

Bijlage 1:
Rapport Externe
veiligheid met zes
bijbehorende bijlagen

Externe Veiligheid – Brandweer Fryslân

Algemeen

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

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

Het externe veiligheidsbeleid is verankerd in diverse wet- en regelgeving. De volgende besluiten zijn relevant:

1. Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi)

Met het Bevi zijn risiconormen voor externe veiligheid met betrekking tot bedrijven met gevaarlijke stoffen wettelijk vastgelegd.

2. Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb)

Op basis van het Bevb dienen plannen, vergelijkbaar met het Bevi, te worden getoetst aan de grens- en richtwaarde voor het PR en de oriëntatie waarde voor het GR.

3. Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (cRNVGS)

De circulaire is van toepassing op bestemmingsplannen die liggen binnen de invloedsgebieden van transportroutes met vervoer van gevaarlijke stoffen.

4. Wet Luchtvaart (WI)

Uit deze wet is met name de Regelgeving burgerluchthavens en militaire luchthavens (Rbml) relevant.

In het Bevi en de Bevb is expliciet opgenomen op welke inrichtingen/buisleidingen de regelgeving van toepassing is.

De volgende normen worden onderscheiden:

Plaatsgebonden risico (PR)

Het PR is de berekende kans per jaar, dat een persoon overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval bij een risicobron, aangenomen dat hij op die plaats permanent en onbeschermd verblijft. Voor het PR zijn grenswaarden vastgesteld, waarvan niet kan worden afgeweken.

Groepsrisico (GR)

Dit is de kans dat een groep mensen overlijdt door een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het GR moet worden gezien als een maat voor maatschappelijke

ontwrichting. Voor het GR zijn geen grenswaarden vastgesteld. De waarde voor het GR betreft een oriëntatie-waarde. In het Bevi, Bevb en de circulaire vervoer gevaarlijke stoffen is een verantwoordingsplicht voor het GR opgenomen. Deze verantwoording houdt in dat planologische keuzes in relatie tot het groepsrisico moeten worden onderbouwd en verantwoord door het bevoegd gezag.

Risicobronnen in het bestemmingsplan “Buitengebied gemeente Smallingerland”

De ligging van het buitengebied van de gemeente Smallingerland is in het kaartje weergegeven dat voorafgaat aan de toelichting.

Uit de professionele Risicokaart blijkt dat binnen en in de directe nabijheid van het bestemmingsplan risicobronnen gelegen zijn waarvan de risicocontouren of het invloedsgebied in het plangebied liggen (zie figuur 2).



Figuur 2: risicobronnen

De relevante risicobronnen voor het plangebied zijn:

- inrichtingen (Bevi) waar risicovolle activiteiten plaatsvinden
- transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen (Bevb)
- transport van gevaarlijke stoffen over wegen (cRnvgs)
- gebruik van een luchthaven (WI)

Inrichtingen waar risicovolle activiteiten plaatsvinden

In of het nabij het plangebied zijn inrichtingen gevestigd die vallen onder de regelgeving van het Bevi. Het betreft vier LPG-tankstations. Daarnaast zijn negen mijnbouwlocaties voor de winning e/of behandeling van aardgas aanwezig. Formeel is het Bevi op deze inrichtingen nog niet van toepassing. De verwachting is dat dit op afzienbare termijn wel het geval zal zijn. Om die reden zijn deze locaties in de toetsing opgenomen.

LPG-tankstations

Suderlijen 15

Ter hoogte van Opeinde zijn aan weerszijden van de autoweg N31 LPG-tankstations gevestigd. Aan de noordzijde van de N31 gaat het om Q8 tankstation "Kreiler". Aan de zuidzijde van de N31 betreft het Q8 tankstation "Stienkampen". De LPG doorzet van beide stations is in de omgevingsvergunning milieu vastgelegd op $\leq 1000 \text{ m}^3/\text{j}$.

Kommisjeweï 46

Aan de Kommisjeweï in Opeinde is tankstation Brand Oil gevestigd. Hoewel dit tankstation buiten het plangebied is gelegen vallen de contouren deels over het plangebied. De LPG doorzet is in de omgevingsvergunning milieu vastgelegd op $200 \text{ m}^3/\text{j}$.

Scheiding 59

Aan de Scheiding in Opende is tankstation Brand Oil gevestigd. Dit tankstation is gelegen in de gemeente Grootegast en is buiten het plangebied gelegen. De contouren vallen deels over het plangebied. De LPG doorzet is in de omgevingsvergunning milieu vastgelegd op $\leq 1000 \text{ m}^3/\text{j}$.

Toetsing PR

De PR 10^{-6} contouren van het afleverpunt, het ondergrondse reservoir en het vulpunt van het ondergrondse LPG-reservoir bedragen respectievelijk 15 m, 25 m en 45 m.

Convenant "LPG-autogas":

Met de transportsector voor LPG en het toenmalige ministerie van VROM is in 2005 een convenant "LPG-autogas" afgesloten. Belangrijke afspraken uit dit convenant betreffen het toepassen van een verbeterde vulslang en het aanbrengen van een hittewerende bekleding op de tankauto's. Deze voorzieningen zijn in 2010 gerealiseerd. Het is de verwachting dat in de regelgeving de PR 10^{-6} contour wordt aangepast. Voor tankstations met een doorzet tussen de $500\text{-}1000 \text{ m}^3/\text{j}$ wordt de afstand vanaf het vulpunt verkleind naar 35 meter. Voor tankstations met een doorzet kleiner dan $500 \text{ m}^3/\text{j}$ wordt de afstand vanaf het vulpunt verkleind naar 25 m. De Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi) zal naar verwachting in 2013 hierop worden aangepast. De voorzieningen hebben ook invloed op het GR. Waar mogelijk zijn de effecten ten aanzien van het GR in de toetsing inzichtelijk gemaakt.

Suderleijen 15

De PR 10^{-6} contouren van de twee LPG-tankstations aan weerszijden van de N31 liggen in het plangebied. De bestemming binnen de contouren van beide tankstations is "wegverkeer" en "wouden gebied". Binnen deze zone zijn geen (beperkt) kwetsbare objecten aanwezig.

Kommisjeweï 46

De PR 10^{-6} contouren van het reservoir en het vulpunt aan de Kommisjeweï vallen deels over het plangebied. De bestemming binnen deze contouren in het plangebied is "wouden gebied". Binnen deze zone zijn geen (beperkt) kwetsbare objecten aanwezig.

Scheiding 59

De PR 10^{-6} contouren van het reservoir en het vulpunt aan de Scheiding vallen deels over het plangebied. De bestemming binnen deze contouren in het plangebied is "wegverkeer". Er is geen sprake van (beperkt) kwetsbare objecten binnen deze zone.

Toetsing GR

Het invloedsgebied voor de beoordeling van het GR bedraagt 150 meter vanaf het vulpunt en de ondergrondse tank.

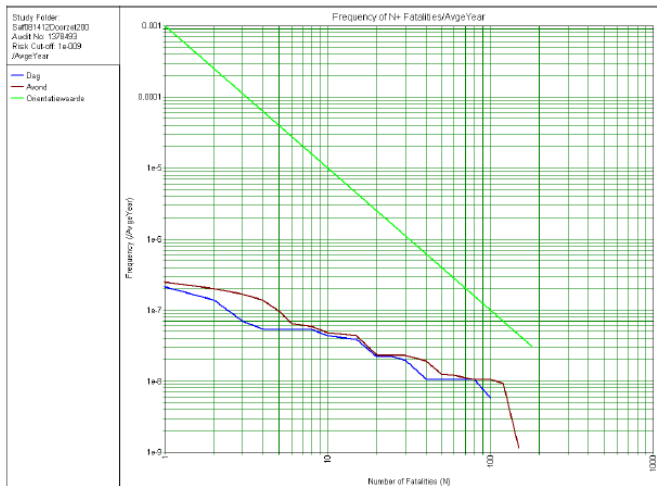
Suderleijen 15

Het invloedsgebied van deze beide stations valt in zijn geheel over het plangebied. Bij beide tankstations is geen bebouwing binnen het invloedsgebied aanwezig. Er worden ook geen objecten toegestaan binnen het invloedsgebied van de LPG tankstations waar mensen verblijven. Een verantwoording van het GR hoeft om deze reden niet te worden uitgevoerd.

Kommisjeweï 46

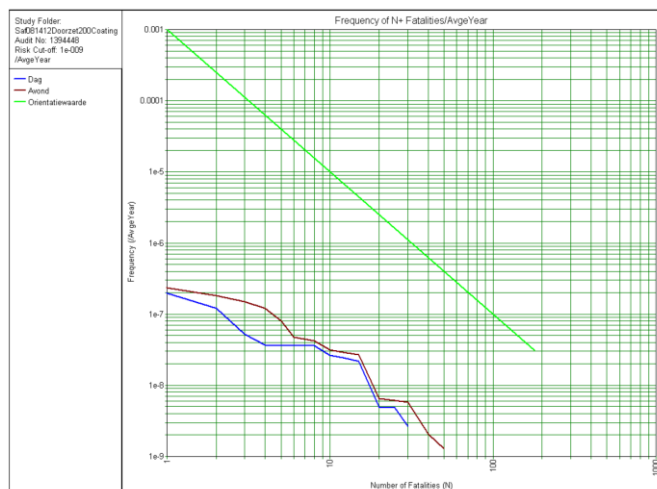
Het invloedsgebied van het LPG-tankstation valt gedeeltelijk over het plangebied. Hierbinnen vallen een aantal woningen.

Voor het LPG-tankstation is door AVIV op 11 september 2008, project 081412, een GR-berekening uitgevoerd. Uit de berekening kan worden geconcludeerd dat het GR lager is dan de oriëntatiewaarde. In figuur 3 zijn de uitkomsten weergegeven. De groene lijn in de FN-curve is de oriëntatiewaarde. De blauwe lijn geeft de bevoorrading overdag weer en de rode lijn de bevoorrading in de avond.



Figuur 3: GR LPG-tankstation bij een doorzet van 200 m³/j

Door het toepassen van de in het convenant “LPG autogas” genoemde maatregelen, zoals een verbeterde vulslang en het aanbrengen van een hittewerende bekleding op de tankauto’s, neemt het GR verder af. Deze maatregelen zijn reeds eind 2010 doorgevoerd. Door het treffen van deze maatregelen neemt het GR af tot waarden die ruim onder de oriëntatiewaarde liggen. In figuur 4 zijn de uitkomsten weergegeven.



Figuur 4: GR LPG-tankstation bij een doorzet van 200 m³/j tankauto voorzien van hittewerende coating

Toekomstige situatie Kommisjeweï 46

GR t.o.v. nulsituatie

Het bestemmingsplan maakt binnen het invloedsgebied dat over het plangebied valt geen nieuwe ontwikkelingen mogelijk.

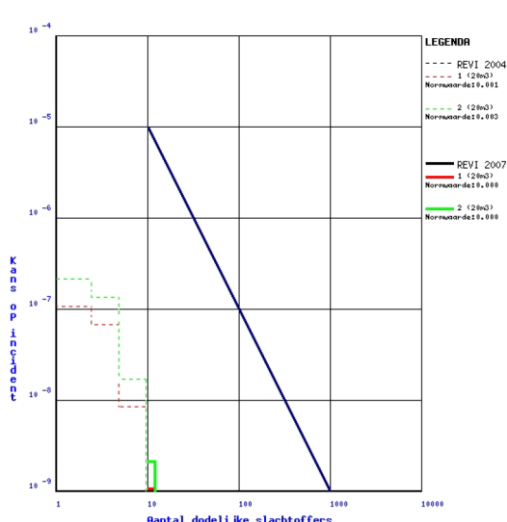
Geconcludeerd kan worden dat het LPG tankstation aan de Kommisjeweï 46 geen belemmering vormt voor het GR van onderhavig plan.

Scheiding 59

Het invloedsgebied van het LPG-tankstation valt gedeeltelijk over het plangebied. Binnen dit deel van het invloedsgebied zijn drie woningen aanwezig.

Voor het LPG-tankstation is gebaseerd op de doorzet in de omgevingsvergunning milieu, met de LPG rekentool een GR-berekening uitgevoerd. Uit de berekening kan worden geconcludeerd dat het GR lager is dan de oriëntatiewaarde. In figuur 5 zijn de uitkomsten weergegeven. De zwarte lijn in de FN-curve is de oriëntatiewaarde. De onderbroken groene lijn geeft de huidige situatie weer bij een doorzet van maximaal 1000 m³/jr. De onderbroken rode lijn geeft de huidige situatie weer bij een doorzet van maximaal 500 m³/jr.

Door het toepassen van de in het convenant "LPG autogas" genoemde maatregelen, zoals een verbeterde vulslang en het aanbrengen van een hittewerende bekleding op de tankauto's, neemt het GR verder af. Deze maatregelen zijn eind 2010 doorgevoerd. Door het treffen van deze maatregelen neemt het GR af tot waarden die ruim onder de oriëntatiewaarde liggen (zie de doorgetrokken groene en rode lijnen in figuur 5).



Figuur 5: GR berekening LPG-tankstation

Het bestemmingsplan maakt binnen het invloedsgebied geen nieuwe ontwikkelingen mogelijk.

Geconcludeerd kan worden dat het LPG tankstation aan de Scheiding 59 geen belemmering vormt voor het GR van dit plan.

Mijnbouwlocaties

Binnen het plangebied liggen negen gaswinning- en gasbehandeling locaties van Vermilion Oil & Gas (hierna: Vermilion) en Nederlandse Aardolie Maatschappij (hierna: NAM). In figuur 6 is een overzicht van alle locaties weergegeven. In bijlage

4 zijn de detailsituaties van de locaties opgenomen. De benaming van de mijnbouwlocaties verwijst naar de locatie van de putten, het aantal putten en de plek in het gasveld waarin de putten zijn geboord. Deze gasvelden kunnen op een andere plek liggen dan waar de locatie ligt. De activiteiten op deze locaties betreffen de winning en behandeling van aardgas.

Nummer	Benaming en locatie	Eigenaar
1	Nijega 4 / Leeuwarden 101, Polderdyk	Vermilion
2	Nijega 7, Hearewei, Nijega	Vermilion
3	Nijega 1/6/8, Kilometerwei, Nijega	Vermilion
4	Leeuwarden 13/14, Hegewarren 26, Oudega	Vermilion
5	Leeuwarden 12/15, De Geau, Oudega	Vermilion
6	Nijega 2 / Opeinde 5, Kommisjeweï, Nijega	Vermilion
7	Opeinde 1/7, Binnendyks, Opeinde	Vermilion
8	Opeinde 2, Bildwei, Rottevalle	Vermilion
9	Tytsjerksteradeel 600, Boppeste, Rottevalle	NAM

Figuur 6: Mijnbouwlocaties in het plangebied

PR

Voor de mijnbouwlocaties is een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) uitgevoerd. In dit onderzoek is het PR berekend. In onderstaande figuren is te zien dat de PR 10^{-6} contouren van de mijnbouwlocaties van Vermilion met een groene kleur worden weergegeven. De PR 10^{-6} contour van de locatie van NAM wordt met een blauwe kleur weergegeven.

Ad 1: Nijega 4 / Leeuwarden 101, Polderdyk

De dichtstbijzijnde bebouwing, een boerderij aan de Polderdyk, ligt op een afstand van 210 meter van de mijnbouwlocatie. Deze bebouwing kan worden aangemerkt als een beperkt kwetsbaar object. In figuur 7 is te zien dat binnen de PR 10^{-6} contour geen bebouwing aanwezig is.



Figuur 7: Risicocontour mijnbouwlocatie Nijega 4 & Leeuwarden 101

Ad 2: Nijega 7, Hearewei, Nijega

De dichtstbijzijnde bebouwing ligt op een afstand van 181 meter van de mijnbouwlocatie. Het betreft hier een loods. Binnen de PR 10^{-6} contour is geen bebouwing aanwezig (zie figuur 8).



Figuur 8: Risicocontour mijnbouwlocatie Nijega 7

Ad 3: Nijega 1/6/8, Kilometerwei, Nijega

De dichtstbijzijnde bebouwing, een woning, ligt op een afstand van 313 meter van de mijnbouwlocatie. Het betreft hier een beperkt kwetsbaar object. Binnen de PR 10^{-6} contour is geen bebouwing aanwezig (zie figuur 9).



Figuur 9:

Risicocontour mijnbouwlocatie Nijega 1/6/8

Ad 4: Leeuwarden 13/14, Hegewarren 26, Oudega

De dichtstbijzijnde bebouwing, een woning, ligt op een afstand van 301 meter van de mijnbouwlocatie. Het betreft hier een beperkt kwetsbaar object. Binnen de PR 10^{-6} contour is geen bebouwing aanwezig (zie figuur 10).



Figuur 10: Risicocontour mijnbouwlocatie Leeuwarden 13/14, Hegewarren 26, Oudega

Ad 5: Leeuwarden 12/15, De Geau, Oudega

De dichtstbijzijnde bebouwing, een woning, ligt op een afstand van 100 meter van de mijnbouwlocatie. Het betreft hier een beperkt kwetsbaar object. Binnen de PR 10^{-6} contour is geen bebouwing aanwezig (zie figuur 11).



Figuur 11: Risicocontour mijnbouwlocatie Leeuwarden 12/15

Ad 6: Nijega 2 / Opeinde 5, Kommisjeweï, Nijega

De dichtstbijzijnde bebouwing, een boerderij, ligt op een afstand van 70 meter van de mijnbouwlocatie. Binnen de PR 10^{-6} contour is geen bebouwing aanwezig (zie figuur 12).



Figuur 12: Risicocontour mijnbouwlocatie Nijega 2 / Opeinde 5, Kommisjeweï, Nijega

Ad 7: Opeinde 1/7, Binnendyks, Opeinde

De dichtstbijzijnde bebouwing, een woning, ligt op een afstand van 109 meter van de mijnbouwlocatie. Het betreft hier een beperkt kwetsbaar object. Binnen de PR 10^{-6} contour is geen bebouwing aanwezig (zie figuur 13).



Figuur 13: Risicocontour mijnbouwlocatie Opeinde 1/7, Binnendyks, Opeinde

Ad 8: Opeinde 2, Bildwei, Rottevalle

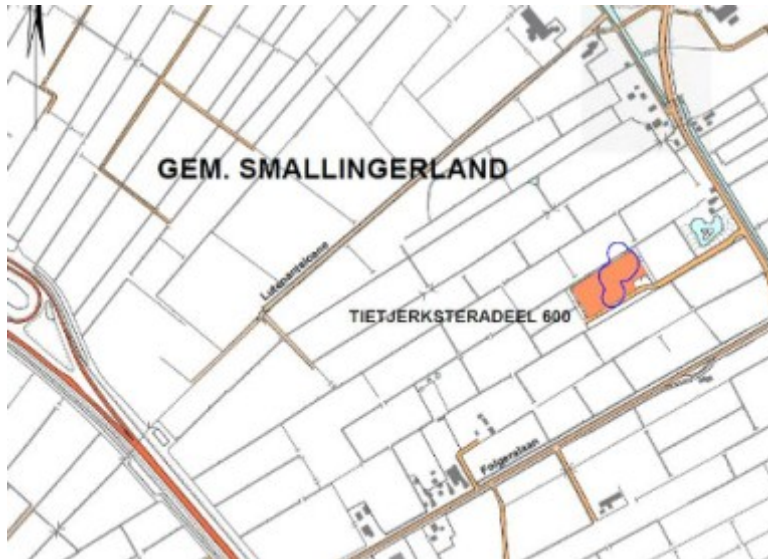
De dichtstbijzijnde bebouwing, een boerderij, ligt op een afstand van 163 meter van de mijnbouwlocatie. Het betreft hier een beperkt kwetsbaar object. Binnen de PR 10^{-6} contour is geen bebouwing aanwezig (zie figuur 14).



Figuur 14: Risicocontour mijnbouwlocatie Opeinde 2, Bildwei, Rottevalle

Ad 9: Tytsjerksteradeel 600, Boppeste, Rottevalle

De dichtstbijzijnde bebouwing, een woonboerderij, ligt op een afstand van 210 meter van de mijnbouwlocatie. Binnen de PR 10^{-6} contour is geen bebouwing aanwezig (zie figuur 15).



Figuur 15: Risicocontour mijnbouwlocatie Tytsjerksteradiel 600, Boppeste, Rottevalle

GR

Voor alle mijnbouwlocaties geldt dat het GR nihil is, omdat in de nabijheid van de mijnbouwlocaties geen of zeer weinig personen verblijven. Het bestemmingsplan voorziet niet in nieuwe ontwikkelingen in de nabijheid van de mijnbouwlocatie. Het GR zal niet toenemen.

Geconcludeerd kan worden dat de mijnbouwlocaties geen belemmering vormen voor dit plan.

Transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen

In en in de nabijheid van het plangebied lopen diverse hogedruk aardgastransportleidingen van Gasunie, Vermilion Oil & Gas en NAM. Omdat sprake is van hogedruk aardgastransportleidingen is het Bevb van toepassing. De leidingen hebben, volgens de gegevens van Gasunie, Vermilion Oil & Gas, NAM en de professionele Risicokaart, de volgende kenmerken:

Hogedruk aardgastransportleiding				
Eigenaar	Leiding-naam	Diameter (inch)	Druk (bar)	Invloedsgebied (m)
Gasunie	A-541-KR	42	66,2	485
Gasunie	A-652-KR	47,99	79,9	575
Gasunie	A-602-01	12,75	78,80	185
Gasunie	N-505-71	12,75	40	140
Gasunie	A-541-13	10,75	83	160
Gasunie	N-511-01	8,63	40	95
Gasunie	N-505-60	4,25	40	45
Vermilion Oil & Gas	36-LW13-6-S-310-1	6,63	89	100
Vermilion Oil & Gas	35-LW12-6-S-1200	6,63	89	100
Vermilion Oil & Gas	17-OLD1-10-S-5000	10,75	89	165
Vermilion Oil & Gas	41-NY168-12-S-1102	12,75	89	195
Vermilion Oil & Gas	41-NY168-6-S-1400	6,63	88,30	100
Vermilion Oil & Gas	41-NY168-6-S-1401	6,63	89	100
Vermilion Oil & Gas	42-NY2-8-S-1101	8,63	89	130
Vermilion Oil & Gas	42-NY2-8-S-1302	8,63	88,30	130
Vermilion Oil & Gas	37-OP1-6-S-1301	6,63	89	100
Vermilion Oil & Gas	40-OP4-6-S-1310	6,63	89	100
Vermilion Oil & Gas	38-OP2-6-S-1300	6,63	89	100
Vermilion Oil & Gas	39-MB1-6-S-1303	6,63	89	100
Vermilion Oil & Gas	46-NY7-6-S-1701	6,63	89	100
NAM	000152-002	6	110	110
NAM ¹	000369 & 000379	10	60	150

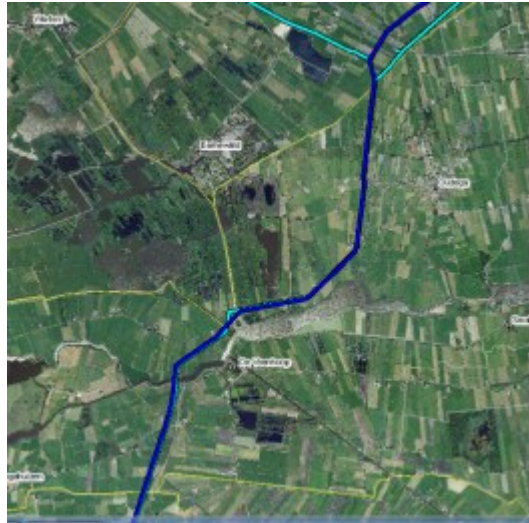
Figuur 16: Overzicht hogedruk aardgastransportleidingen

In figuur 17 t/m 35 zijn alle aanwezige hogedruk aardgastransportleidingen in het plangebied weergegeven. De weergaven zijn op volgorde van bovenstaand overzicht gepresenteerd. Een drietal leidingen die in het bovenstaande overzicht ontbreken worden behandeld in de aanvulling die in bijlage 4 is opgenomen. De transportleidingen worden met een aqua kleur weergegeven. De donkerblauw gekleurde transportleiding betreft de leiding waar het om gaat.

¹ In de nabijheid van Marum is een tweede aardgastransportleiding van NAM gelegen welke met 100 meter over het plangebied reikt. Deze transportleiding is al wel aangelegd, maar nog niet in gebruik genomen.



Figuur 17: leiding Gasunie A-541-KR



Figuur 18: leiding Gasunie A-652-KR



Figuur 19: leiding Gasunie A-602-01



Figuur 20: leiding Gasunie N-505-71



Figuur 21: leiding Gasunie A-541-13



Figuur 22: leiding Gasunie N-511-01



Figuur 23: leiding Gasunie N-505-60



Figuur 24: leiding Vermilion 36-LW13-6-S-310-2



Figuur 25: leiding Vermilion 35-LW12-6-S-1200



Figuur 26: leiding Vermilion 17-OLD1-10-S-5000-19



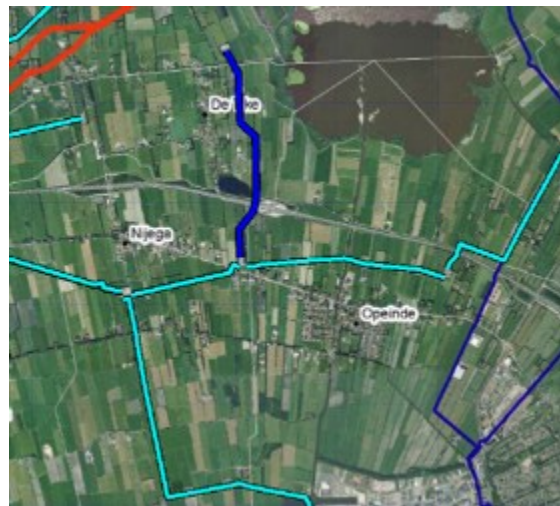
Figuur 27: leiding Vermilion 41-NY168-6-S-1400, 41-NY168-12-S-1102 en 41-NY168-6-S-1401-3



Figuur 28: leiding Vermilion 42-NY2-8-S-1101 en 42-NY2-8-S-1302



Figuur 29: leiding Vermilion 37-OP1-6-S-1310



Figuur 30: leiding Vermilion 40-OP4-6-S-1310-2



Figuur 31: leiding Vermilion 38-OP2-6-S-1300



Figuur 32: leiding Vermilion 39-MB1-6-S-1303-2



Figuur 33: leiding Vermilion 46-NY7-6-S-1701



Figuur 34: leiding NAM 000152-002



Figuur 35: leiding NAM 000369 & 000379

Invloedsgebied

De 1% letaliteitzones (het invloedsgebied) van de transportleidingen vallen over het plangebied. In bijlage 1 is een overzicht van de invloedsgebieden van de hogedruk aardgastransportleidingen opgenomen. Zoals gezegd is aardgastransportleiding 000152-002 van NAM nog niet in gebruik genomen. De leiding is ook (nog) niet opgenomen op de professionele Risicokaart. De transportleiding is derhalve voor het overige buiten beschouwing gelaten.

Het invloedsgebied van de transportleidingen die door het plangebied lopen worden visueel met een bruine contour weergegeven. De transportleidingen zelf worden met een aqua kleur weergegeven. De donkerblauw gekleurde transportleiding betreft de leiding waar het om gaat.

De objecten in het plangebied liggen voor wat betreft de transportleidingen (deels) binnen de 100 % letaliteitszone. Dit houdt in dat er een volledige verantwoording van het GR dient plaats te vinden.

In het gedeelte van het plangebied dat binnen het invloedsgebied van de aardgastransportleidingen valt bevinden zich objecten waar mensen verblijven. Omdat met dit plan (beperkt) kwetsbare objecten worden toegestaan (in casu de huidige bebouwing) dient een GR berekening te worden uitgevoerd.

Met behulp van het rekenprogramma CAROLA kan worden bepaald of voldaan wordt aan de risiconormen voor de externe veiligheid, zoals die zijn vastgelegd in het Bevb. Het resultaat van een berekening bestaat uit PR-contouren en een FN-curve voor het GR.

PR

Het Bevb stelt dat geen kwetsbare objecten mogen voorkomen binnen de 10^{-6} contouren van leidingen waarin gevaarlijke stoffen worden getransporteerd. Als dat toch het geval is dan is er sprake van een zogenaamd knelpunt. De leidingbeheerder is verplicht zodanige maatregelen te treffen dat zulke knelpunten vóór 1 januari 2014 worden opgeheven.

Uit zowel het rekenprogramma CAROLA als uit de professionele Risicokaart is gebleken dat deels sprake is van PR 10^{-6} contouren. In figuur 36 is het resultaat van de inventarisatie van de PR 10^{-6} contouren weergegeven.

Eigenaar	Leiding-naam	PR 10^{-6} contour
Gasunie	A-541-KR	nee
Gasunie	A-652-KR	nee
Gasunie	A-602-01	nee
Gasunie	N-505-71	nee
Gasunie	A-541-13	nee
Gasunie	N-511-01	nee
Gasunie	N-505-60	nee
Vermilion Oil & Gas	36-LW13-6-S-310-1	ja
Vermilion Oil & Gas	35-LW12-6-S-1200	nee
Vermilion Oil & Gas	17-OLD1-10-S-5000	ja
Vermilion Oil & Gas	41-NY168-12-S-1102	ja
Vermilion Oil & Gas	41-NY168-6-S-1400	ja
Vermilion Oil & Gas	41-NY168-6-S-1401	ja
Vermilion Oil & Gas	42-NY2-8-S-1101	nee
Vermilion Oil & Gas	42-NY2-8-S-1302	nee
Vermilion Oil & Gas	37-OP1-6-S-1301	ja
Vermilion Oil & Gas	40-OP4-6-S-1310-2	ja
Vermilion Oil & Gas	38-OP2-6-S-1300	ja
Vermilion Oil & Gas	39-MB1-6-S-1303	nee
Vermilion Oil & Gas	46-NY7-6-S-1701	nee
NAM	000152-002	nee
NAM ²	000369 & 000379	nee

Figuur 36: Overzicht PR 10^{-6} contouren

Binnen de PR 10^{-6} contouren zijn verspreid liggende woningen, woonboerderijen en/of delen van schuren/loodsen gerealiseerd. De vraag is nu of in casu sprake is van een kwetsbaar object of een beperkt kwetsbaar object. Voor de definitie hiervan verwijst het Bevb naar het Bevi.

² Door Tebodin is een kwantitatieve risicoanalyse (rapportage "Kwantitatieve risicoanalyse Tracé Marum-Ureterp" d.d. 31 maart 2010, documentnummer 33120100 000-2, revisie 2) opgesteld waaruit is gebleken dat de leiding zo wordt aangelegd dat de PR 10^{-6} contour op de leiding ligt.

In artikel 1 lid b onder a van het Bevi staat aangegeven dat verspreid liggende woningen met een dichtheid van maximaal twee woningen per hectare onder een beperkt kwetsbaar object vallen. Woningen, niet zijnde woningen als bedoeld in artikel 1 lid b onder a van het Bevi vallen onder een kwetsbaar object.

In de toelichting van het Bevi wordt gesteld dat bij verspreid liggende woningen met een dichtheid van maximaal twee woningen per hectare vooral gedacht moet worden aan woningen in agrarisch gebied. Voorwaarde is wel dat de desbetreffende woningen niet behoren tot dezelfde inrichting die het risico veroorzaakt.

Het betreft hier een buitengebied. De woningen, woonboerderijen en/of delen van schuren/loodsen zijn op ruime afstand van elkaar gelegen. Geconcludeerd kan worden dat het hier om beperkt kwetsbare objecten gaat, waardoor geen sprake is van knelpunten. Voor deze woningen en/of woonboerderijen gelden richtwaarden ten opzichte van de transportleidingen.

Belemmeringenstrook

Conform artikel 14, lid 1 van het Bevb dient een bestemmingsplan de ligging weer te geven van de in het plangebied aanwezige buisleidingen alsmede de daarbij behorende belemmeringenstrook ten behoeve van het onderhoud van de buisleiding. De belemmeringenstrook bedraagt tenminste 5 meter aan weerszijden van een buisleiding, gemeten vanuit het hart van de buisleiding.

Verantwoording GR

Naast de numerieke waarde van het GR, zoals de ligging van het GR ten opzichte van de oriëntatiewaarde en de toename daarvan ten opzichte van de nulsituatie, dient ter beoordeling van het GR en de verantwoording daarvan (conform artikel 12 lid 1 van het Bevb) ook gekeken te worden naar kwalitatieve aspecten.

Ligging GR t.o.v. oriëntatiewaarde

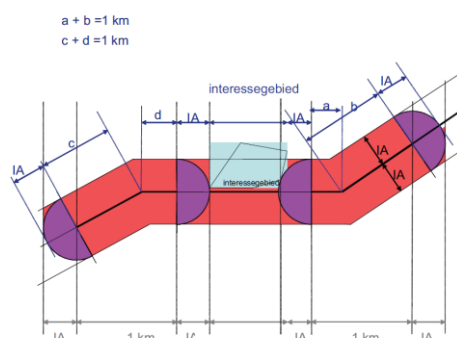
De wetgeving verbindt geen harde normen aan de toelaatbaarheid van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten binnen een invloedsgebied, zoals dat wel het geval is bij een PR-contour.

Wel bestaat voor het bevoegd gezag bij het vaststellen van ruimtelijke plannen de wettelijke verantwoordingsplicht. De verantwoordingsplicht is van toepassing voor ruimtelijke plannen binnen een invloedsgebied in de gevallen dat het Bevb dat voorschrijft. Uit het voorgaande is gebleken dat de hogedruk aardgastransportleidingen de risicobronnen zijn.

Berekening GR

De GR berekening wordt uitgevoerd over een bepaald stuk tracé. Dit tracé bestaat uit de lengte van het plangebied vermeerderd met het invloedsgebied aan

weerszijden van het plangebied. Daarnaast wordt aan weerszijden van deze invloedsgebieden een kilometer transportleiding vermeerderd met het invloedsgebied genomen. In figuur 37 is een voorbeeld gegeven.



Figuur 37: deel van de buisleiding waarvoor het GR berekend kan worden

Huidige situatie

Het invloedsgebied van de aardgastransportleidingen valt deels over het plangebied. Hierbinnen bevinden zich objecten waar mensen verblijven. Voor het overige is hoofdzakelijk weiland binnen het invloedsgebied aanwezig.

De bepaling van de aanwezige personen binnen het invloedsgebied van de aardgastransportleidingen is enerzijds gebaseerd op het aantal personen per eenheid genoemd in de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico van november 2007 en anderzijds gebaseerd op de aantallen personen per hectare genoemd in deze zelfde Handreiking.

In de Handreiking staat beschreven dat voor de functie Wonen gerekend kan worden met 2,4 personen per woning. Voor een agrarisch bedrijf geldt hetzelfde. In casu betekent dit dus dat gerekend dient te worden met 2,4 personen per woning/agrarisch bedrijf. Voor een buitengebied kan uitgegaan worden van een bevolkingsdichtheid van 1 persoon per hectare. Voor een industriegebied met een gemiddelde personeelsdichtheid kan bijvoorbeeld worden uitgegaan van 40 personen per hectare.

Van alle aardgastransportleidingen in het plangebied is het GR berekend. In bijlage 3 wordt het resultaat van de berekeningen van de transportleidingen weergegeven die met behulp van het rekenprogramma CAROLA zijn gegenereerd.

Uit de FN-curven kan worden opgemaakt dat in vier situaties sprake is van een GR binnen het invloedsgebied van de transportleidingen. Het gaat om transportleiding A-541-KR, A-652-KR en N-505-71 van Gasunie en om transportleiding 17-OLD1-10-S-5000 van Vermilion. In figuur 38 t/m 41 is te zien om welke vier leiding(delen) het gaat.

Zoals gezegd wordt het invloedsgebied van de transportleiding met een bruine contour weergegeven. De transportleidingen zelf worden met een aqua kleur

weergegeven. De donkerblauw gekleurde transportleiding betreft de leiding waar het om gaat en het groen gekleurde deel betreft het stuk tracé waarvoor een GR berekend is.

Voor de populatie is, voor wat betreft transportleiding A-541-KR en A-652-KR, rekening gehouden met:

- 1 persoon per hectare voor het buitengebied;
- 100 personen³ voor lintbebouwing aan 't West te Oudega;
- 36 personen⁴ voor de camping aan 't West te Oudega;
- 20 personen⁵ voor lintbebouwing aan de Inialoane te Iniaheide.

Voor de populatie is, voor wat betreft transportleiding N-505-71, rekening gehouden met:

- 1 persoon per hectare voor het buitengebied;
- 20 personen⁶ voor lintbebouwing aan de Nijtap;
- 40 personen⁷ per hectare voor industriegebied aan de Nijtap;
- 5 personen⁸ per hectare voor industriegebied Noorderhogeweg / Kletten.

Voor de populatie is, voor wat betreft transportleiding 17-OLD1-10-S-5000 rekening gehouden met:

- 1 persoon per hectare voor het buitengebied ;
- 90 personen⁹ voor lintbebouwing aan 't West te Oudega.



Figuur 38: nulsituatie aardgastransportleiding A-541-KR

³ 42 woningen * 2,4 personen per woning (afgerond op hele aantallen).

⁴ 15 standplaatsen * 2,4 personen per standplaats (afgerond op hele aantallen).

⁵ 8 woningen * 2,4 personen per woning (afgerond op hele aantallen).

⁶ 8 woningen * 2,4 personen per woning (afgerond op hele aantallen).

⁷ industriegebied met een personendichtheid van 40 personen per hectare.

⁸ industriegebied met een personendichtheid van 5 personen per hectare.

⁹ 35 woningen en 2 boerderijen * 2,4 personen per woning (afgerond op hele aantallen).



Figuur 39: nulsituatie aardgastransportleiding A-652-KR



Figuur 40: nulsituatie aardgastransportleiding N-505-71

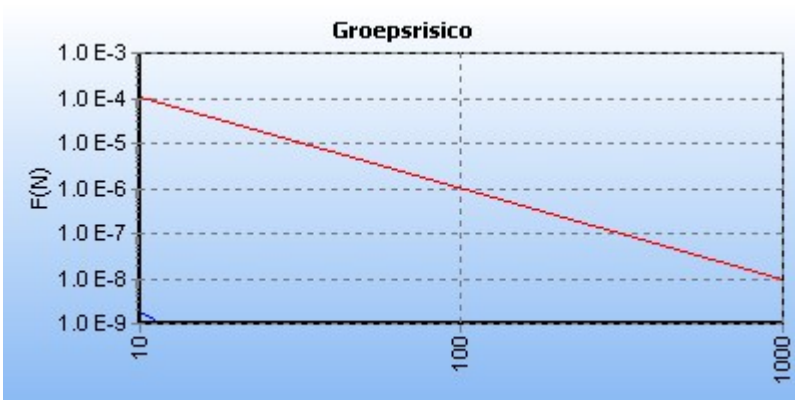


Figuur 41: nulsituatie aardgastransportleiding 17-OLD1-10-S-5000

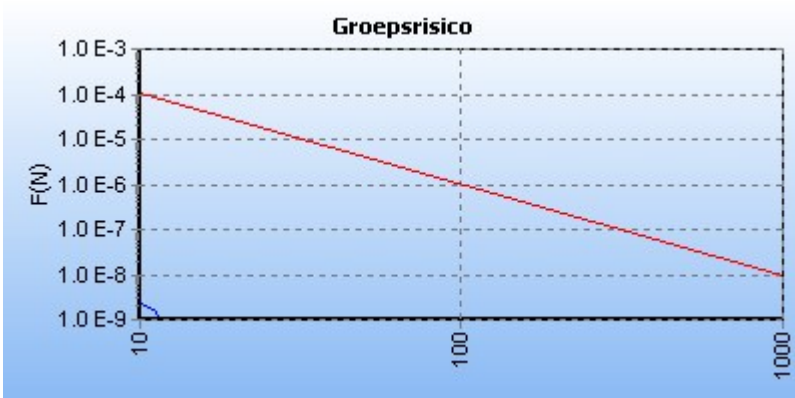
De FN-curven worden in figuur 42 t/m 45 weergegeven. Het GR is in alle vier gevallen ruim onder de oriëntatiewaarde gelegen.



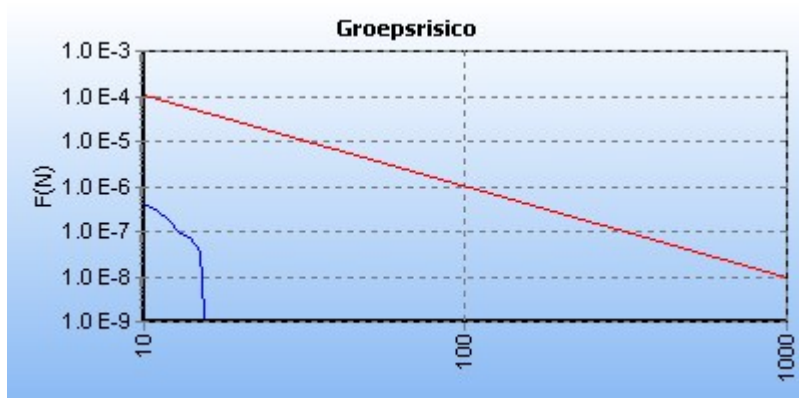
Figuur 42: FN-curve aardgastransportleiding A-541-KR



Figuur 43: FN-curve aardgastransportleiding A-652-KR



Figuur 44: FN-curve aardgastransportleiding N-505-71



Figuur 45: FN-curve aardgastransportleiding 17-OLD1-10-S-5000

Toekomstige situatie

GR t.o.v. nulsituatie

In casu gaat het om een conserverend bestemmingsplan, waar planologisch geen nieuwe ontwikkelingen te verwachten zijn. Het aantal personen binnen het invloedsgebied van de transportleidingen neemt conform dit bestemmingsplan niet toe. Ten opzichte van de nulsituatie treedt geen wijziging op.

Geconcludeerd kan worden dat de hogedruk aardgastransportleidingen geen belemmeringen vormen voor het GR van onderhavig plan.

Structuurvisie buisleidingen

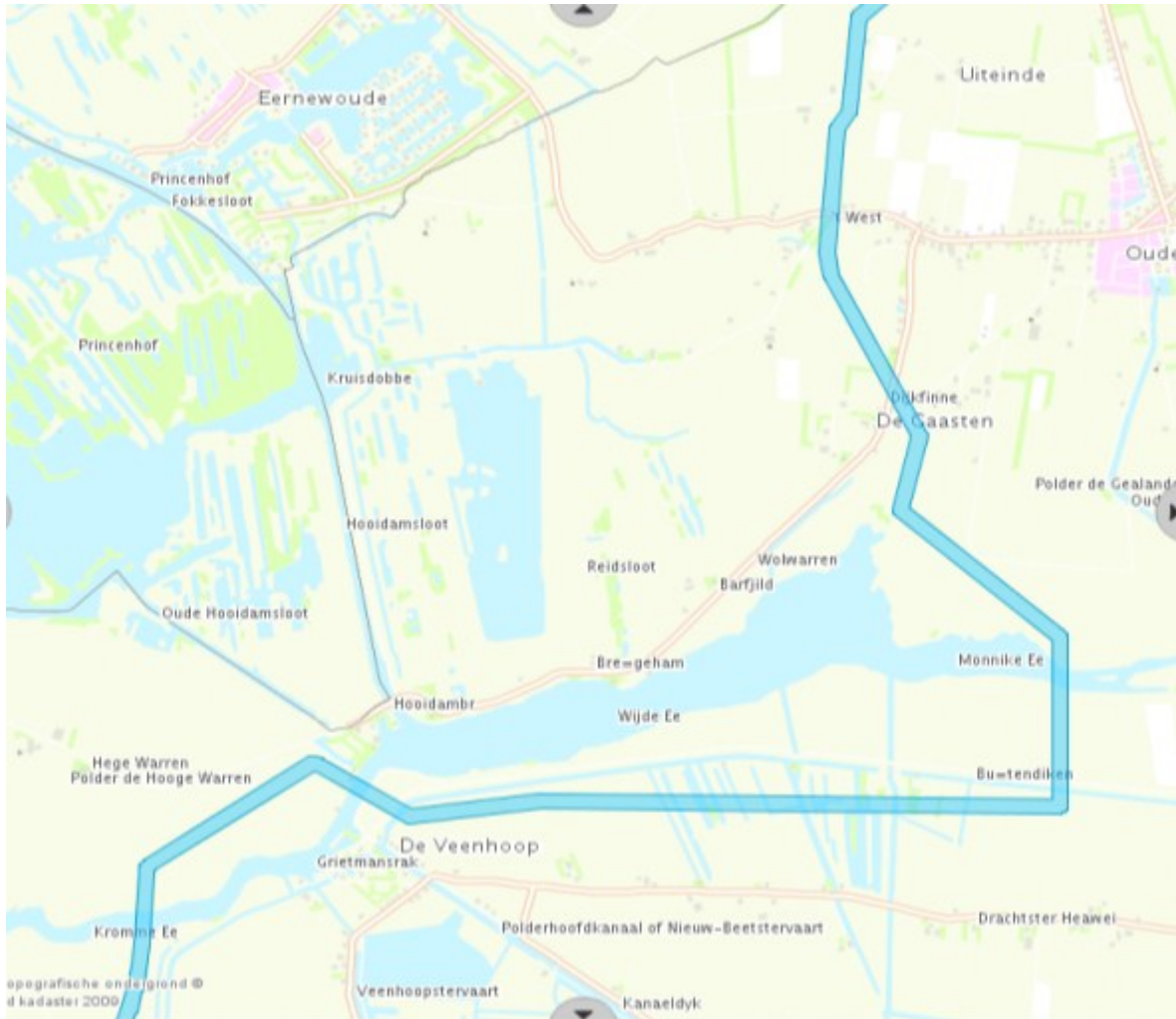
De verwachting is dat het transport van gevaarlijke stoffen via ondergrondse buisleidingen de komende jaren (fors) toe zal nemen. Om aan de toenemende behoefte te voldoen zullen nieuwe leidingen moeten worden aangelegd. Daarvoor moet ruimte worden gereserveerd. Ruimte wordt steeds schaarser. Omdat er sprake is van een nationaal belang wordt de ruimtereservering gefaciliteerd door het rijk. Het is de bedoeling om leidingstroken met een breedte van 70 m aan te wijzen, die vrij moeten worden gehouden van bebouwing. In een dergelijke leidingstrook is ruimte voorzien voor een zevental leidingen. Deze zullen vooral worden gebruikt voor het transport van de gevaarlijke stoffen aardgas en CO₂. Daarnaast wordt gewerkt aan een wettelijke regeling (de AMvB –ruimte (Barro)), die is gebaseerd op de Wro. De gemeenten worden wettelijk verplicht de leidingstroken vervolgens te vertalen in de bestemmingsplannen.

Een van de leidingstroken die wordt voorzien betreft een verbinding van Groningen met Noord-Holland en de Randstad. Deze strook is voor een deel geprojecteerd door onze gemeente. Het ministerie van IenM heeft de een ontwerpstructuurvisie voor de periode 2011 - 2035 en de bijbehorende milieueffectrapportage waarin deze stroken worden aangewezen in 2011 ter inzage gelegd. Voor het traject door onze gemeente zien wij problemen met bestaande, geplande en toekomstige ontwikkelingen.

Ten aanzien van externe veiligheid is het de verwachting dat de contour voor het PR binnen de geprojecteerde strook zal liggen. Problemen met het PR worden daarom niet voorzien. Dit is anders met het GR. Het invloedsgebied voor het GR is afhankelijk van de stof die wordt getransporteerd. Dit invloedsgebied kan enkele honderden meters aan weerszijden van de leiding bedragen. Probleem is dat op voorhand niet duidelijk is of leidingen in de bedoelde strook worden aangelegd, welke stoffen worden getransporteerd en wat het bijbehorende invloedsgebied betreft.

In figuur 46 staat een deel van de visiekaart¹⁰ weergegeven. Hierin is te zien dat het voorkeustracé met een breedte van 70 meter deels door het plangebied loopt.

¹⁰ Bron: www.ruimtelijkeplannen.nl



Figuur 46: deel van de visiekaart met daarop aangegeven buisleidingstrook van 70 meter

Om onze belangen veilig te stellen hebben wij tegen de ontwerpstructuurvisie een zienswijze ingediend. Deze is bijgevoegd als bijlage 5 Hierop is door het ministerie van IenM nog geen reactie gegeven.

Op dit moment is de structuurvisie nog niet van kracht. Geconcludeerd kan worden dat na het in werking treden van de structuurvisie rekening gehouden moet worden met de bestaande bestemmingen binnen de beoogde buisleidingstrook. Dit is mede afhankelijk van de wijze waarop het ministerie van IenM op de door ons ingediende zienswijze gaat reageren.

Transport van gevaarlijke stoffen over wegen

Bronnen en afbakening

Aan de zuidzijde van Drachten ligt de Rijksweg A7. Deze autosnelweg is relevant in verband met transport van gevaarlijke stoffen.

Aan de oostzijde van Drachten ligt de Rijksweg N31. Deze autoweg loopt vanaf de A7 in westelijke richting. De autoweg is relevant in verband met transport van gevaarlijke stoffen.

Uitgangspunt voor de veiligheidsberekeningen van de A7 en N31 is de maximale intensiteit van het vervoer over dit traject conform het concept Basisnet Weg, zoals aangegeven in de cRNVGS.

Rijksweg A7/N31

PR

In de cRNVGS staat beschreven dat bij de vaststelling van een bestemmingsplan welke ruimtelijke ontwikkelingen mogelijk maken langs wegen die deel uitmaken van het Basisnet Weg, de berekening van het PR achterwege kan blijven. Zowel de A7 als N31 maken deel uit van het Basisnet Weg zodat een PR-berekening niet hoeft te worden gemaakt.

Veiligheidszone

Bij het Basisnet Weg gelden de veiligheidsafstanden die in de cRNVGS zijn opgenomen. In bijlage 5 van de cRNVGS¹¹ staat dat voor zowel de A7 als de N31 geen veiligheidszone geldt.

Plasbrand Aandachtsgebied (PAG)

Het toekomstige PAG kan uit een zone van maximaal 30 meter bestaan waarbinnen niet zonder meer gebouwd mag worden. Op basis van het concept Basisnet Weg is langs de A7/N31 geen PAG aanwezig.

GR

Het GR wordt bepaald door de combinatie van de maximale transportintensiteit van gevaarlijke stoffen over de weg en het aantal aanwezige personen aan weerszijden van de transportroute. Het GR wordt weergegeven in een grafiek waarin op de verticale as de cumulatieve kans op het aantal doden per jaar en op de horizontale as het aantal doden logaritmisches is weergegeven. De kromme lijnen geven de verschillende "externe veiligheidsscores" weer van de ruimtelijke ontwikkelingen. De rechte lijn geeft de oriëntatiewaarde van het GR weer. Aan de rechterkant van deze lijn is sprake van een overschrijding van deze oriëntatiewaarde. Voor de GR berekening is gebruik gemaakt van het rekenprogramma RBM-II.

Voor de populatie in het plangebied¹² langs de A7 is onder andere rekening gehouden met:

- bedrijven;

¹¹ Tabel afstanden en vervoerscijfers Basisnet Weg

¹² Uitgangspunt voor de populatiegegevens is het AVIV rapport "Risicoanalyse wegtransport gevaarlijke stoffen Drachten", projectnummer: 05854, d.d. 17 januari 2006

- ziekenhuis;
- sport- en recreatiegebied;
- woonbebouwing.

Voor de populatie in het plangebied langs de N31 is rekening gehouden met:

- woningen;
- bedrijven.

Daarbij is rekening gehouden met de aanwezige personen in een zone van 200 meter tussen de Rijkswegen en bebouwing. Voor de verkeerscijfers is gerekend met de uitgangspunten genoemd in bijlage 5 van de cRNVGS (vervoershoeveelheid in 2020). Dit betekent dat voor de A7 gerekend is met 3000 transportbewegingen (GF3) per jaar. Voor de N31 is gerekend met 1000 en 1500 transportbewegingen (GF3) per jaar. In figuur 47 en 48 is de inventarisatie rond de A7 cq N31 met daarbinnen aanwezige bebouwing weergegeven.



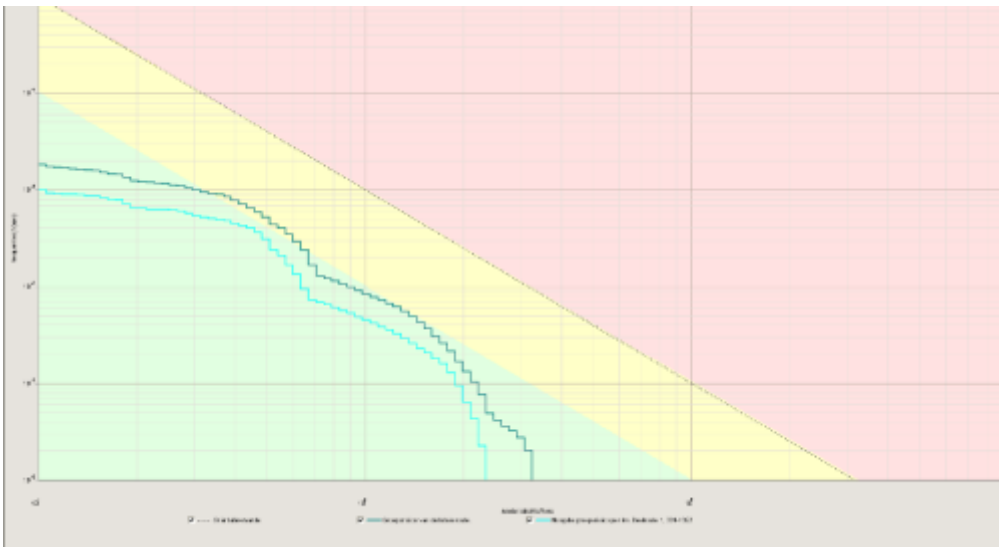
Figuur 47: inventarisatie rond de A7 met daarbinnen aanwezige bebouwing



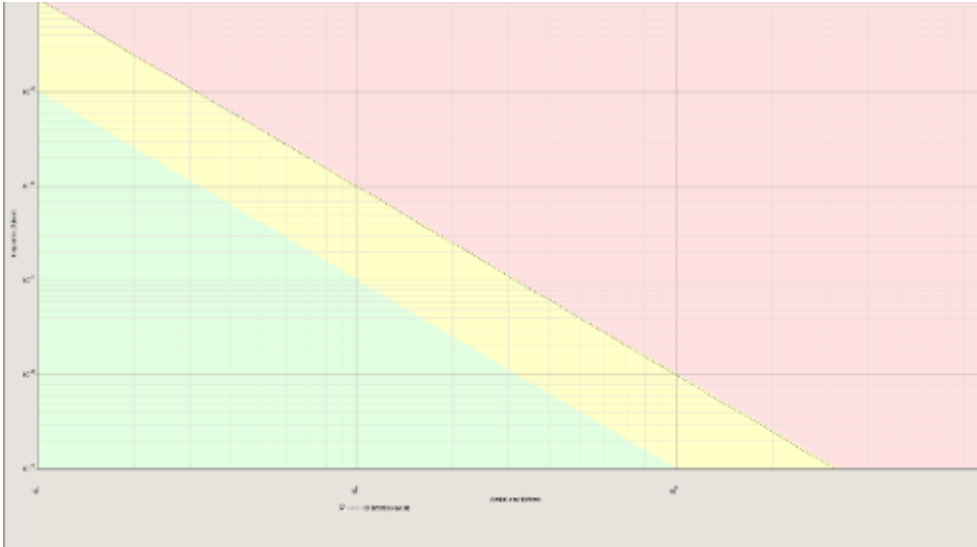
Figuur 48: inventarisatie rond de N31 met daarbinnen aanwezige bebouwing

In figuur 47 is te zien dat het GR het hoogst is langs het geel gearceerde deel van de A7. Dit heeft te maken met de bebouwing aan weerszijden van de autosnelweg. In figuur 48 is geen geel gearceerd deel te zien, wat duidt op een laag GR. Dit heeft te maken met de lage bebouwingsdichtheid langs de N31.

Het bestemmingsplan is conserverend van aard. In figuur 49 en 50 wordt het resultaat van de berekening weergegeven die met behulp van het rekenprogramma RBM-II is gegenereerd. Uit de berekening blijkt dat het GR binnen het invloedsgebied van autosnelweg A7 lager is dan de oriëntatiewaarde. In figuur 49 zijn de uitkomsten weergegeven. Het GR binnen het invloedsgebied van autoweg N31 is zo laag dat deze niet getoond wordt (zie figuur 50).



Figuur 49 : GR-curve A7



Figuur 50 : GR-curve N31

Het transport over de A7 en N31 vormt derhalve geen belemmering voor het bestemmingsplan.

Vliegveld

Aan de Knobben in Drachten ligt vliegveld Drachten. Voor dit vliegveld zijn Provinciale Staten van de provincie Fryslân bevoegd. Dit betekent dat Provinciale Staten van de provincie besluit over de milieugebruiksruimte (o.a. over het aspect externe veiligheid) van een luchthaven. Gemeenteraden moeten op grond van de Wet luchtvaart de ruimtelijke beperkingen uit een luchthavenbesluit die betrekking hebben op hun grondgebied in hun bestemmingsplannen opnemen. Op dit moment is nog geen luchthavenbesluit door Provinciale Staten vastgesteld. Voor vliegveld Drachten is bekend dat een Luchthavenbesluit noodzakelijk is. Zodra dat wordt vastgesteld, moet dat binnen een jaar in het bestemmingsplan worden opgenomen.

De overgangsbepalingen in de wijziging van de Wet luchtvaart, die per 1 november 2009 in werking is getreden, zijn op dit moment van toepassing. Voor Externe Veiligheid zijn in de Omzettingssregeling voor het Vliegveld Drachten – in werking sinds 1 januari 2011 – geen normen opgenomen omdat de betreffende Omzettingssregeling een "één op één" omzetting is van de tot dat moment geldende aanwijzingsbesluiten voor het vliegveld. Om te voorkomen dat nieuwe bestemmingen ontstaan in gebieden waar dit vanwege Externe veiligheid ongewenst is, moet bij planologische procedures wel rekening met de externe veiligheid van het vliegveld worden gehouden. Daarbij is ook van belang dat op grond van de Wet luchtvaart andere regels gelden voor wat wordt verstaan onder (beperk) kwetsbare objecten en wanneer die wel of niet zijn toegestaan dan bij het Bevi.

Het betreft een conserverend bestemmingsplan. Binnen het invloedsgebied van het vliegveld vinden geen wijzigingen plaats. De luchthaven geeft geen belemmering voor dit plan.

Bestrijding en beperking van rampen en zelfredzaamheid

Onder bestrijdbaarheid van een (dreigende) calamiteit vallen alle maatregelen die invloed hebben op de bestrijdbaarheid van een calamiteit ten gevolge van een risicovolle activiteit.

De zelfredzaamheid heeft betrekking op de mogelijkheden voor personen in het invloedsgebied om zichzelf in veiligheid te brengen (of in veiligheid gebracht te worden). Niet zelfredzame personen binnen een invloedsgebied van een risicobron zijn vanuit hulpverleningsperspectief onwenselijk.

LPG tankstations

Het plangebied is goed bereikbaar voor hulpverleningsdiensten. Hoewel de rijrichtingen (en middenberm) op de N31 een belemmerende factor zijn, wordt dit door Brandweer Fryslân niet als knelpunt gezien. Verder zijn er voldoende bluswatervoorzieningen aanwezig en is de opkomsttijd van de lokale brandweer voldoende. Daarbij wordt een groot deel van het buitengebied bediend door omliggende korpsen en posten vanuit andere gemeenten. De lokale brandweer heeft de beschikking over aanvalsplannen.

Het betreft een conserverend bestemmingsplan. Volgens Brandweer Fryslân bevinden zich binnen de invloedsgebieden functies welke deels bestemd zijn voor niet zelfredzame personen. Vanuit hulpverleningsperspectief is dit onwenselijk. Voor het overige zijn voor wat betreft de zelfredzaamheid geen knelpunten te benoemen. In het Bestemmingsplan is geborgd dat geen kwetsbare en nieuwe beperkt kwetsbare objecten kunnen worden opgericht binnen de PR 10^{-6} contouren.

Mijnbouwlocaties

Voor de bestrijdbaarheid van een incident is de lokale brandweer afhankelijk van de drijver van de inrichting. Alleen deze is in staat grote lekken te dichten en leidingen af te sluiten. Voor overige scenario's heeft de lokale brandweer de beschikking over zogenaamde noodplannen. Binnen de PR 10^{-6} contour zijn geen objecten aanwezig waar mensen verblijven. In het Bestemmingsplan is geborgd dat geen kwetsbare en nieuw beperkt kwetsbare objecten mogelijk zijn binnen de PR 10^{-6} contour. De mijnbouwlocaties vallen niet onder de werkingssfeer van het Bevi. Verantwoording van het GR kan derhalve achterwege worden gelaten.

Buisleidingen

De aanwezige bebouwing binnen het plangebied is goed bereikbaar voor hulpverleningsdiensten. De leidingen zelf zijn niet altijd goed bereikbaar. Dit komt

door de ligging van de leidingen onder uitgestrekte weilanden. Verder leiden de bluswatervoorzieningen niet tot knelpunten. De opkomsttijd van de lokale brandweer is in het buitengebied (te) hoog. Echter zal dit, vanwege de lage bebouwingsgraad rondom de leidingen, niet tot daadwerkelijke knelpunten leiden. Volgens Brandweer Fryslân zijn er geen bereikbaarheidskaarten of rampbestrijdingsplannen van kracht ten aanzien van de buisleidingen of daarmee samenhangende functies en objecten. Wel gelden er afspraken met leidingbeheerders bij calamiteiten.

De functies binnen de invloedsgebieden zijn (voor zover te beoordelen) voornamelijk bestemd voor zelfredzame personen. Voor wat betreft de zelfredzaamheid zijn geen directe knelpunten te benoemen. Aandachtspunt is wel de ligging van hotel "Ie Sicht" en de daarnaast gelegen vakantiewoningen. Deze objecten bevinden zich aan een slecht bereikbare weg (slechts eenzijdig ontsloten). De enige vluchtweg is richting bron. Voor bebouwing geldt in het algemeen dat deze onafhankelijk vanaf twee of meerdere zijden bereikbaar moet zijn voor hulpverleningsdiensten. Er moet voorkomen worden dat er maar één toegangsweg is.

In het Bestemmingsplan is conform het Bevb een bebouwingsvrije strook aan weersijden van de leidingen opgenomen.

Vervoer van gevaarlijke stoffen

Doordat de Rijkswegen A7 en N31 een middenbermscheiding hebben is het tweezijdig aanrijden door hulpverleningsdiensten enigszins beperkt. Dit leidt echter niet tot grote knelpunten. Verder leiden de bluswatervoorzieningen niet tot knelpunten. De opkomsttijd van de lokale brandweer is in het buitengebied (te) hoog. Echter door de lage bebouwingsgraad rondom de wegen leidt dit niet tot daadwerkelijke knelpunten. Volgens Brandweer Fryslân zijn er geen bereikbaarheidskaarten of rampbestrijdingsplannen van kracht ten aanzien van wegen of daarmee samenhangende functies en objecten.

De functies binnen de invloedsgebieden zijn (voor zover te beoordelen) bestemd voor zelfredzame personen. Voor wat betreft de zelfredzaamheid zijn geen directe knelpunten te benoemen.

Belangrijk is dat in het bestemmingsplan geborgd wordt dat binnen de invloedsgebieden van de wegen geen functies gevestigd kunnen worden waar verminderd zelfredzame personen kunnen verblijven.

Er van uitgaande dat binnen de invloedsgebieden van de risicobronnen zelfredzame personen zullen verblijven kan gezegd worden dat voor dit plan geen knelpunten te verwachten zijn.

Mogelijkheden om het GR te verlagen/optimaliseren

Het GR kan worden verlaagd/geoptimaliseerd door:

- in het bestemmingsplan te borgen dat geen kwetsbare en nieuw beperkt kwetsbare objecten mogelijk zijn binnen de PR 10^{-6} contouren;
- binnen de invloedsgebieden van de risicobronnen geen functies toe te staan waar verminderd zelfredzame personen kunnen verblijven.

Nut en noodzaak van de ontwikkeling / tijdsaspect

Het bestemmingsplan voorziet in een actuele juridisch-planologische regeling voor dit gebied. Met dit bestemmingsplan worden de nu geldende (verouderde) planologische regelingen integraal herzien, waarmee eenduidige plansystematiek voor dit gebied geboden wordt.

Het plangebied is voor een groot deel onbebouwd. Het bestemmingsplan biedt een conserverende regeling voor het bestaande gebied.

Advies Brandweer Fryslân

Door Brandweer Fryslân is een advies uitgebracht omtrent de externe veiligheid. Dit is bijgevoegd als bijlage 6. Het advies is bij de verantwoording van het GR betrokken.

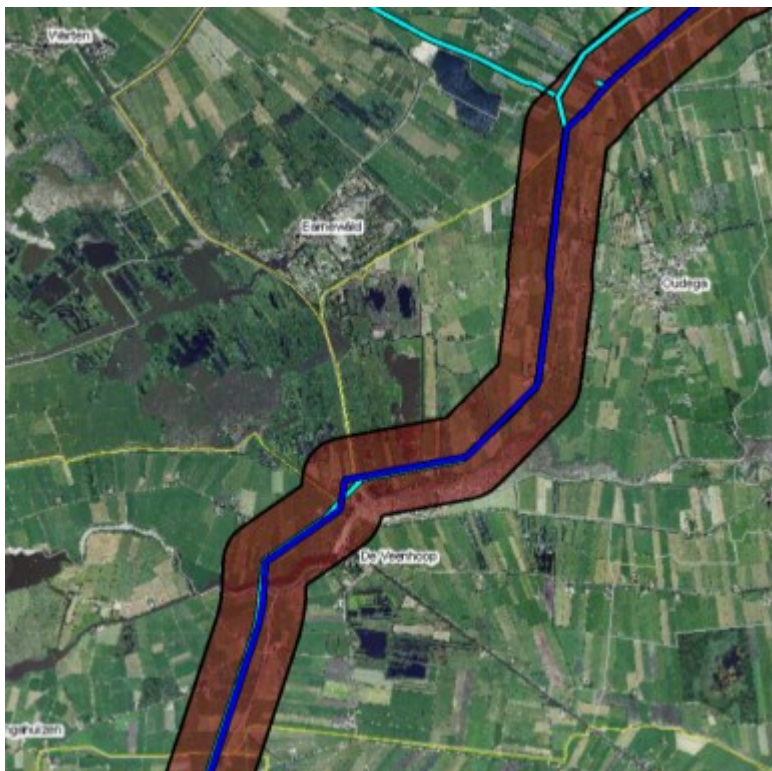
Conclusie

Ondanks maatregelen ter verhoging van de veiligheid kunnen risico's nooit voor 100% worden weggenomen. Ook na het nemen van veiligheidsverhogende maatregelen zal een restrisico blijven bestaan.

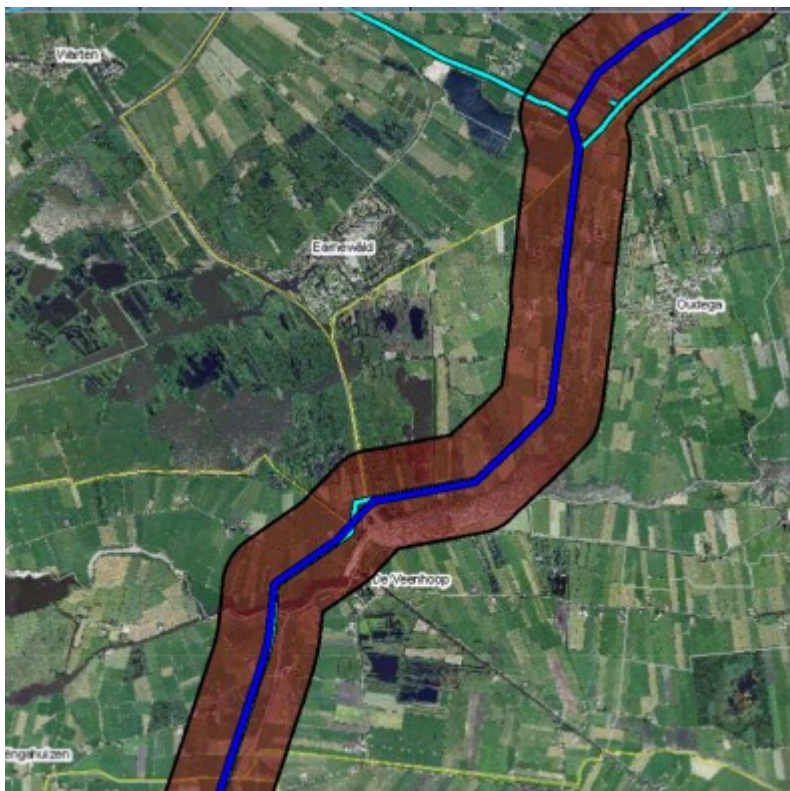
Op basis van de voorgaande toetsing kan voor dit Bestemmingsplan worden geconcludeerd dat het aspect externe veiligheid geen belemmering vormt voor de haalbaarheid van voorliggend plan.

Bijlage 1 Invloedsgebieden aardgastransportleidingen

Overzicht invloedsgebieden hogedruk aardgastransportleidingen van Gasunie:



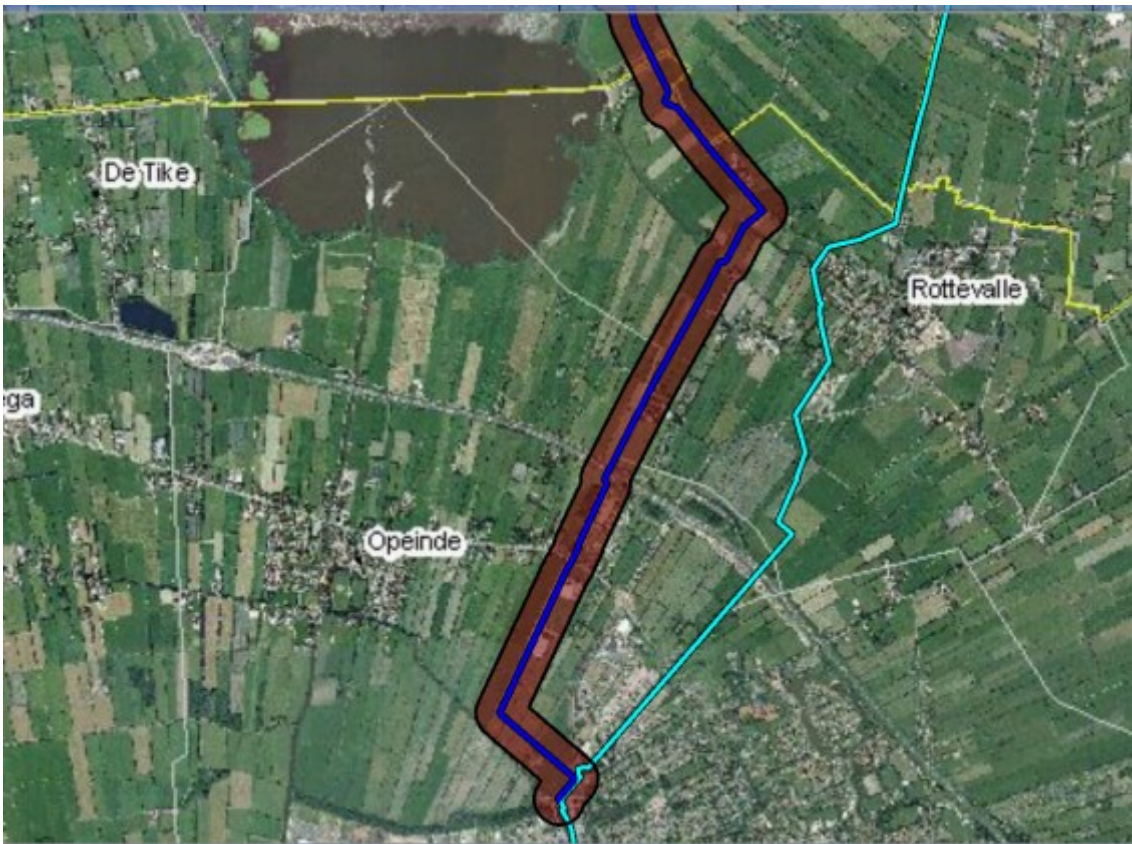
Figuur 1: aardgastransportleiding A-541-KR



Figuur 2: aardgastransportleiding A-652-KR



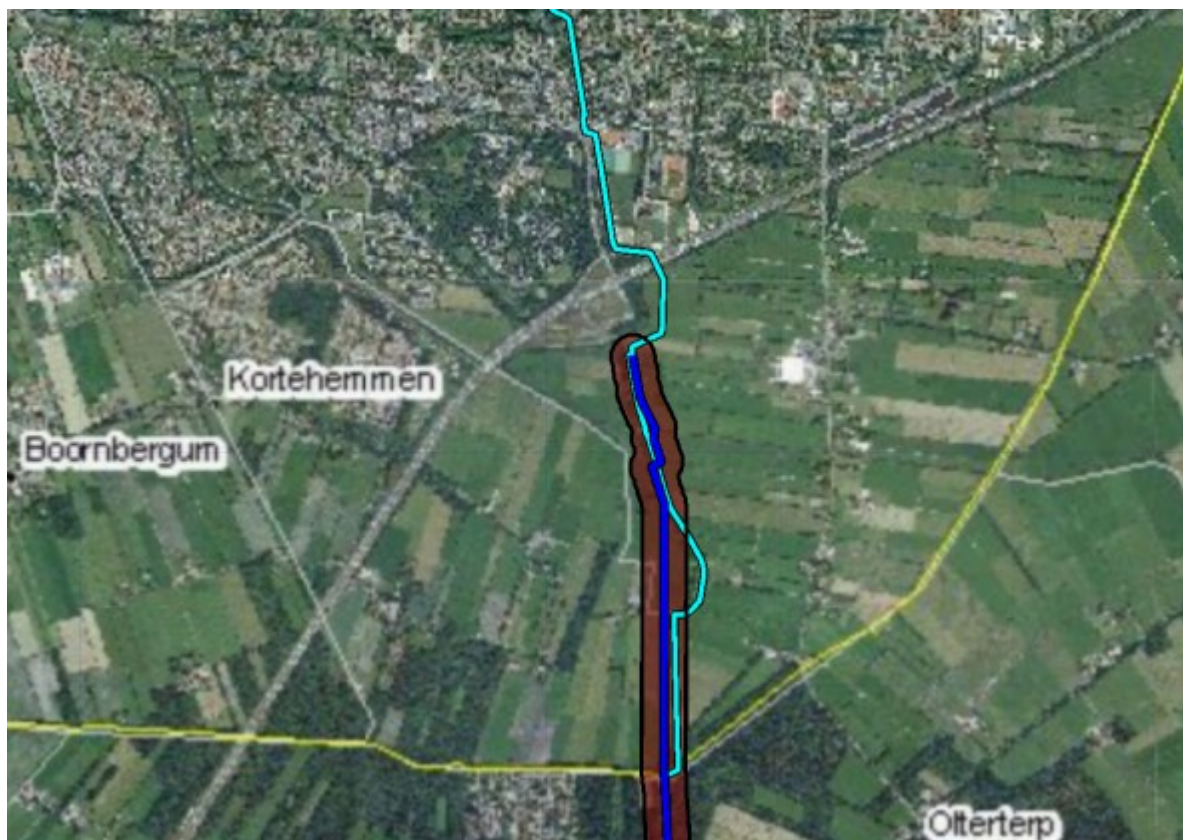
Figuur 3: aardgastransportleiding A-602-01



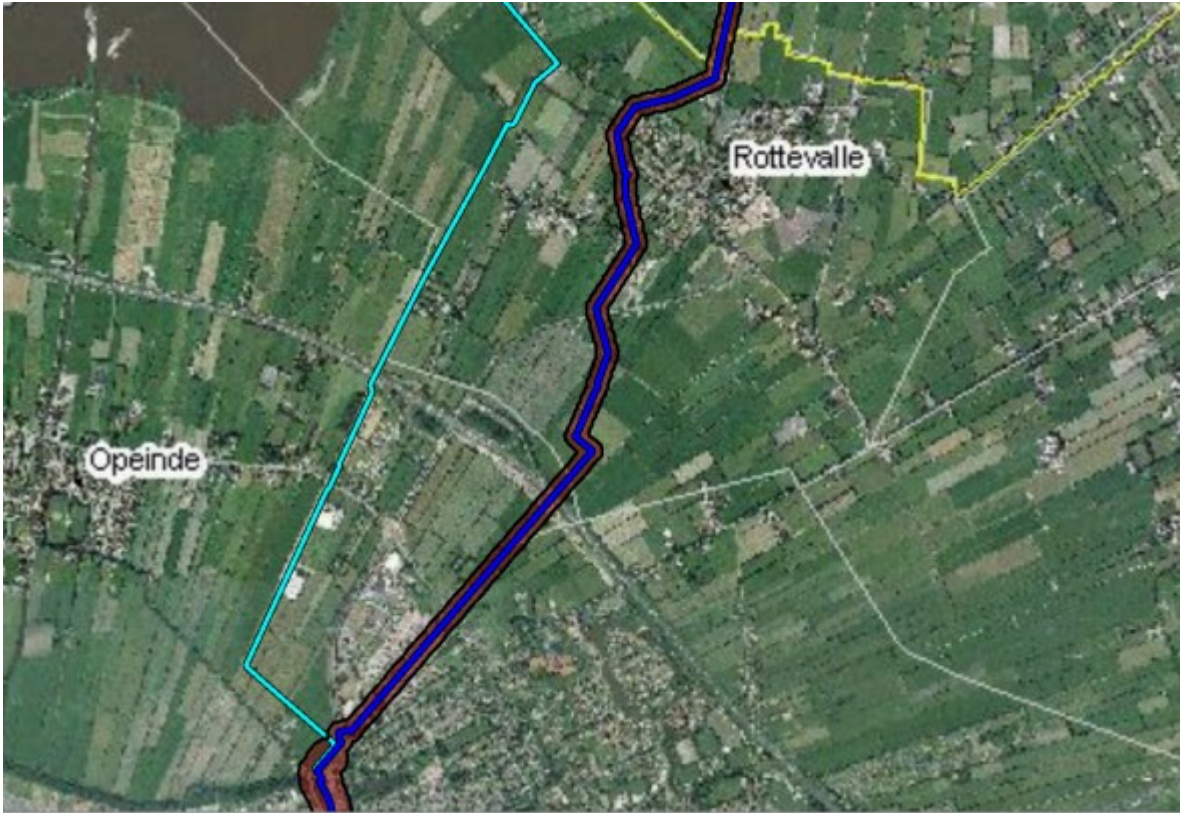
Figuur 4: aardgastransportleiding N-505-71



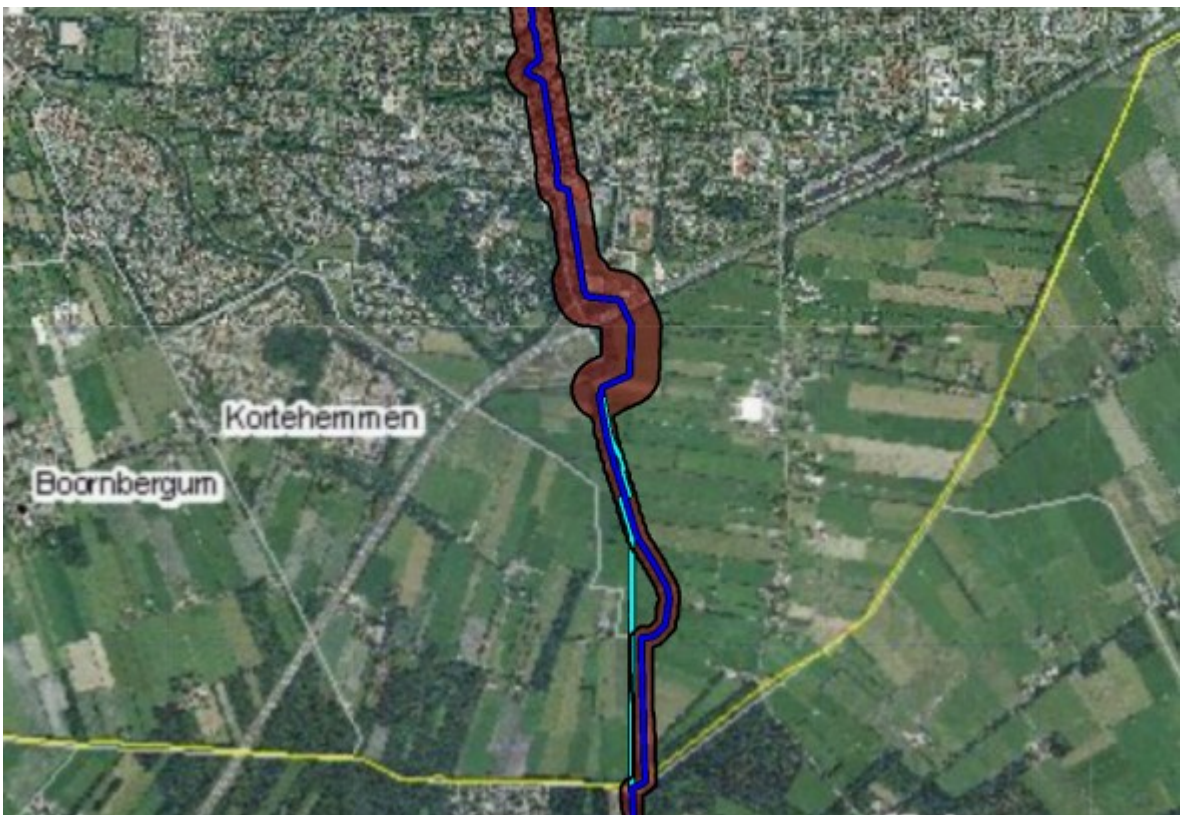
Figuur 5: aardgastransportleiding A-541-13



Figuur 6: aardgastransportleiding N-511-01

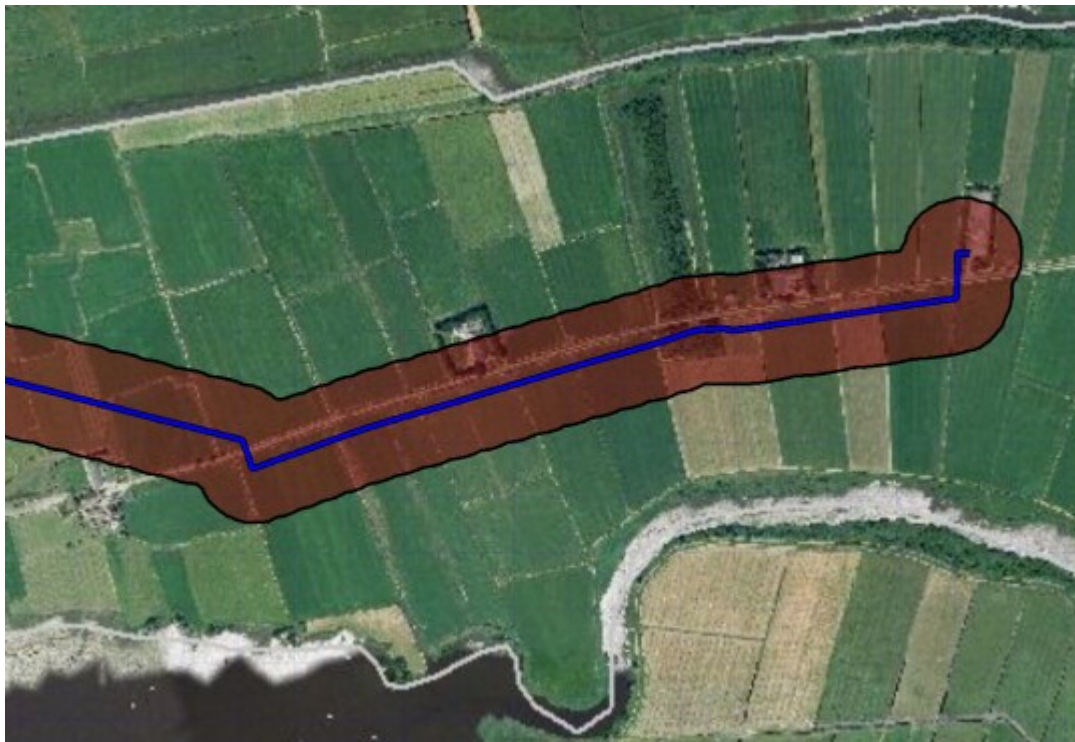


Figuur 7: aardgastransportleiding N-505-60 (noordelijke deel)

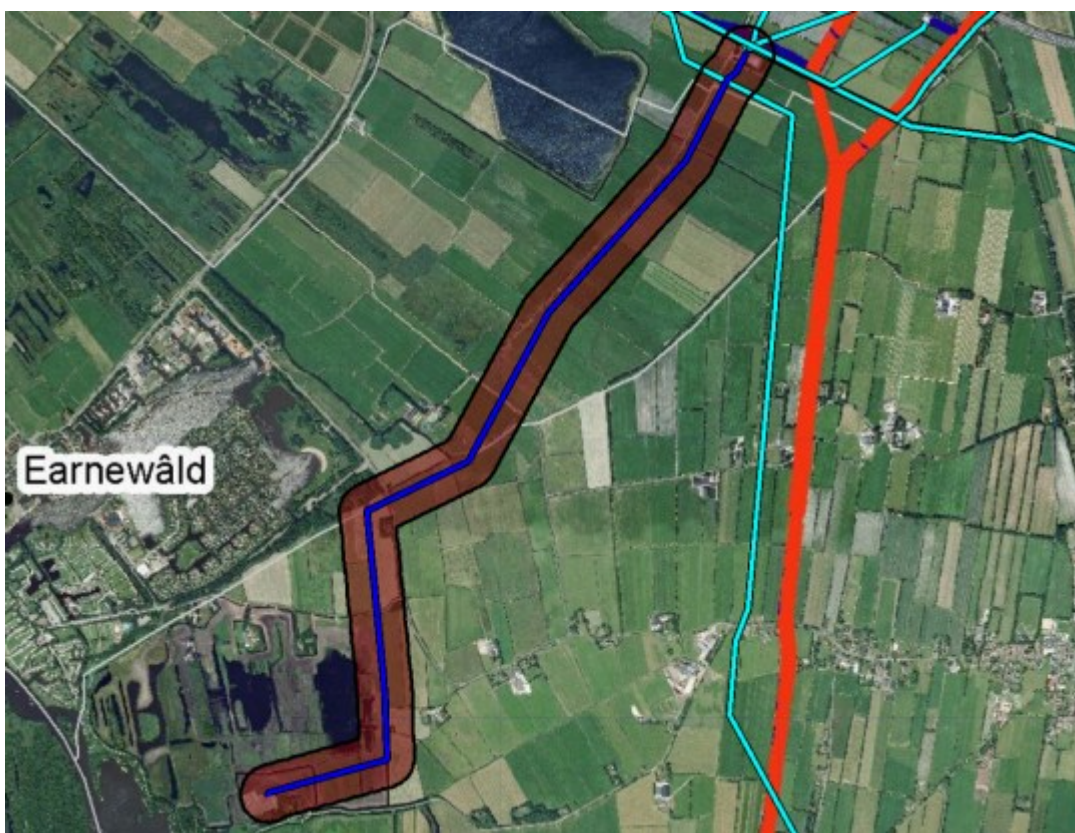


Figuur 8: aardgastransportleiding N-505-60 (zuidelijk deel)

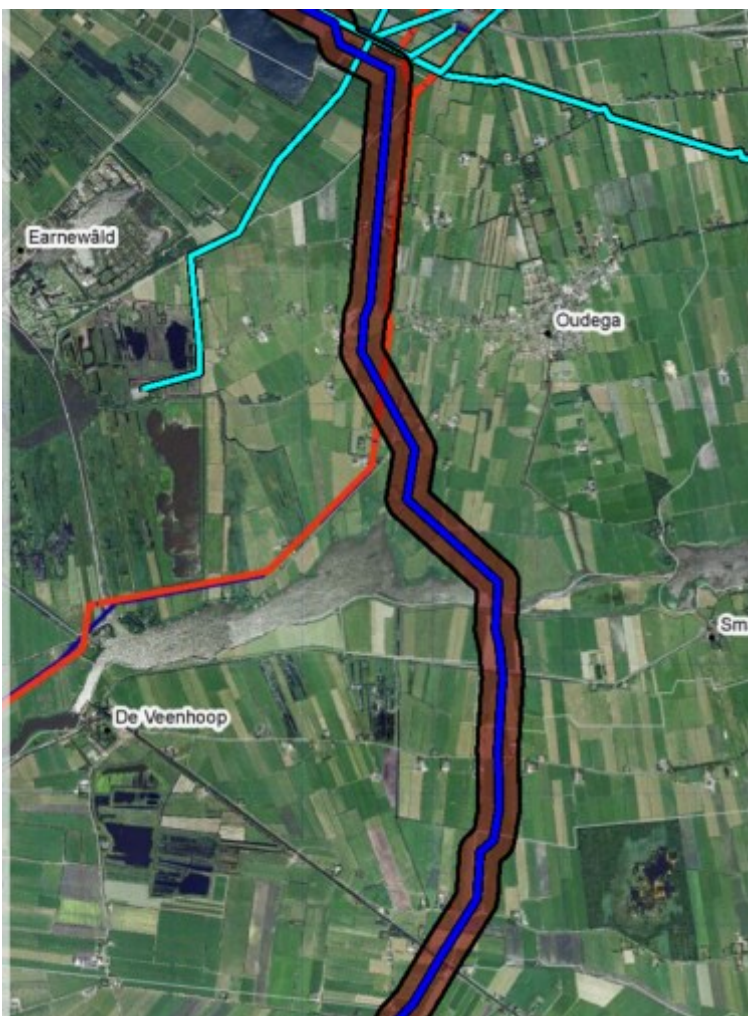
Overzicht invloedsgebied hogedruk aardgastransportleidingen van Vermilion Oil & Gas:



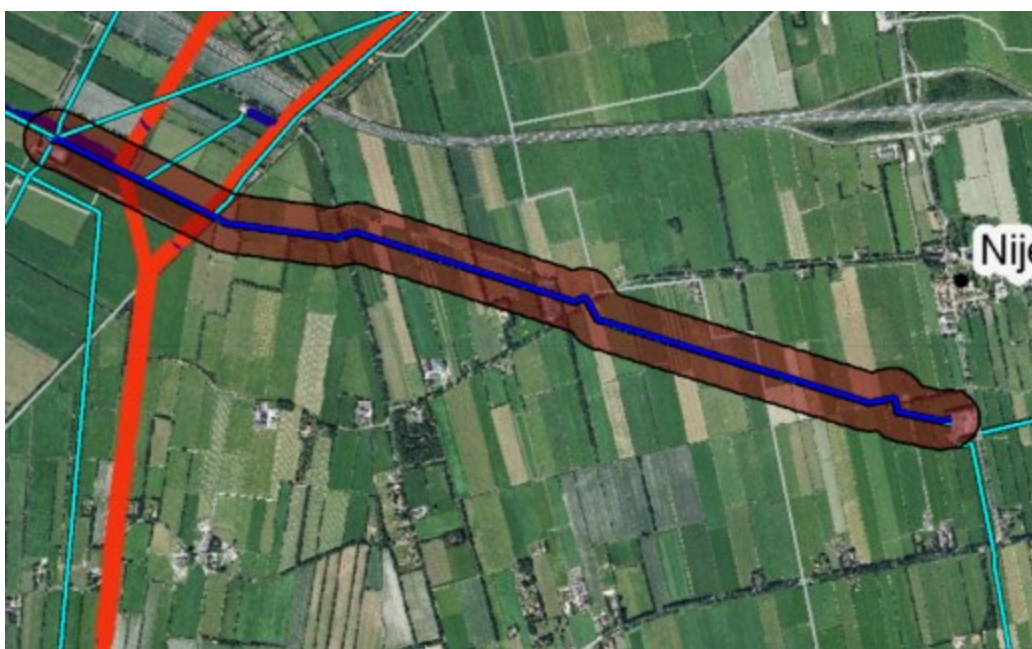
Figuur 9: leiding 36-LW13-6-S-310-1



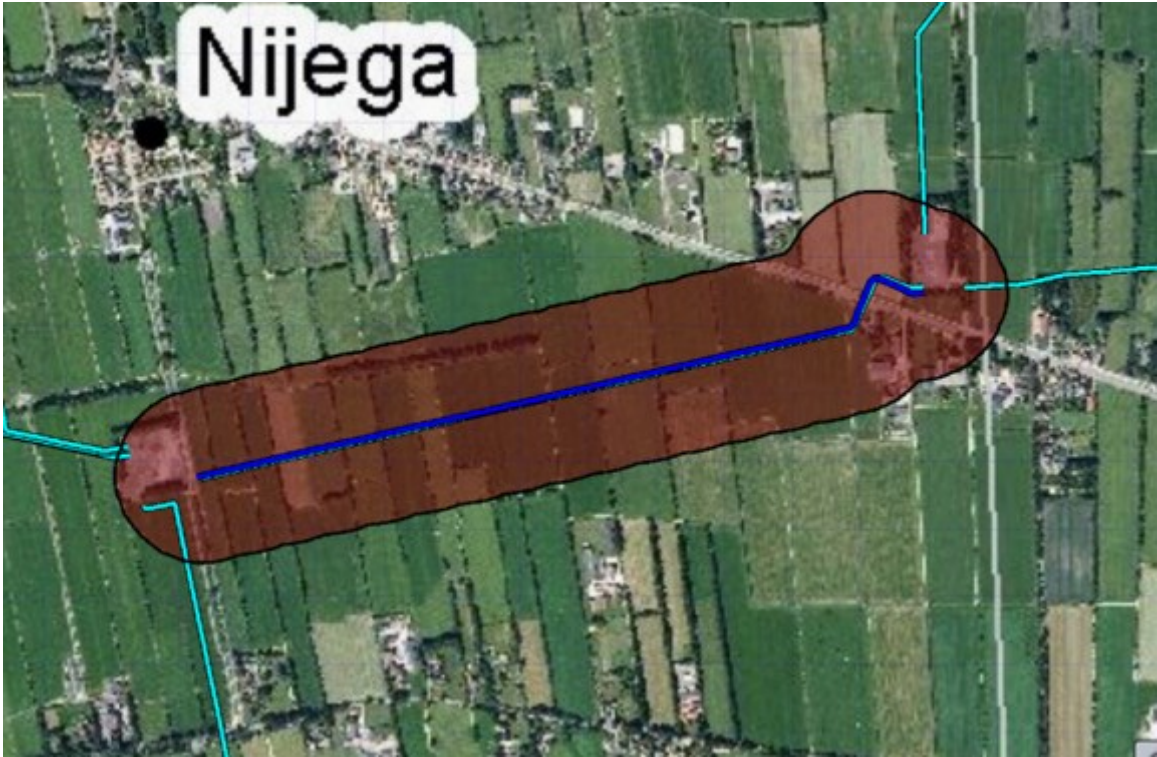
Figuur 10: leiding 35-LW12-6-S-1200



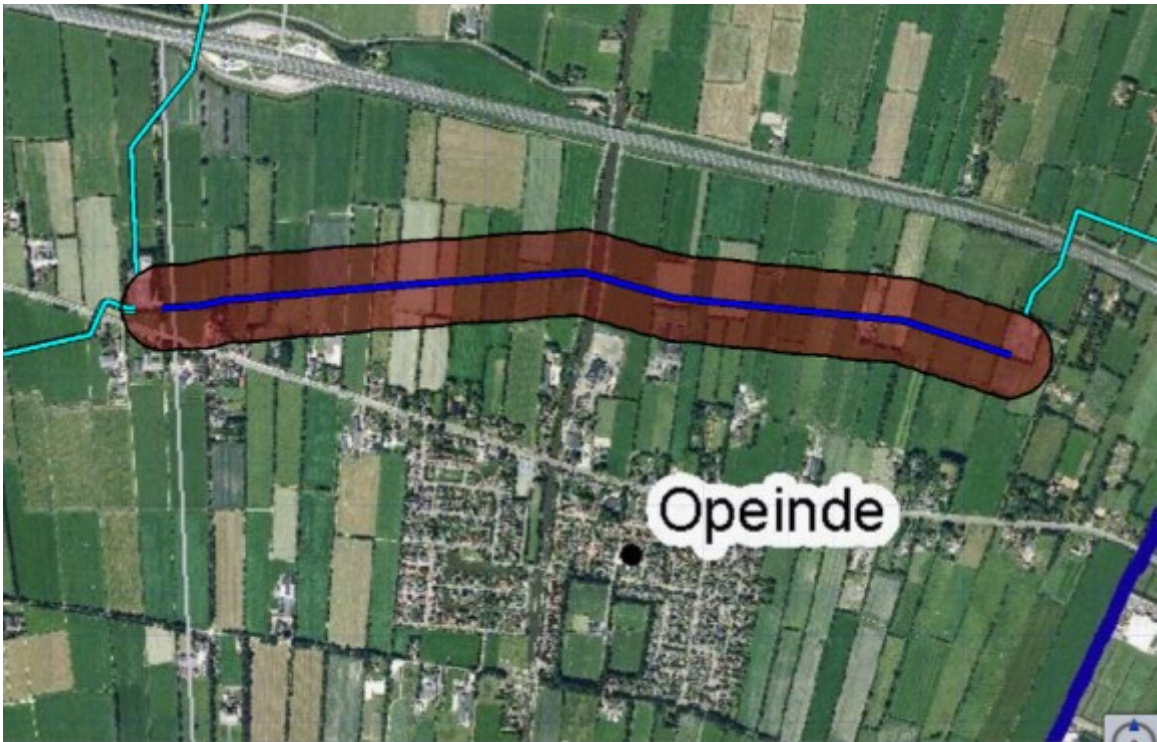
Figuur 11: leiding 17-OLD1-10-S-5000



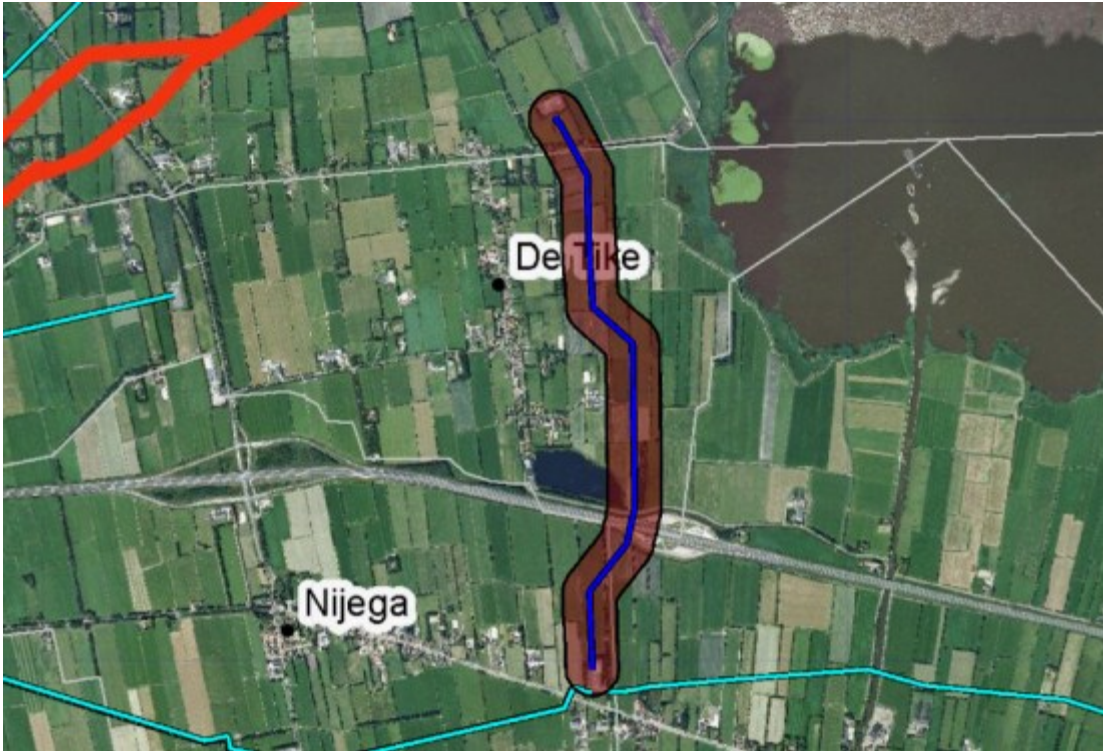
Figuur 12: leiding 41-NY168-12-S-1102, 41-NY168-6-S-1400 en leiding 41-NY168-6-S-1401



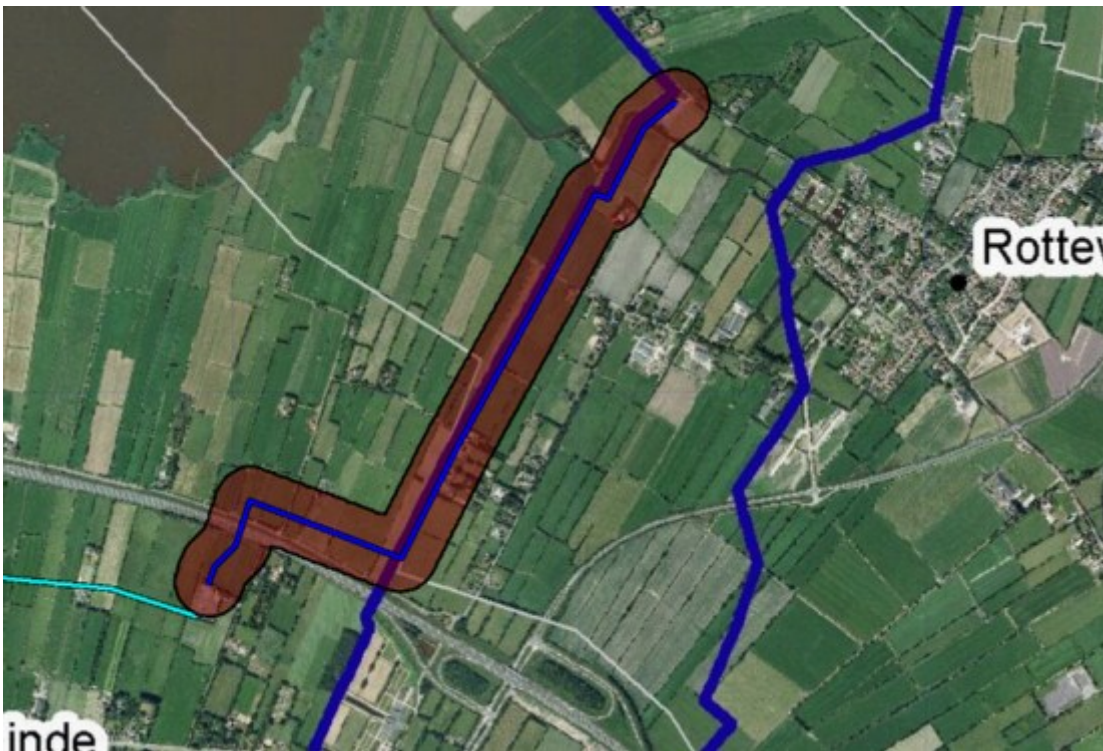
Figuur 13: leiding 42-NY2-8-S-1101 en leiding 42-NY2-8-S-1302



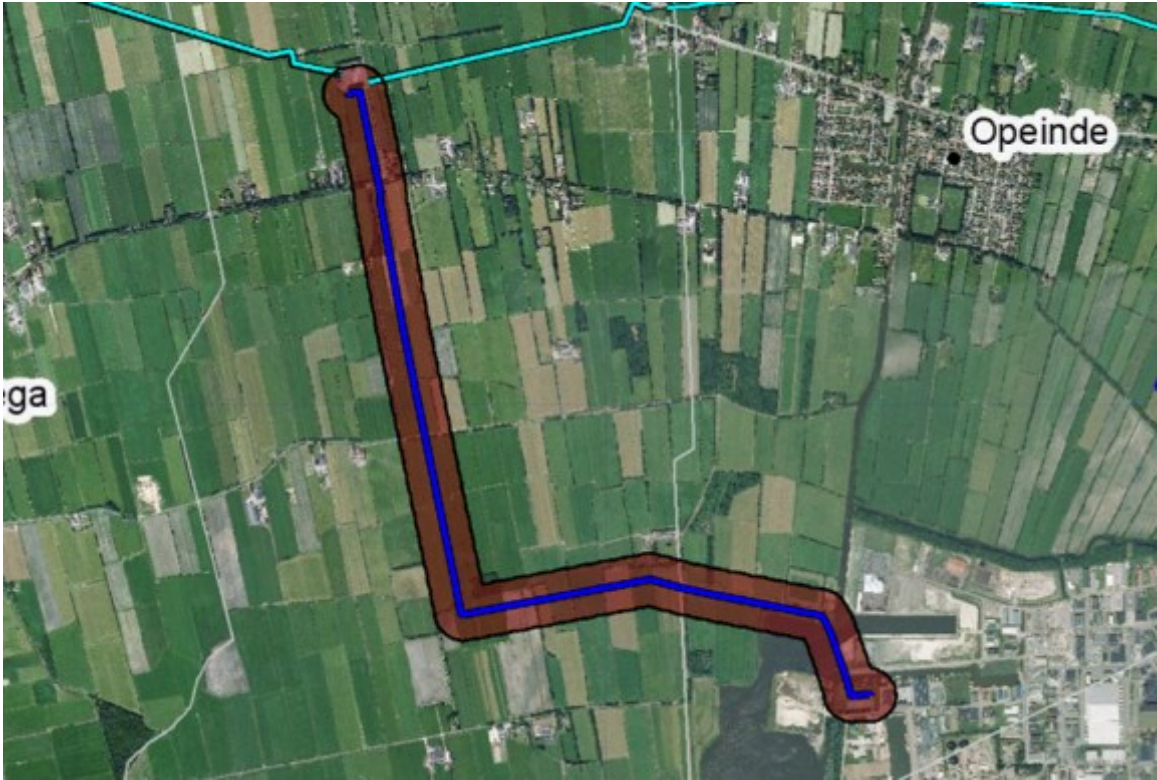
Figuur 14: leiding 37-OP1-6-S-1301



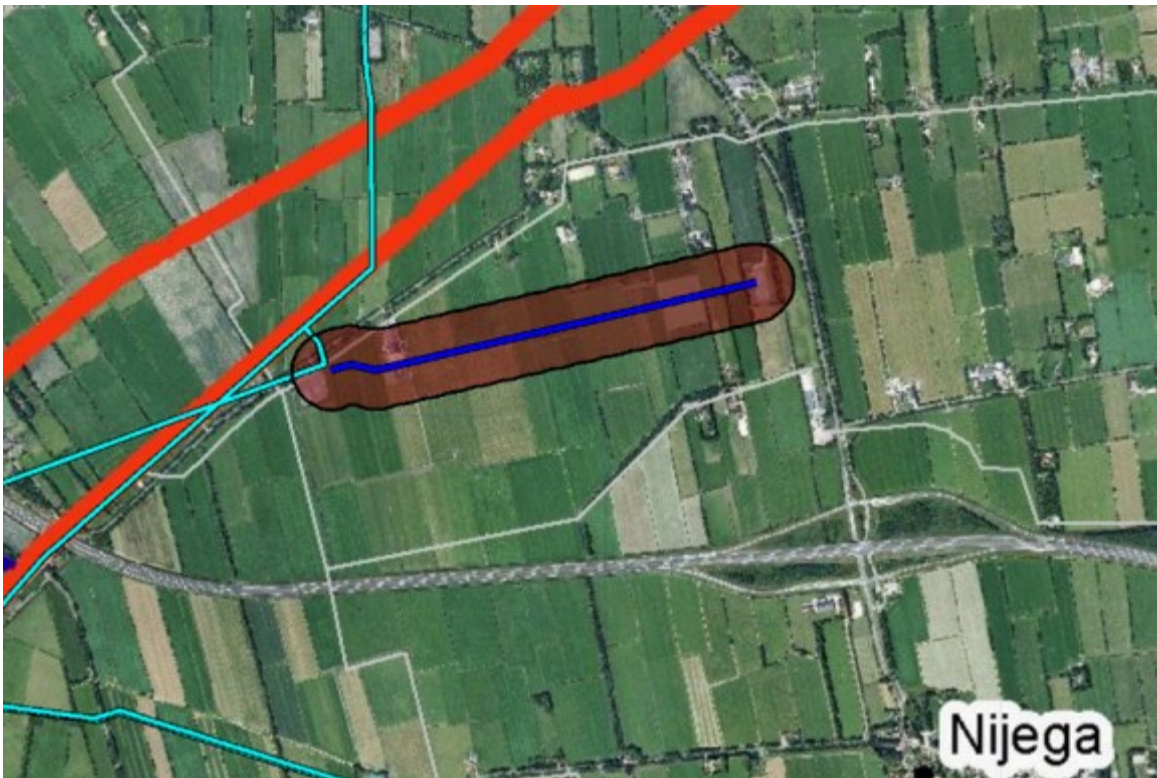
Figuur 15: leiding 40-OP4-6-S-1310



Figuur 16: leiding 38-OP2-6-S-1300

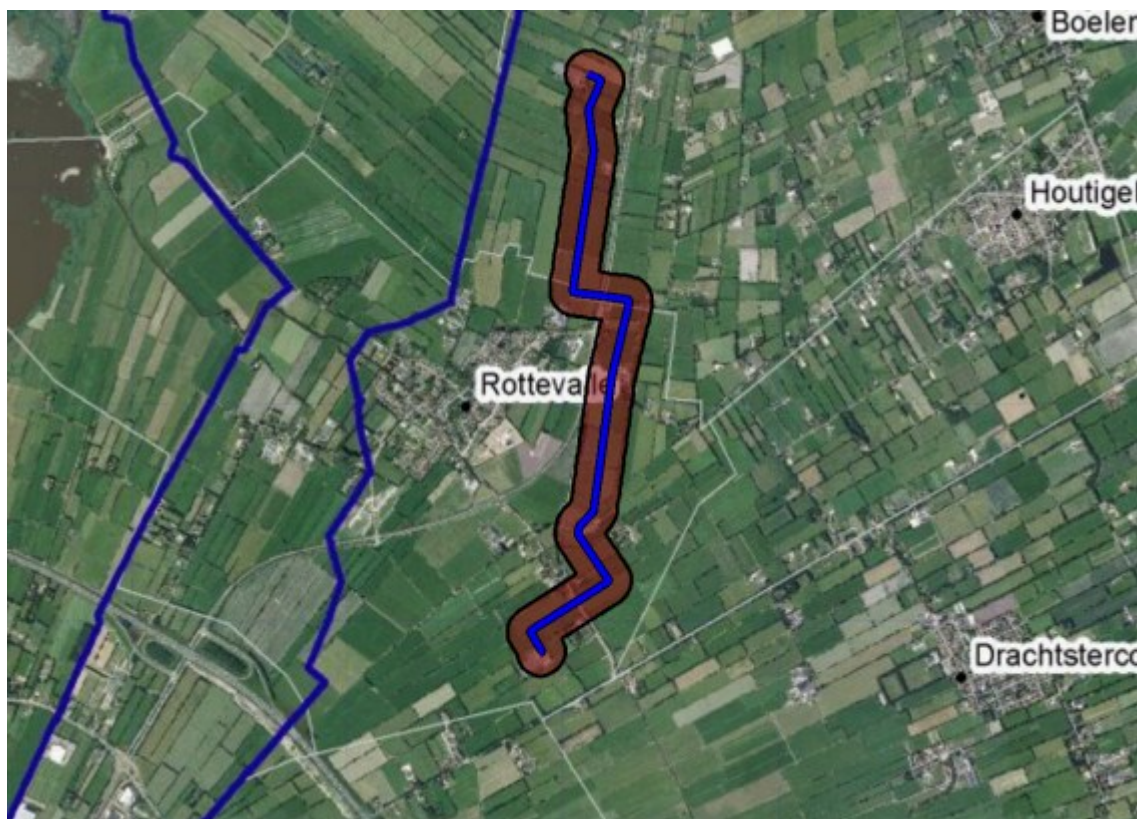


Figuur 17: leiding 39-MB1-6-S-1303



Figuur 18: leiding 46-NY7-6-S-1701

Overzicht invloedsgebied hogedruk aardgastransportleiding van NAM:



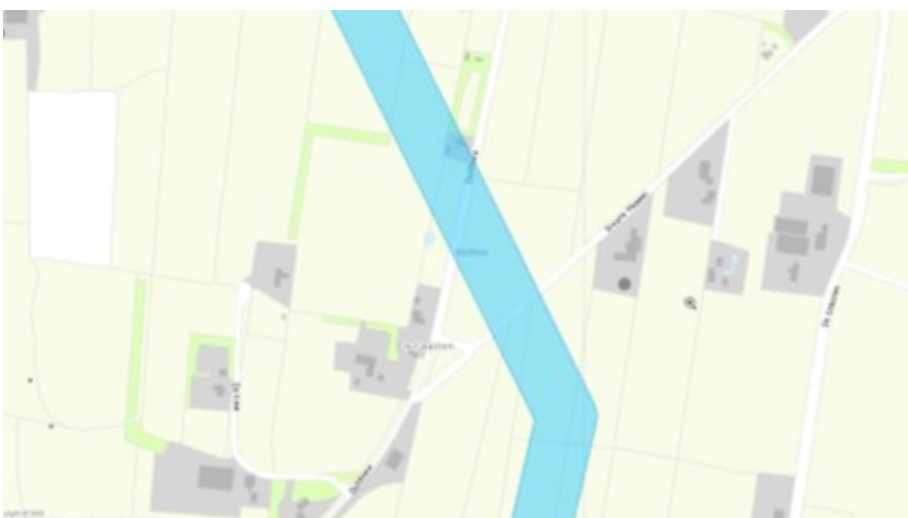
Figuur 19: aardgastransportleiding 000152-02

Bijlage 2 Bebouwing binnen buisleidingenstrook

Overzicht bebouwing binnen buisleidingenstrook:



Figuur 1: Gebouwtje aan de Hegewarren nabij de Headammen



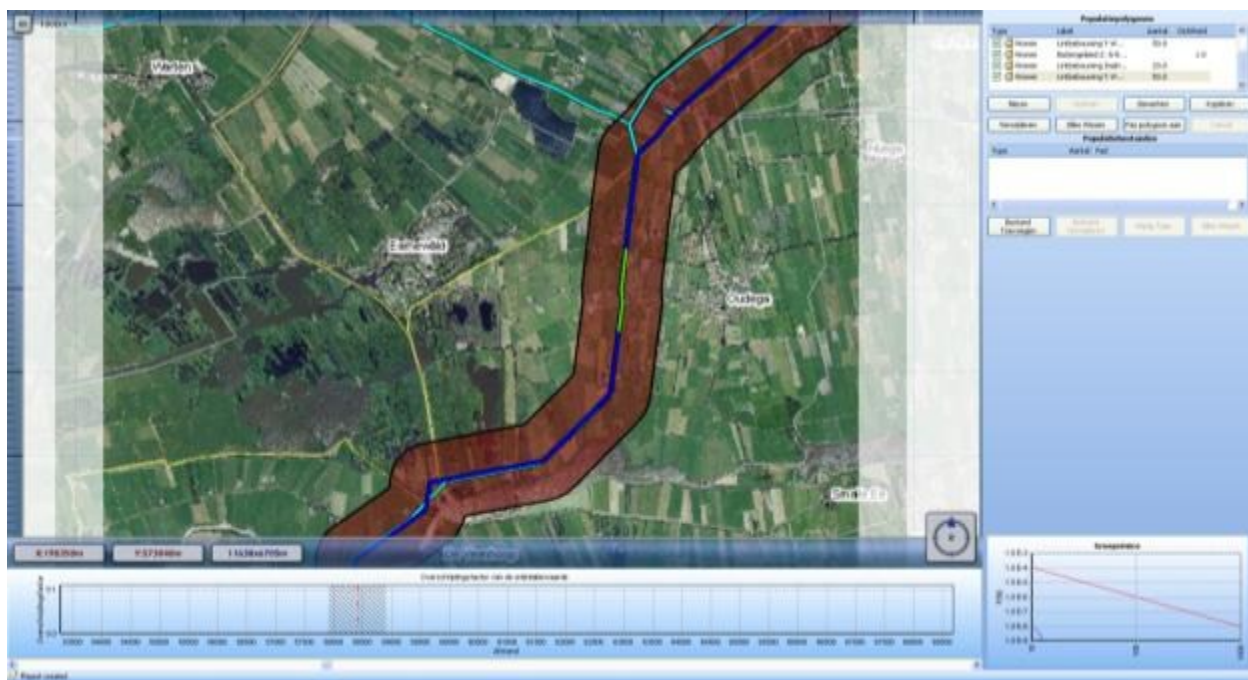
Figuur 2: Woning aan de Dykfinne te De Gaasten



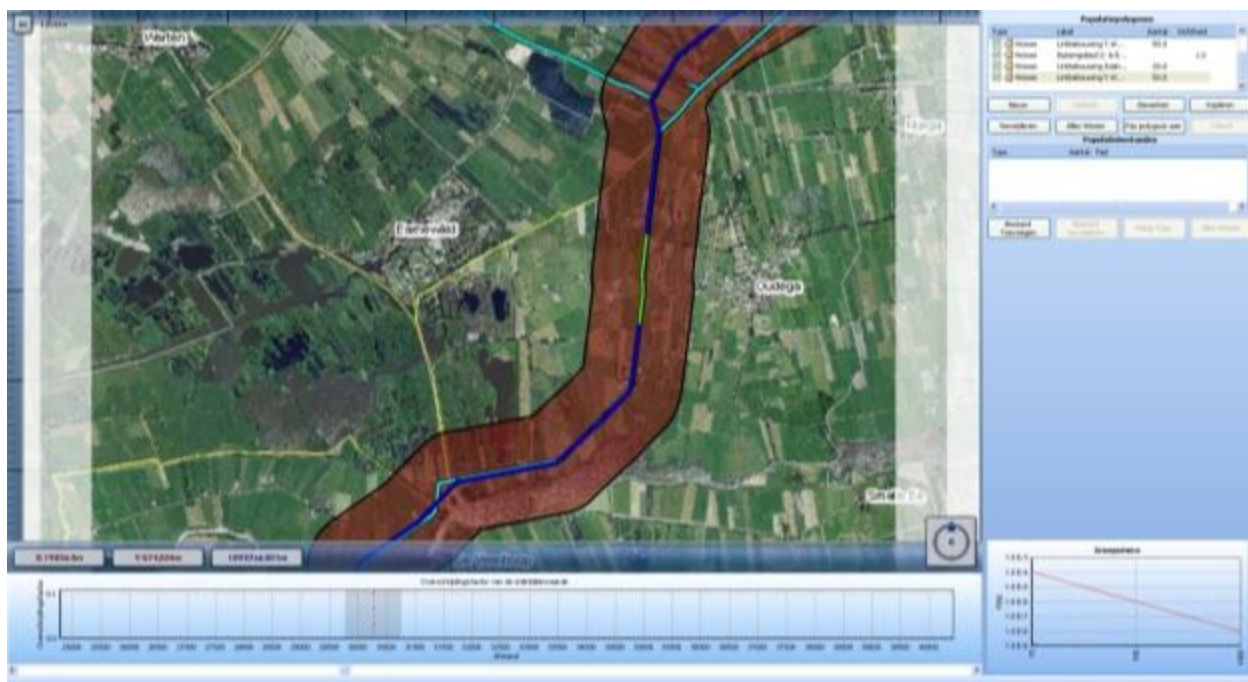
Figuur 3: Woning aan 't West te Oudega

Bijlage 3 GR-curven aardgastransportleidingen

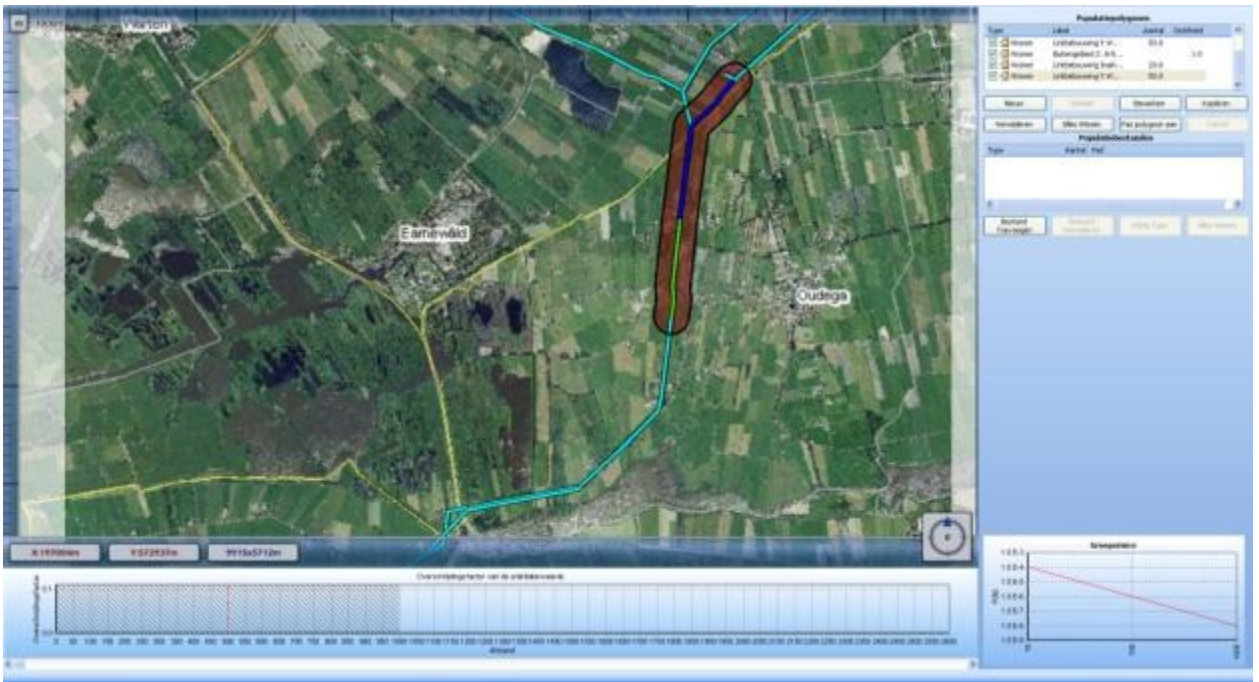
Overzicht GR-curve hogedruk aardgastransportleidingen van Gasunie:



Figuur 1: aardgastransportleiding A-541-KR



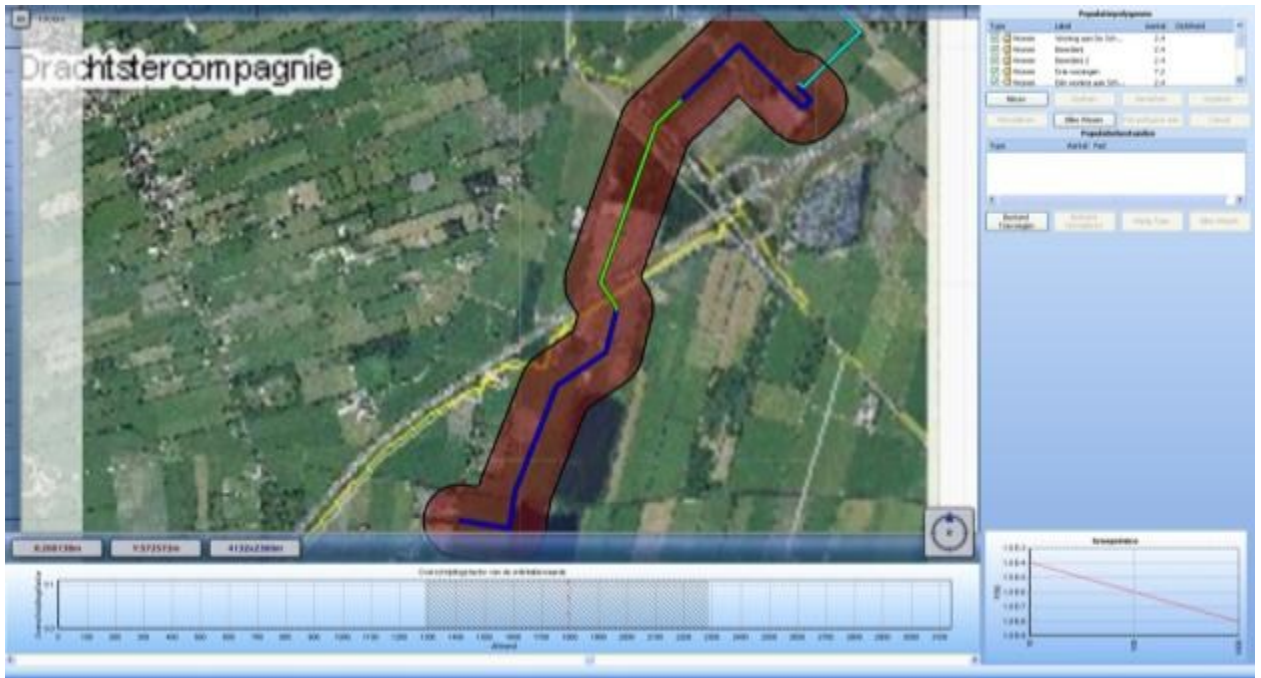
Figuur 2: aardgastransportleiding A-652-KR



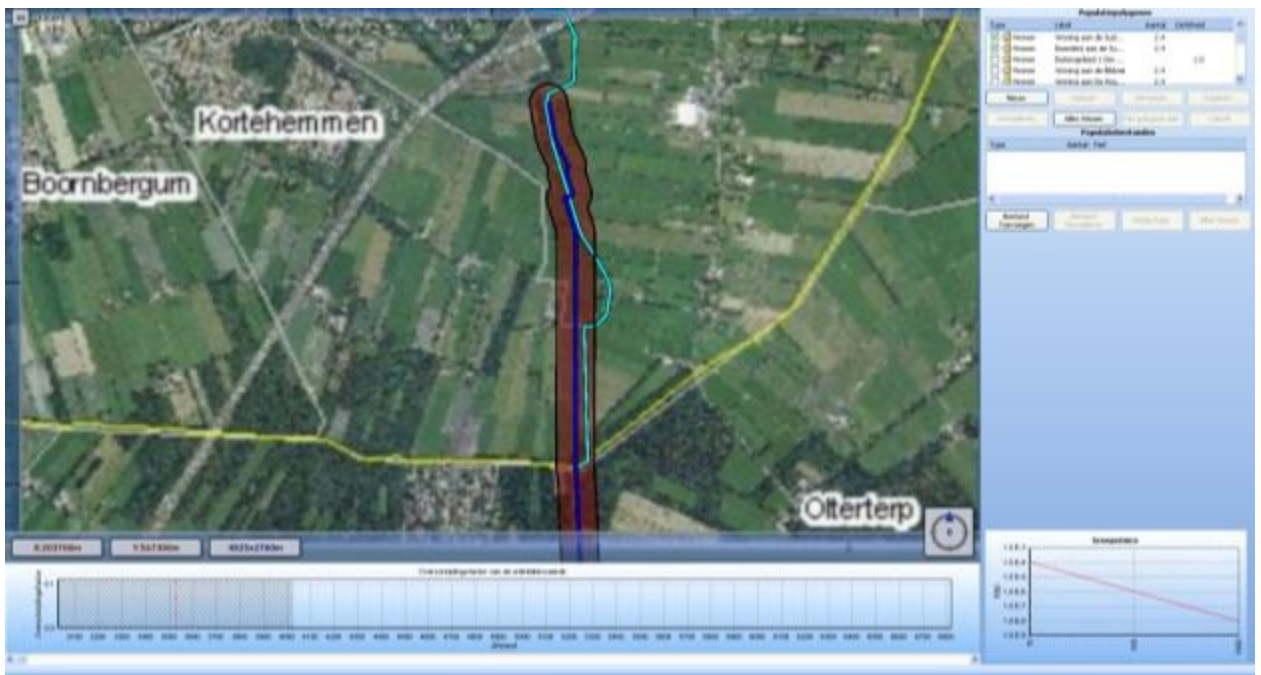
Figuur 3: aardgastransportleiding A-602-01



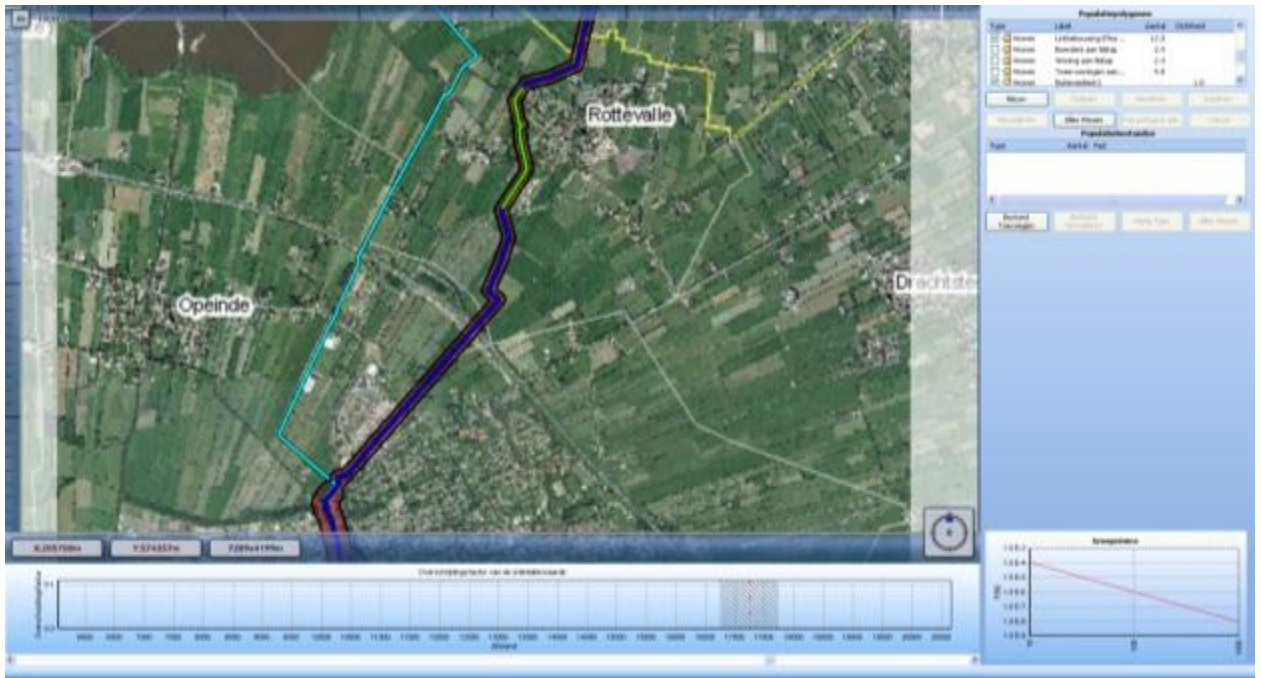
Figuur 4: aardgastransportleiding N-505-71



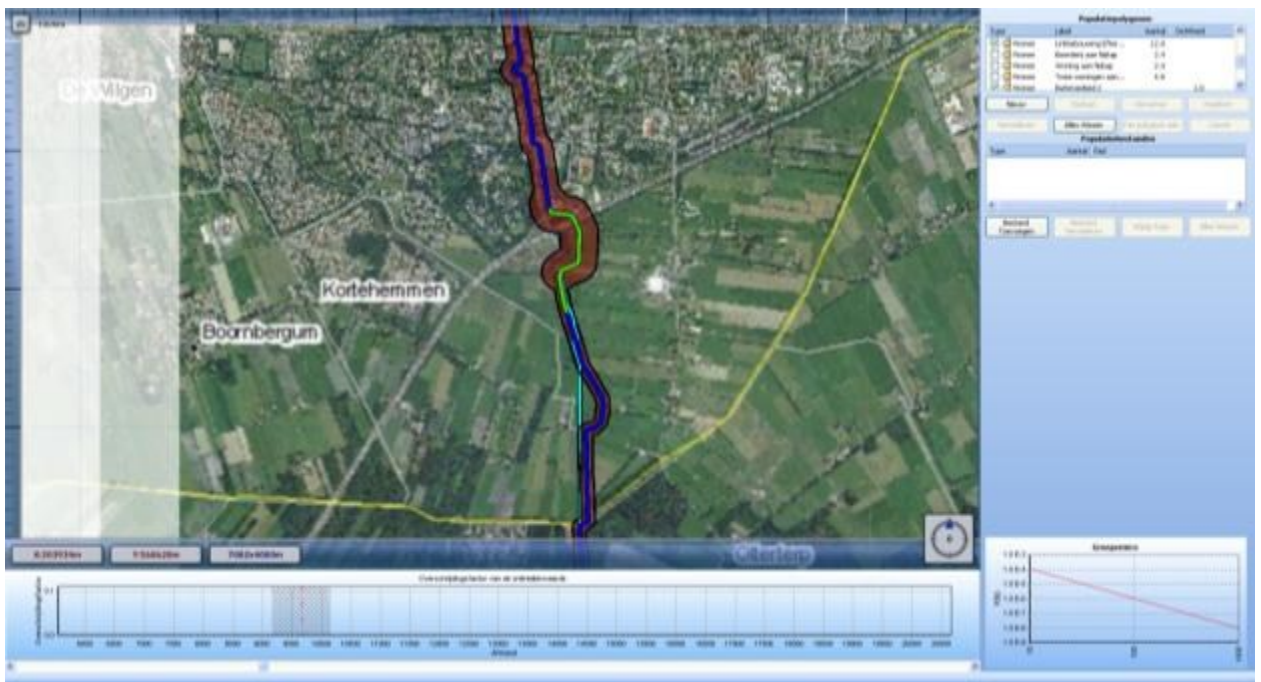
Figuur 5: aardgastransportleiding A-541-13



Figuur 6: aardgastransportleiding N-511-01

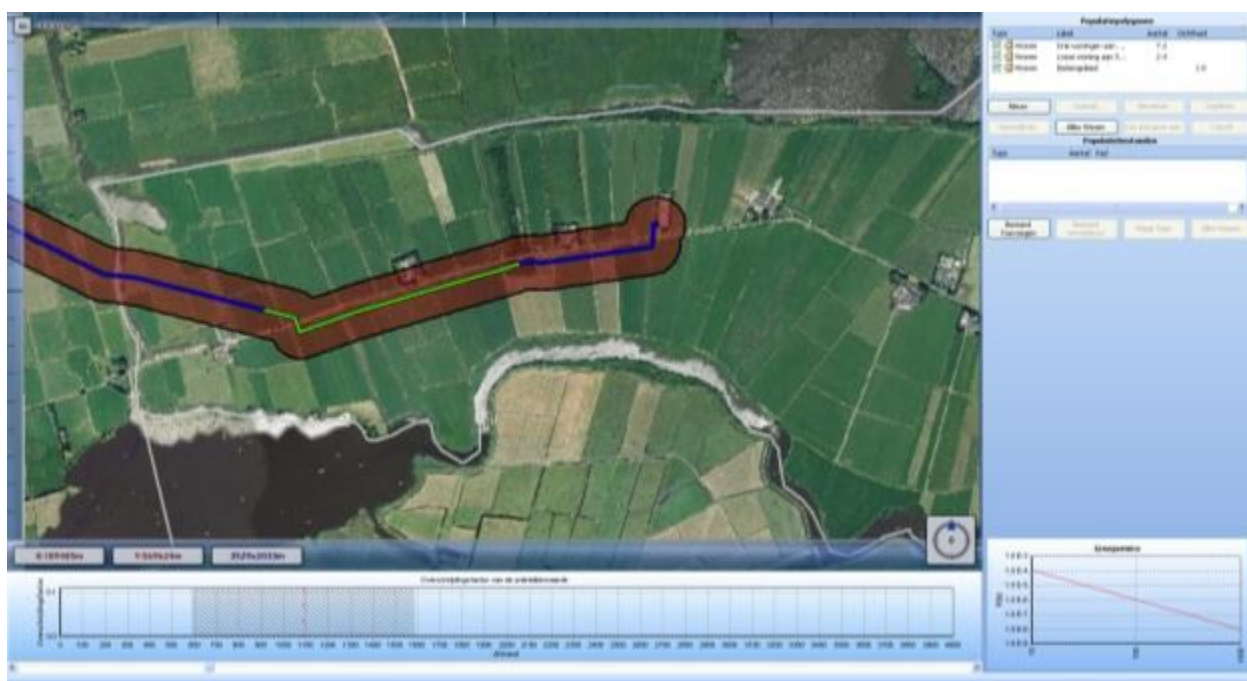


Figuur 7: aardgastransportleiding N-505-60 (noordelijk deel)

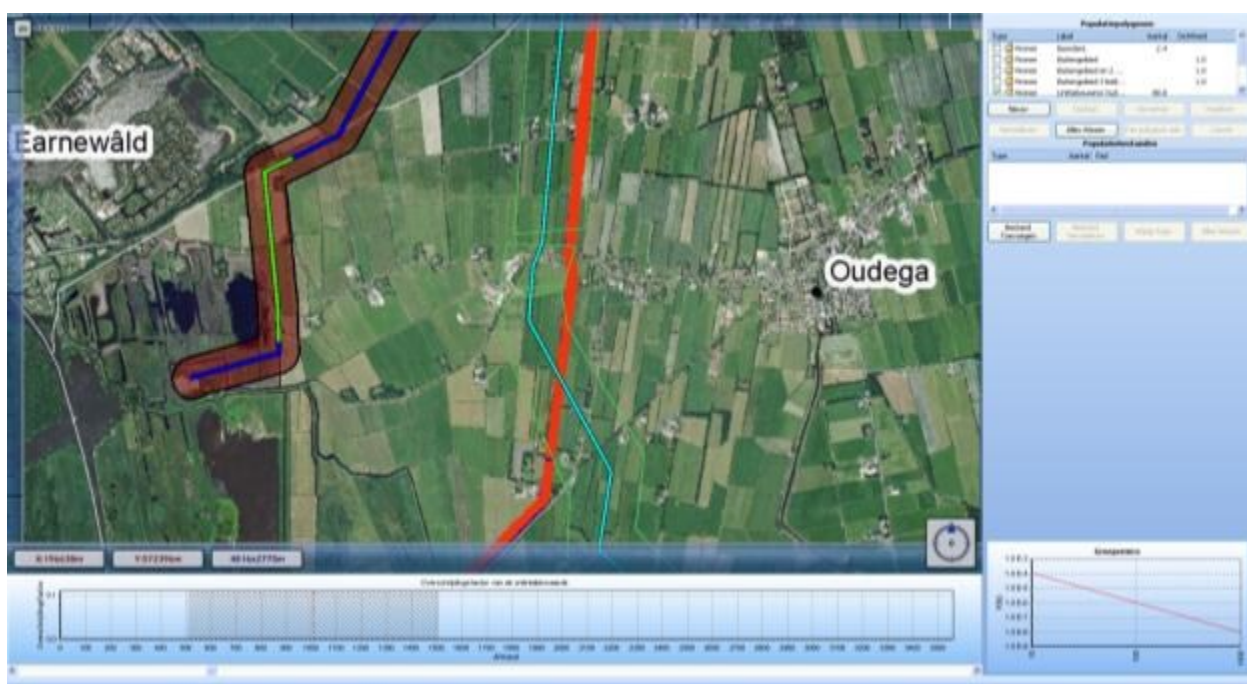


Figuur 8: aardgastransportleiding N-505-60 (zuidelijk deel)

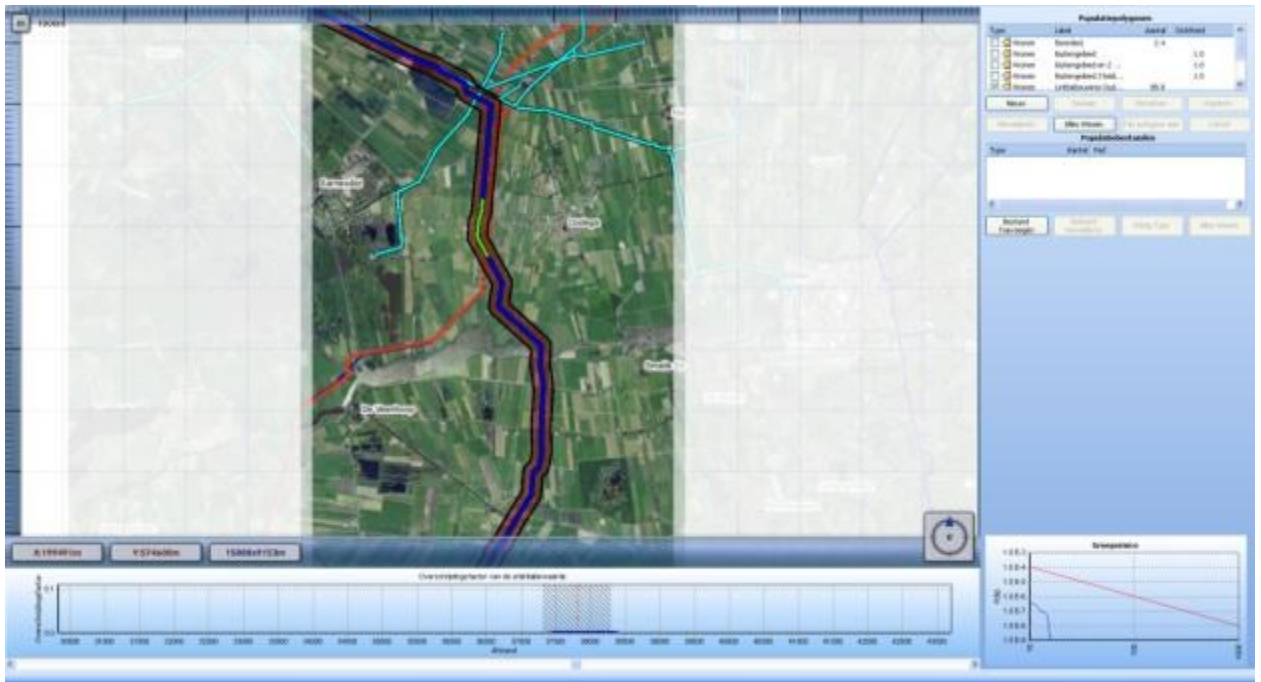
Overzicht invloedsgedied hogedruk aardgastransportleidingen van Vermilion Oil & Gas:



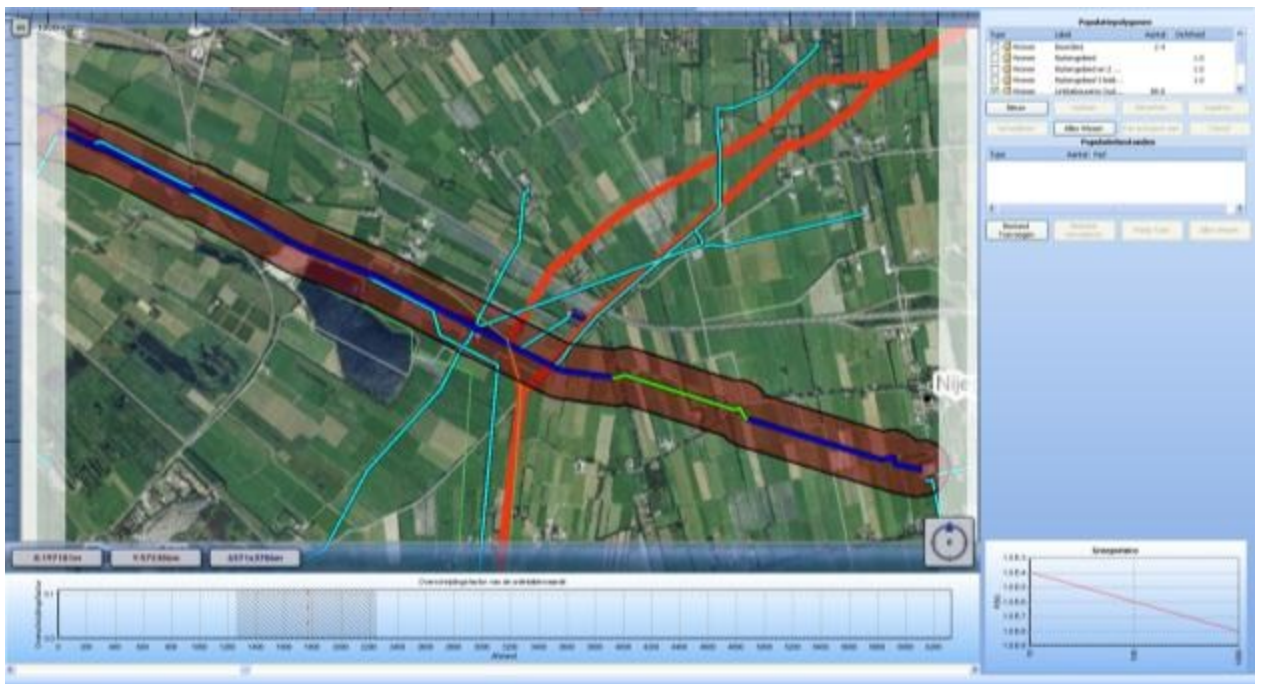
Figuur 9: leiding 36-LW13-6-S-310-1



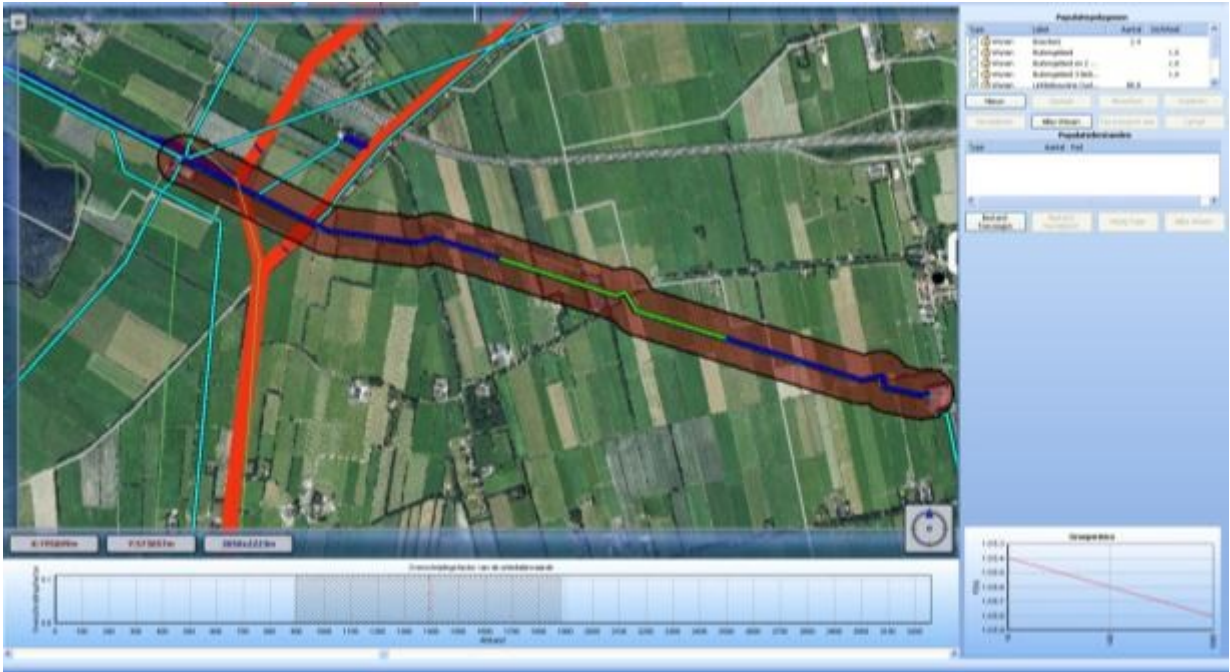
Figuur 10: leiding 35-LW12-6-S-1200



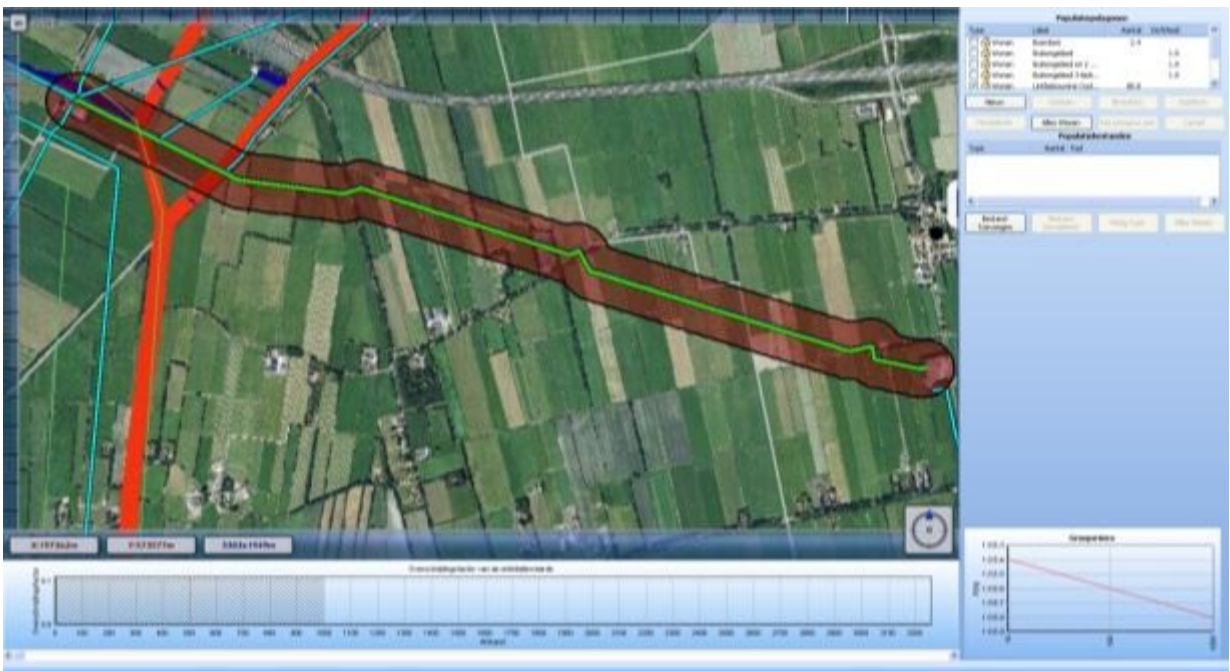
Figuur 11: leiding 17-OLD1-10-S-5000



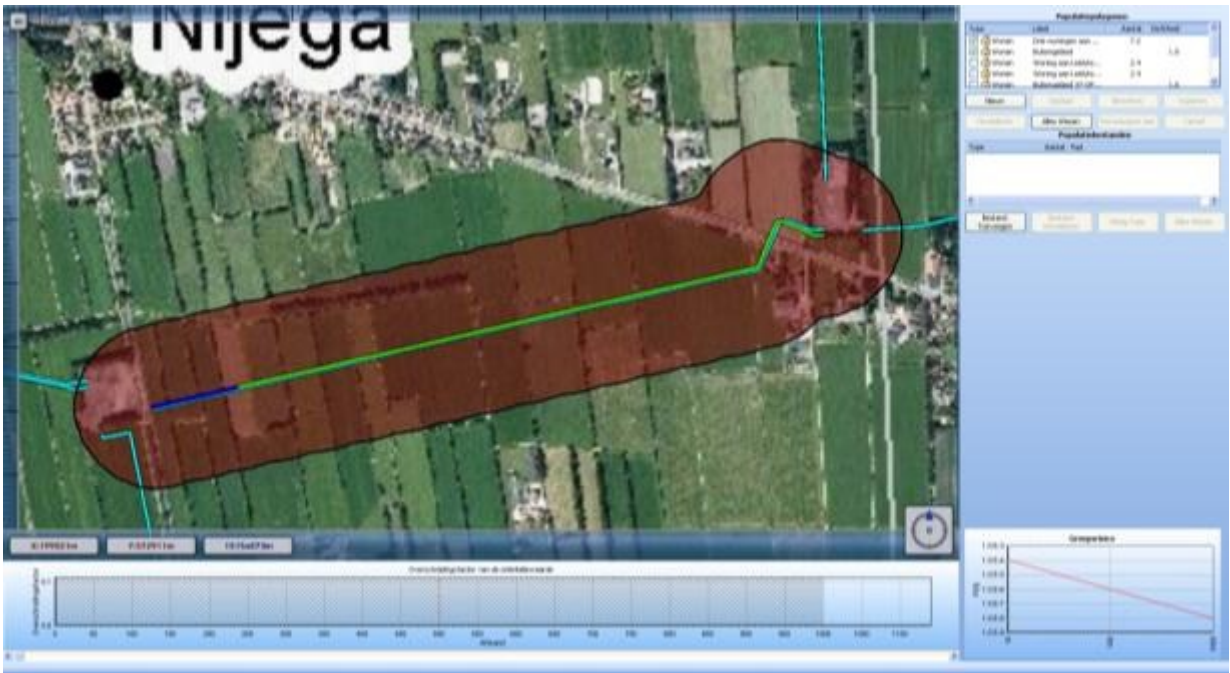
Figuur 12: leiding 41-NY168-12-S-1102



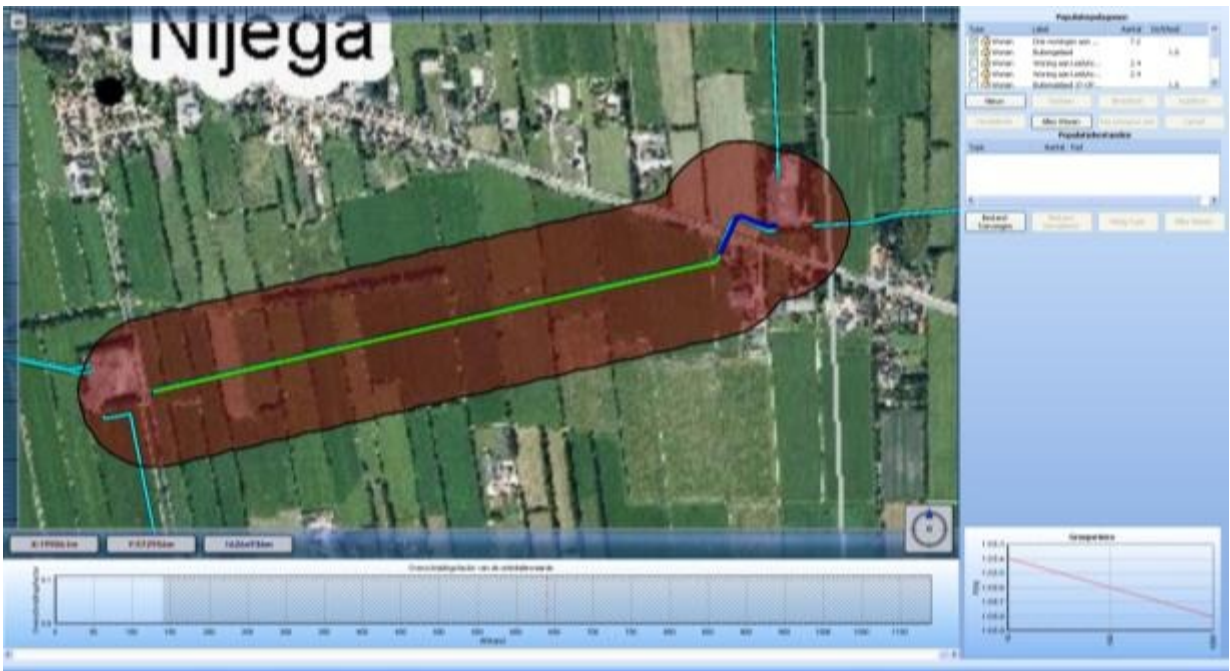
Figuur 13: leiding 41-NY168-6-S-1400



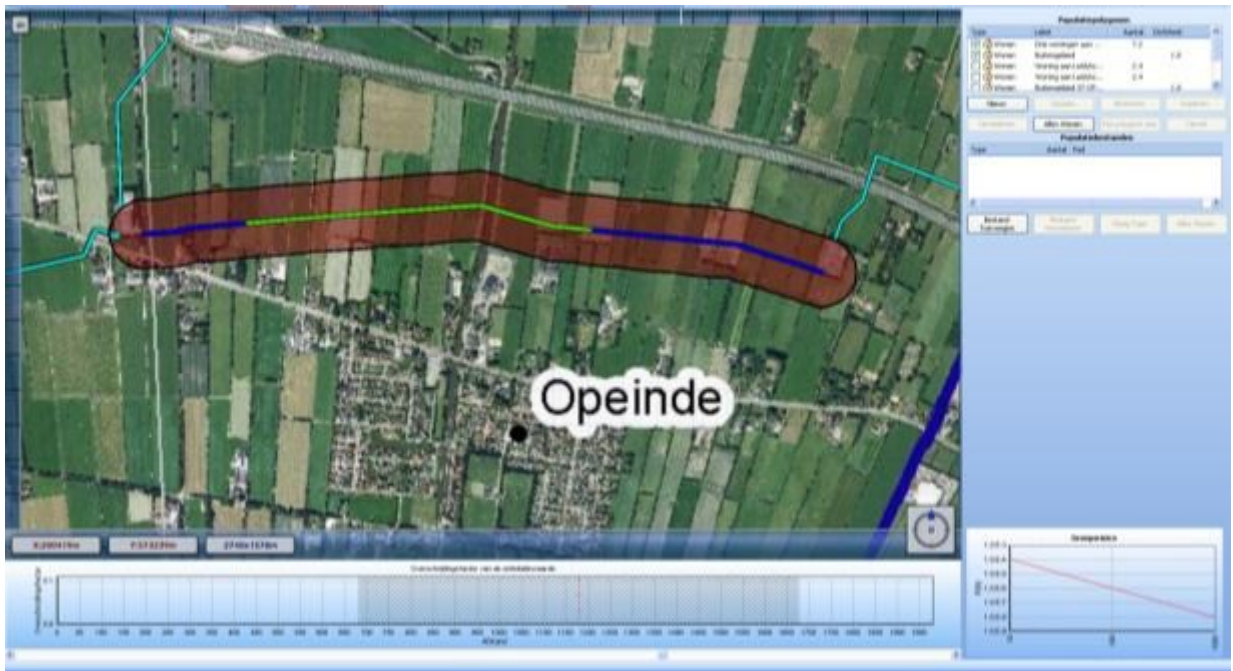
Figuur 14: leiding 41-NY168-6-S-1401



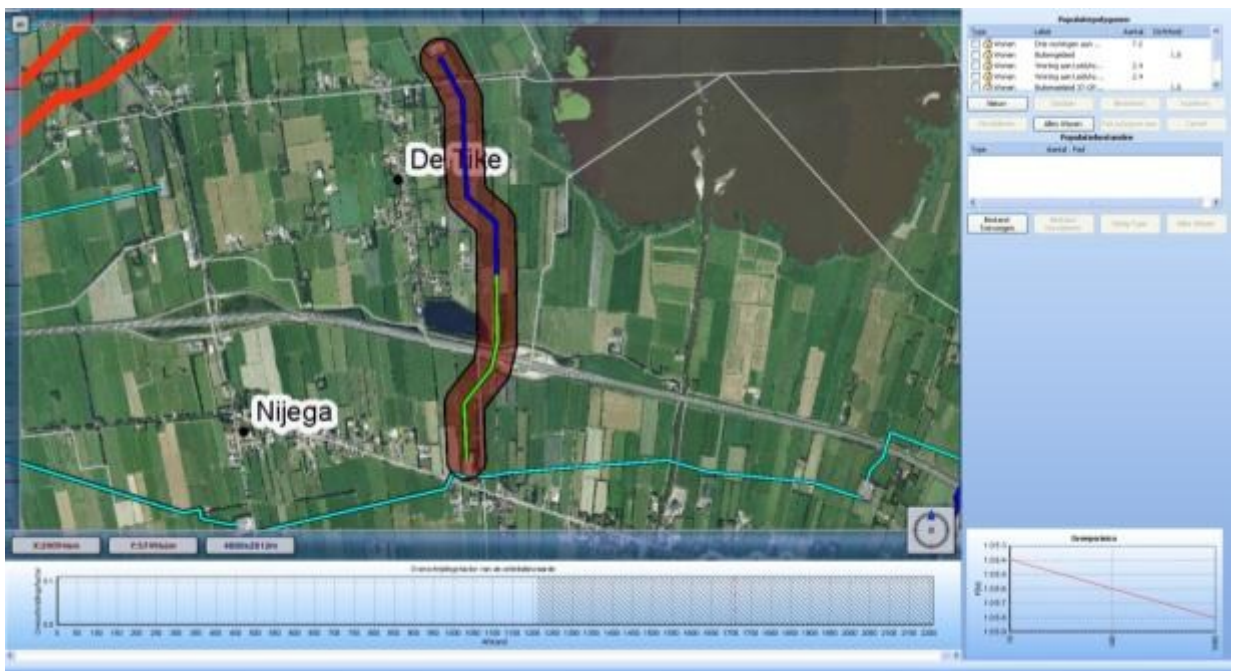
Figuur 15: leiding 42-NY2-8-S-1101



Figuur 16: leiding 42-NY2-8-S-1302



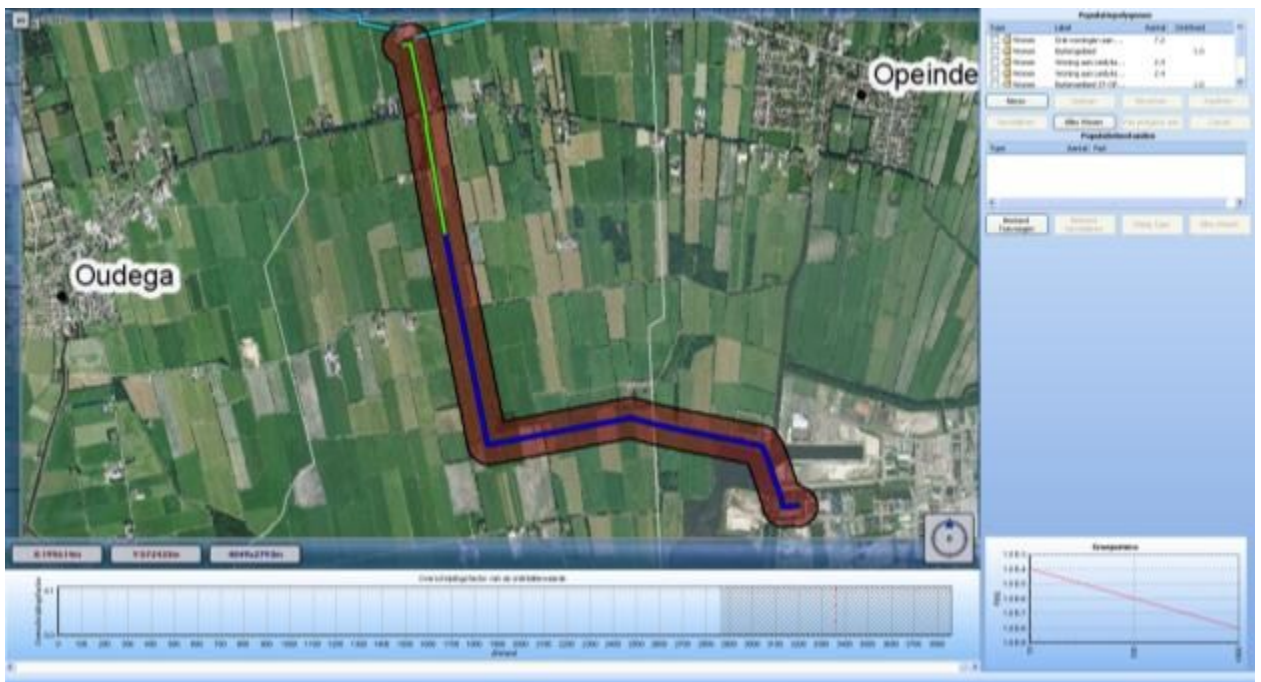
Figuur 17: leiding 37-OP1-6-S-1301



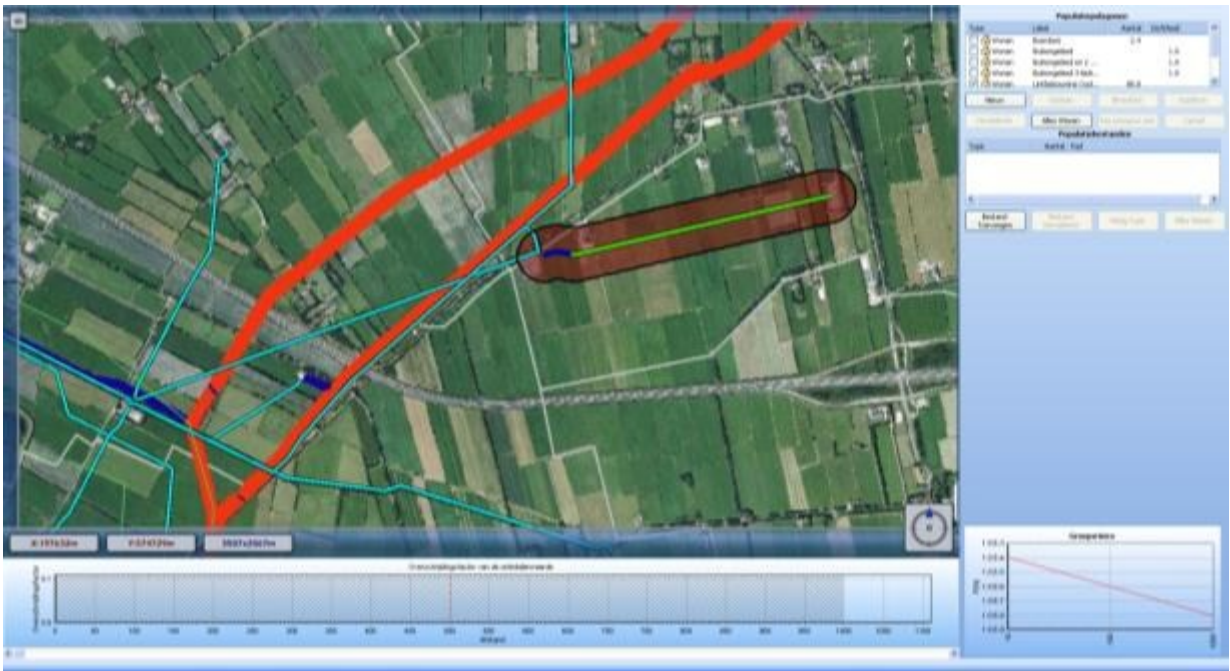
Figuur 18: leiding 40-OP4-6-S-1310



Figuur 19: leiding 38-OP2-6-S-1300



Figuur 20: leiding 39-MB1-6-S-1303



Figuur 21: leiding 46-NY7-6-S-1701

Overzicht invloedsgebied hogedruk aardgastransportleiding van NAM:



Figuur 22: aardgastransportleiding 000152-02

**Bijlage 4: Aanvulling op het advies Externe Veiligheid bestemmingsplan
“Buitengebied gemeente Smallingerland”**

**Aanvullende risicobronnen ten aanzien van het bestemmingsplan
“Buitengebied gemeente Smallingerland”**

Op 25 juni 2012 is het definitieve advies externe veiligheid inzake bovengenoemd bestemmingsplan toegezonden. Gebleken is echter dat drie aardgastransportleidingen in het westelijk deel van het plangebied niet zijn meegenomen in de beoordeling. Het betreffen leidingen afkomstig vanuit de gemeente Tytsjerksteradiel die slechts 25 meter de gemeente Smallingerland inlopen tot mijnbouwlocatie Nijega 4 / Leeuwarden 101, Polderdyk. Deze omissie wordt in onderhavig advies hersteld. Het gaat hier dus enkel om genoemde aardgastransportleidingen in het westelijk deel van het plangebied.

De leidingen die naar de mijnbouwlocatie lopen hebben, volgens de gegevens van Vermilion Oil & Gas, de volgende kenmerken:

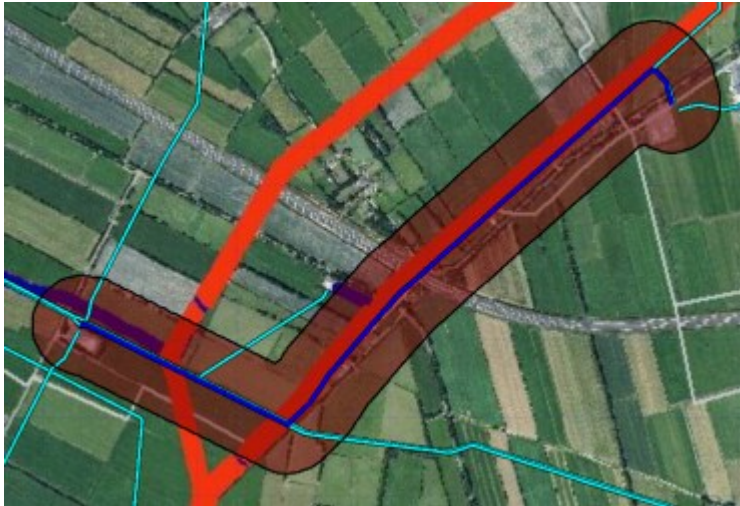
44-NY4-6-S-1600
Diameter: 219 mm
Werkdruk: 89 bar

45-NY5-6-S-1900
Diameter: 168,30 mm
Werkdruk: 89 bar

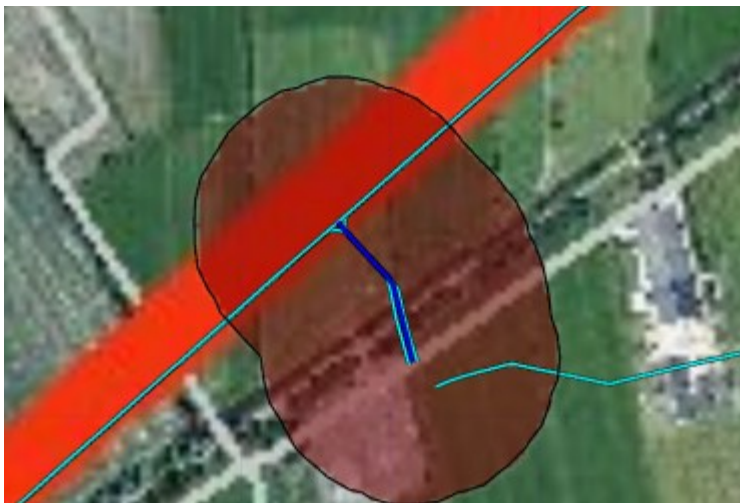
43-NY3-6-S-1702
Diameter: 168,30 mm
Werkdruk: 89 bar

De professionele Risicokaart laat transportleidingen 43-NY3-6-S-1702 en 44-NY4-6-S-1600 zien, maar transportleiding 45-NY5-6-S-1900 niet. Deze omissie zal door Vermilion Oil & Gas worden opgepakt.

In figuur 1 t/m 3 is te zien dat de 1% letaliteitszone (het invloedsgebied) van de aardgastransportleidingen deels over het plangebied valt. De invloedsgebieden van de transportleidingen die in en langs het plangebied lopen worden visueel met een bruine contour weergegeven. De transportleiding zelf worden met een aqua kleur weergegeven. De donkerblauw gekleurde transportleiding betreft de leiding waar het om gaat.



Figuur 1: aardgastransportleiding 44-NY4-6-S



Figuur 2: aardgastransportleiding 45-NY5-6-S



Figuur 3: aardgastransportleiding 43-NY3-6-S

Met behulp van het rekenprogramma CAROLA kan worden bepaald of voldaan wordt aan de risiconormen voor de externe veiligheid, zoals die zijn vastgelegd in het Bevb. Het resultaat van een berekening bestaat uit de PR-contouren en de FN-curve voor het GR.

PR

Het Bevb stelt dat geen kwetsbare objecten mogen voorkomen binnen de 10^{-6} contouren van leidingen waarin gevaarlijke stoffen worden getransporteerd. Als dat toch het geval is dan is er sprake van een zogenaamd knelpunt. De leidingbeheerder is verplicht zodanige maatregelen te treffen dat zulke knelpunten vóór 1 januari 2014 worden opgeheven.

Voor de transportleidingen geldt dat sprake is van een PR 10^{-6} contour binnen het plangebied (zie figuren 4 t/m 6). Dit blijkt uit zowel de professionele Risicokaart als het rekenprogramma CAROLA.



Figuur 4: aardgastransportleiding 44-NY4-6-S



Figuur 5: aardgastransportleiding 45-NY5-6-S



Figuur 6: aardgastransportleiding 43-NY3-6-S

Binnen de PR 10^{-6} contouren zijn twee verspreid liggende woningen en een boerderij gerealiseerd. Deze woningen en boerderij liggen in de gemeente Tytsjerksteradiel. Ondanks het feit dat deze objecten niet in de gemeente Smallingerland zijn gelegen worden ze wel meegenomen voor de berekening van het GR. De vraag is nu of in casu sprake is van een kwetsbaar object of een

beperkt kwetsbaar object. Voor de definitie hiervan verwijst het Bevb naar het Bevi.

In artikel 1 lid b onder a van het Bevi staat aangegeven dat verspreid liggende woningen met een dichtheid van maximaal twee woningen per hectare onder een beperkt kwetsbaar object vallen. Woningen, niet zijnde woningen als bedoeld in artikel 1 lid b onder a van het Bevi vallen onder een kwetsbaar object.

In de toelichting van het Bevi wordt gesteld dat bij verspreid liggende woningen met een dichtheid van maximaal twee woningen per hectare vooral gedacht moet worden aan woningen in agrarisch gebied. Voorwaarde is wel dat de desbetreffende woningen niet behoren tot dezelfde inrichting die het risico veroorzaakt.

Het betreft buitengebied. De woningen en boerderij zijn op ruime afstand van elkaar gelegen. Geconcludeerd kan worden dat het hier om beperkt kwetsbare objecten gaat, waardoor geen sprake is van knelpunten. Voor deze woningen en boerderij gelden richtwaarden ten opzichte van de transportleidingen.

Belemmeringenstrook

Conform artikel 14, lid 1 van het Bevb dient een bestemmingsplan de ligging weer te geven van de in het plangebied aanwezige buisleidingen alsmede de daarbij behorende belemmeringenstrook ten behoeve van het onderhoud van de buisleiding. De belemmeringenstrook bedraagt tenminste 5 meter aan weerszijden van een buisleiding, gemeten vanuit het hart van de buisleiding.

Verantwoording GR

Naast de numerieke waarde van het GR, zoals de ligging van het GR ten opzichte van de oriëntatiewaarde en de toename daarvan ten opzichte van de nulsituatie, dient ter beoordeling van het GR en de verantwoording daarvan (conform artikel 12 lid 1 van het Bevb) ook gekeken te worden naar kwalitatieve aspecten.

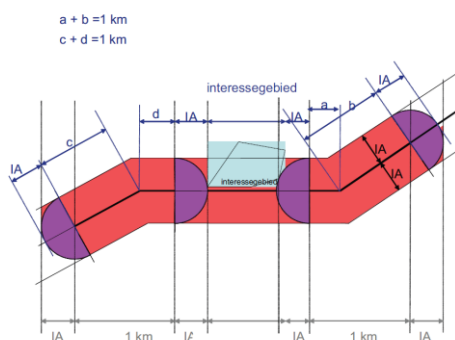
Ligging GR t.o.v. oriëntatiewaarde

De wetgeving verbindt geen harde normen aan de toelaatbaarheid van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten binnen een invloedsgebied, zoals dat wel het geval is bij een PR-contour.

Wel bestaat voor het bevoegd gezag bij het vaststellen van ruimtelijke plannen de wettelijke verantwoordingsplicht. De verantwoordingsplicht is van toepassing voor ruimtelijke plannen binnen een invloedsgebied in de gevallen dat het Bevb dat voorschrijft. Uit het voorgaande is gebleken dat de hogedruk aardgastransportleiding de risicobronnen zijn.

Berekening GR

De GR berekening wordt uitgevoerd over een bepaald stuk tracé. Dit tracé bestaat uit de lengte van het plangebied vermeerderd met het invloedsgebied aan weerszijden van het plangebied. Daarnaast wordt aan weerszijden van deze invloedsgebieden een kilometer transportleiding vermeerderd met het invloedsgebied genomen. In figuur 7 is een voorbeeld gegeven.



Figuur 7: deel van de buisleiding waarvoor het GR berekend kan worden

Huidige situatie

Het invloedsgebied van de aardgastransportleidingen valt deels over het plangebied. Hierbinnen bevinden zich, op twee woningen en een boerderij in de gemeente Tytsjerksteradiel na, geen objecten waar mensen verblijven. Voor het overige is hoofdzakelijk weiland binnen het invloedsgebied aanwezig. De bepaling van de aanwezige personen binnen het invloedsgebied van de aardgastransportleidingen is enerzijds gebaseerd op het aantal personen per eenheid genoemd in de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico van november 2007 en anderzijds gebaseerd op de aantallen personen per hectare genoemd in deze zelfde Handreiking.

In de Handreiking staat beschreven dat voor de functie Wonen gerekend kan worden met 2,4 personen per woning. Voor een agrarisch bedrijf geldt hetzelfde. In casu betekent dit dus dat gerekend dient te worden met 2,4 personen per woning/agrarisch bedrijf. Voor een buitengebied kan uitgegaan worden van een bevolkingsdichtheid van 1 persoon per hectare.

Van bovengenoemde aardgastransportleidingen is het GR berekend. In figuur 8 t/m 10 wordt het resultaat van de berekeningen van de transportleidingen weergegeven die met behulp van het rekenprogramma CAROLA zijn gegenereerd.

Voor de populatie is, voor wat betreft transportleiding 44-NY4-6-S, rekening gehouden met:

- 1 persoon per hectare voor het buitengebied;
- 2,4 personen voor een woning aan de Inialoane;
- 2,4 personen voor een woning aan Sigerswâld;
- 2,4 personen voor een boerderij aan Sigerswâld.

Voor de populatie is, voor wat betreft transportleiding 45-NY5-6-S, rekening gehouden met:

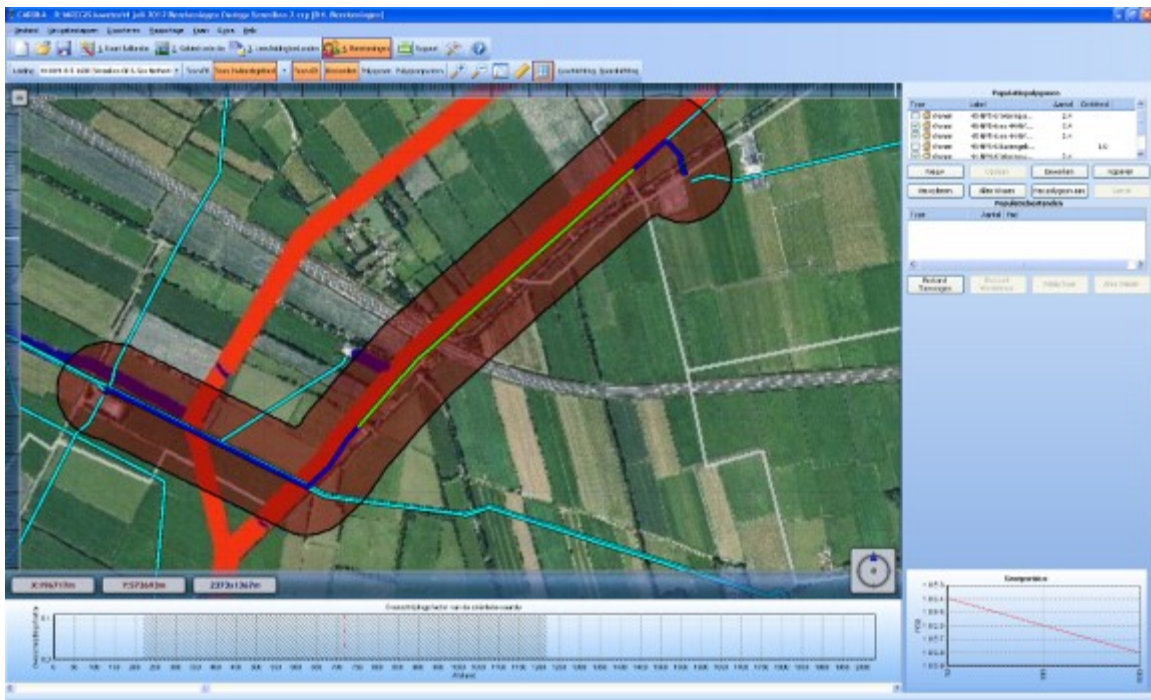
- 1 persoon per hectare voor het buitengebied.

Voor de populatie is, voor wat betreft transportleiding 45-NY5-6-S, rekening gehouden met:

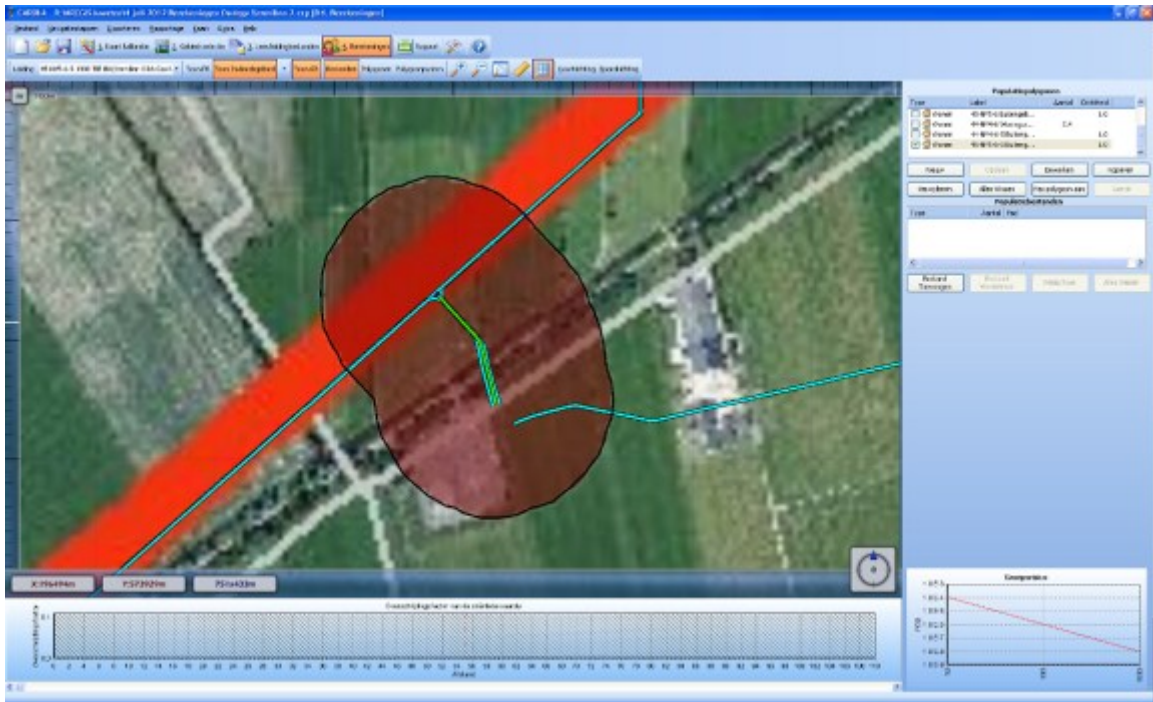
- 1 persoon per hectare voor het buitengebied;
- 2,4 personen voor een woning aan de Inialoane;
- 2,4 personen voor een woning aan Sigerswâld;
- 2,4 personen voor een boerderij aan Sigerswâld.

Voor de populatie is, voor wat betreft transportleiding 43-NY3-6-S, rekening gehouden met:

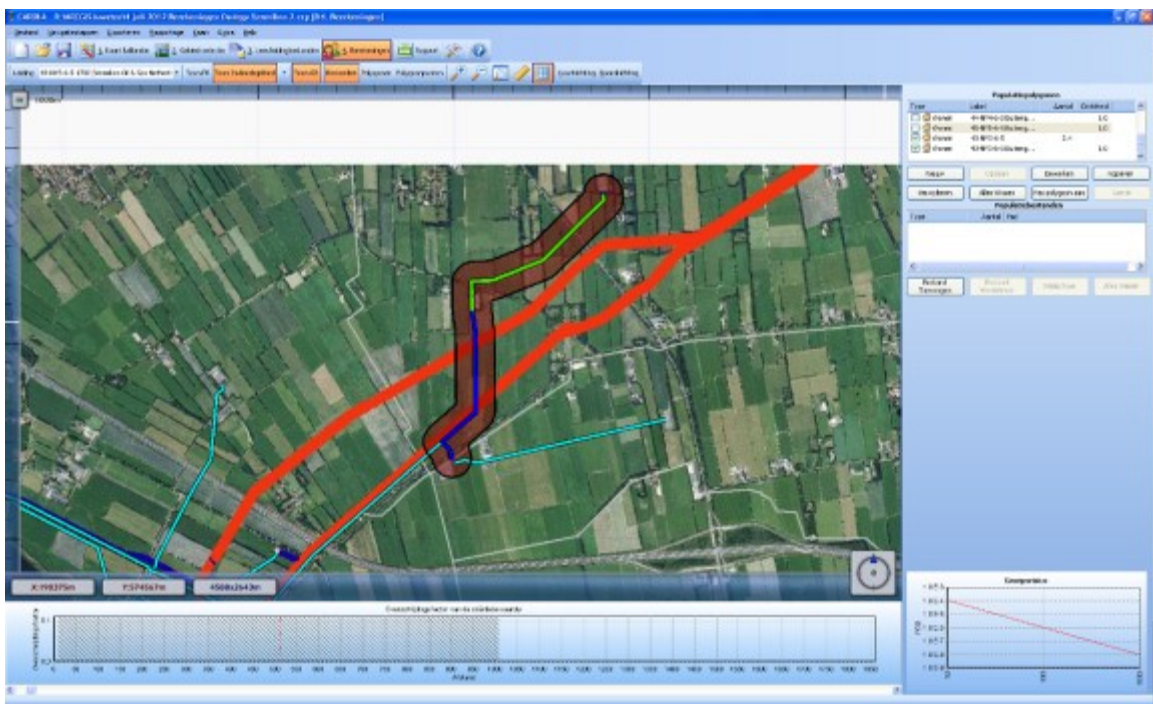
- 1 persoon per hectare voor het buitengebied;
- 2,4 personen voor een woning aan de Heidereed.



Figuur 8: nulsituatie aardgastransportleiding 44-NY4-6-S



Figuur 9: nulsituatie aardgastransportleiding 45-NY5-6-S



Figuur 10: nulsituatie aardgastransportleiding 43-NY3-6-S

Uit de FN-curven kan worden opgemaakt dat geen sprake is van een GR binnen het invloedsgebied van de transportleidingen. Zoals gezegd wordt het invloedsgebied van de transportleiding met een bruine contour weergegeven. De transportleidingen zelf worden met een aqua kleur weergegeven. De donkerblauw gekleurde transportleiding betreft de leiding waar het om gaat en het groen gekleurde deel betreft het stuk tracé waarvoor een GR berekend is. In casu is geen sprake van een GR.

Toekomstige situatie

GR t.o.v. nulsituatie

Het bestemmingsplan is conserverend van aard. Het aantal personen binnen het invloedsgebied van de transportleiding neemt als gevolg van dit plan niet toe. Ten opzichte van de nulsituatie treedt geen wijziging op.

Geconcludeerd kan worden dat de hogedruk aardgastransportleidingen geen belemmeringen vormen voor het GR van onderhavig plan.

Bijlage 5 Zienswijze Ontwerpstructuurvisie

Bijlage 6

Bijlage advies van Brandweer Fryslân met betrekking tot de externe veiligheid in relatie tot het Bestemmingsplan Smallingerland - Buitengebied

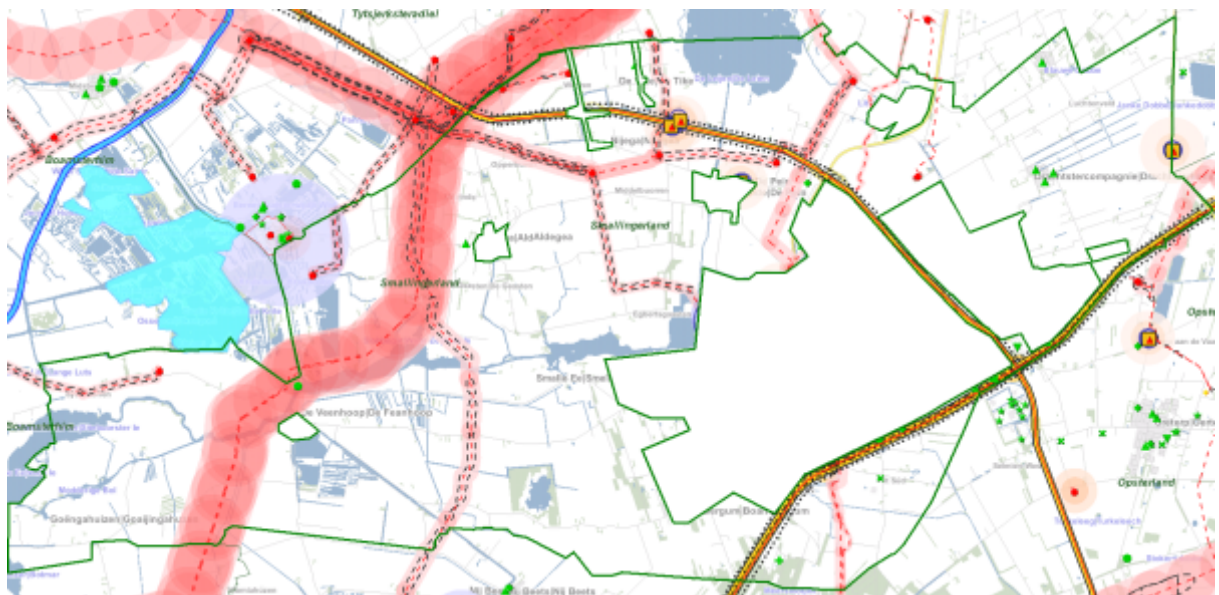
R. de Groot

1 Inleiding

1.1 Beschrijving plangebied

De gemeente Smallerland heeft Brandweer Fryslân gevraagd advies uit te brengen over de externe veiligheid aangaande het bestemmingsplan “Smallerland – Buitengebied”. Onderstaande afbeelding is een uitsnede van de professionele risicokaart voor de gemeente Smallerland.

Afbeelding: Uitsnede risicokaart gemeente Smallerland



Bron: Professionele risicokaart, april 2012

1.2 Proces

Bij het opstellen van dit advies heeft overleg plaatsgevonden met Brandweer Smallerland (Dhr. G. Van Alst) en het Bureau externe veiligheid Fryslân. De resultaten van dit overleg zijn in dit advies meegenomen.

1.3 Algemene aandachtspunten

Bij het opstellen van het bestemmingsplan zijn de onderstaande aspecten belangrijk om mee te nemen.

Het is verstandig om bij de eventuele wijzigingsbepalingen planregels op te nemen in het kader van externe veiligheid, zodat er in een later stadium een toets kan plaatsvinden op deze wetgeving en over het specifieke plan, indien nodig, advies kan plaatsvinden door Brandweer Fryslân.

In het bestemmingsplan moet geborgd worden dat er geen nieuwe verminderd zelfredzame objecten worden toegestaan binnen de invloedsgebieden van risicobronnen (ook gezien de hoge opkomststijden van de hulpdiensten in het

buitengebied). Een voorbeeld van deze functies in het buitengebied zijn zorgboerderijen.

2 De risicobronnen

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de relevante risicobronnen in beeld gebracht, waarbij vooral wordt ingezoomd op de mogelijke effecten voor het plangebied, de bestrijdbaarheid en de zelfredzaamheid.

In het onderstaande overzicht zijn de relevante risicobronnen in het kader van de externe veiligheid weergegeven.

Aanwezige risicobronnen		
Inrichtingen	Buisleidingen	Vervoer van gevaarlijke stoffen
LPG tankstations	Verschillende hoge druk aardgasleidingen	Rijksweg A7
Verschillende gas winlocaties		Provinciale weg N31
Overige objecten		Provinciale weg N369

2.2 Risicovolle inrichtingen

2.2.1 LPG tankstations

In en in de nabijheid van het plangebied liggen diverse LPG tankstations. Het gaat in dit plan om de volgende tankstations:

- LPG Stienkampen
- LPG Noordzijde Kreiler
- Brand Oil Opeinde
- Brand Oil Grootegast

Kansen

Hieronder wordt kort ingegaan op het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

Plaatsgebonden risico

De Nederlandse overheid heeft middels het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) bepaald dat men in Nederland in principe geen groter plaatsgebonden risico mag lopen dan 10^{-6} per jaar. Dit komt neer op een kans van 1 op een miljoen per jaar.

Voor LPG tankstations gelden voor dit plan de volgende plaatsgebonden risico's:

- 45 meter vanaf het vulpunt
- 25 meter vanaf de ondergrondse tank
- 15 meter vanaf de afleverzuil

Deze contouren gelden als absolute norm als het gaat om kwetsbare objecten en als een richtwaarde voor wat betreft beperkt kwetsbare objecten. Dit betekent dat kwetsbare objecten niet zijn toegestaan binnen deze contouren en dat beperkt kwetsbare objecten alleen zijn toegestaan mits het bevoegd gezag hier gewichtige redenen voor heeft geformuleerd.

Het plaatsgebonden risico levert binnen dit plangebied geen problemen op, doordat de risicocontouren van dit tankstations in relatief open terrein gelegen zijn en voor het grootste gedeelte uit de buurt van kwetsbare objecten. Het is wel belangrijk om in het bestemmingsplan te borgen dat geen kwetsbare en nieuwe beperkt kwetsbare objecten mogelijk zijn binnen de plaatsgebonden risicocontouren 10^{-6} .

Groepsrisico

Het groepsrisico is de kans per jaar dat een groep personen tegelijkertijd slachtoffer zal worden van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Hiermee is het groepsrisico de indicatie voor de maatschappelijke ontwrichting die ontstaat door een dergelijk ongeval.

Het groepsrisico van de tankstations is op het moment van schrijven nog niet bekend bij Brandweer Fryslân. Gezien de omgeving van deze tankstations is het voor het bevoegd gezag mogelijk dit te berekenen met de online LPG tool¹³.

Gezien de landelijke en open ligging van de tankstations is een exacte berekening (voor alle tankstations) van het groepsrisico niet noodzakelijk.

Scenario's en effecten

In het geval van een ongeval bij een LPG tankstation is een explosie van LPG relevant, ook wel een BLEVE¹⁴ genoemd. De kans op dit incident is klein, maar de impact van zo'n incident kan zeer groot zijn.

Dit scenario kan voorkomen indien de tankwagen wordt blootgesteld aan vuur van buitenaf. Hierdoor wordt de vloeistof in de tank verwarmd, waardoor het gaat verdampen. Deze damp zal op haar beurt de druk in de tank doen toenemen tot de tank explosief openscheurt.

De effecten, wat betreft doden en gewonden staan in onderstaande tabel nader uitgewerkt.

¹³ Deze tool is terug te vinden op: <http://www.groepsrisico.nl/lpgtool2007/>

¹⁴ Boiling liquid expanding vapour explosion.

EFFECTEN [E]											
Hittestraling is, in combinatie met de blootstellingsduur (12 seconden), bepalend voor de gevolgen voor mensen en objecten. De optredende drukeffecten zijn secundair. De effecten zijn doden (†), gewonden (zeer zwaargewond T1 tot lichtgewond T3), schade aan objecten en brandoverslag (secundaire branden). De effectafstanden zijn berekend vanaf de tankwagen.											
	Afstand (meter)	Hittestraling (kW/m ²)	Mensen buiten				Mensen binnen				Objecten [J]
			†	T1	T2	T3	†	T1	T2	T3	
1 ^e ring	≤90 meter	≥46 kW/m ²	100%	0%	0%	0%	10%	6%	14%	70%	Onherstelbare schade en branden
2 ^e ring	≤140 meter	≥34 kW/m ²	20%	24%	56%	0%	1%	3%	7%	20%	Zware schade en secundaire branden
3 ^e ring	≤230 meter	≥19 kW/m ²	2%	6%	14%	30%	0%	0,6%	1,4%	5%	Secundaire branden treden op
4 ^e ring	≤400 meter	≥7,5 kW/m ²	0%	0,6%	1,4%	15%	0%	0%	0%	1%	Lichte schade

Effecten van een BLEVE

Gezien de landelijke en relatief vrije ligging van de tankstations aan de N31 zijn bij een daadwerkelijk incident weinig dodelijke slachtoffers en gewonden te verwachten (anders dan de bij dit station aanwezige personen en de naastgelegen woning). Ook de schade aan gebouwen zal zeer beperkt blijven doordat deze in zeer beperkte mate aanwezig zijn in de nabijheid van de tankstations (binnen een afstand van 400 meter slechts 1 woning aanwezig).

In de directe nabijheid van het tankstation Brandoil (Opeinde) bevinden zich een aantal objecten, waaronder een bestemd als ‘maatschappelijk’ (kerk). Dit betekent dat de hier aanwezige personen zullen moeten vluchten tot een afstand van meer dan 230 meter om een gerede kans te maken om een mogelijke BLEVE te overleven. Het is dan ook aan te bevelen om te voorkomen dat zich binnen deze bestemming andere functies kunnen vestigen met minder zelfredzame personen.

In de directe nabijheid van het tankstation Brandoil (gemeente Grootegast) bevinden zich een aantal woonboerderijen. Ook hier geldt dat de hier aanwezige personen moeten kunnen vluchten in het geval van een calamiteit. Gezien de aard van bebouwing (zelfredzaam geacht) hoeft dit niet tot knelpunten te leiden.

Bestrijdbaarheid

Onder bestrijdbaarheid van een (dreigende) calamiteit vallen alle maatregelen die invloed hebben op de bestrijdbaarheid van een calamiteit ten gevolge van een risicovolle activiteit.

Bestrijdbaarheid EV incidenten en relevant voor de verantwoording

Vooralsnog kan geen rekening worden gehouden met de hittewerende bekleding uit het 'convenant LPG autogas' (2005)¹⁵. Tot die tijd heeft de brandweer tussen het ontstaan van het incident en de daadwerkelijk BLEVE ongeveer 10 tot 30 minuten afhankelijk van de inhoud van de tank (zie ook onderstaande tabel 3. Over het algemeen is die tijd te kort om op te treden. Indien er wel voldoende tijd is om op te treden is het belangrijk om voldoende bluswater voor handen te hebben om de tankwagen te koelen.

Tijd (min.)	Incidentontwikkeling	Hulpverlening	Zelfredzaamheid
T=0	Brand bij tankwagen	Ontdekkingstijd	
T=1	Ontwikkelingstijd	Meldtijd	Ontdekkingstijd
T=2		Opkomsttijd	Alarmeringstijd
T=3			Ontvluchtingstijd
T=4			
T=5			
T=6			
T=7	(kritieke fase)		
T=8	BLEVE	Inzettijd	
T=9			
T=10			
T=11			
T=12		Redtijd/ blustijd	
T=13			
T=14			
T=15			
T=16			
T=17			
T=18			
T=19			
T=20			
T=xx			
T=25			

Voorbeeld normatief incidentverloop bij een BLEVE van een LPG-tankwagen (IPO 08, 2007).

- Bluswatervoorzieningen

Voor wat betreft de LPG tankstations worden geen knelpunten verwacht ten aanzien van het bluswater. In de nabijheid van de tankstations aan de N31 is open water aanwezig, zowel in de vorm van sloten/ meertje als kanaal. Ook bij de andere tankstations worden geen knelpunten verwacht.

- Opkomsttijden

Voor wat betreft de opkomsttijden constateert de lokale brandweer geen knelpunten binnen de gemeente. Een groot deel van het buitengebied wordt daarbij bediend door omliggende korpsen en posten vanuit andere gemeenten.

- Bereikbaarheid

De bereikbaarheid van de pompstations rond de kernen worden geen knelpunten verwacht. De rijrichting (en middenberm) op de N31 gelden als obstakel voor de bereikbaarheid van de tankstations langs deze weg, maar wordt niet als knelpunt gezien.

¹⁵Uit testen met de hittewerende bekleding op LPG tankwagens blijkt dat de tijd die de hulpverlening heeft om de tankwagen te blussen of koelen toeneemt tot minstens 90 minuten. Hierdoor zou de kans op het ontstaan van een warme BLEVE met nog eens 95% afnemen

- Aanvalsplannen/ bereikbaarheidskaarten/ rampbestrijdingsplannen

De lokale brandweer heeft ten aanzien van de LPG tankstations in de eigen gemeente de beschikking voer aanvalsplannen.

Zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid is het zichzelf kunnen onttrekken aan een dreigend gevaar, zonder daadwerkelijke hulp van hulpdiensten. Dit kan door schuilen en indien nog mogelijk, vluchten uit het bedreigde gebied. De functies binnen de invloedsgebieden zijn deels bestemd voor niet-zelfredzame personen.

Ruimtelijke inrichting		ja/nee/nvt
Functie-indeling	Bebouwing met personen met lage zelfredzaamheid?	Mogelijk
	Is er hoogbouw aanwezig?	Nee
Infrastructuur	Zijn er voldoende vluchtwegen?	Ja
	Is de capaciteit van de aanwezige vluchtwegen voldoende?	Ja
	Hebben de vluchtwegen een juiste oriëntatie?	Ja
Bebouwing	Voldoet de bebouwing aan het bouwbesluit?	Niet bekend
	Zijn de aanwezige vluchtwegen tegengesteld aan de risicobron?	Ja
	Luchtdicht afsluiten i.v.m. toxische wolk?	Nvt
Dekking WAS	Is de dekking van het waarschuwings- en alarmeringssysteem voldoende?	Nvt ¹⁶

Op basis van bovenstaande analyse komen geen directe knelpunten naar voren in de zelfredzaamheid. Hiervoor is alleen het plangebied beoordeeld en niet het gehele invloedsgebied van de risicobron.

Maatregelen

Maatregelen ten aanzien van het effectgebied en bij de risicobron worden op basis van de huidige beschikbare gegevens (en het conserverende karakter van het plan) niet voorgesteld. Wel is het aan te raden om in het bestemmingsplan te borgen dat er geen kwetsbare en nieuwe beperkt kwetsbare objecten mogelijk zijn binnen de plaatsgebonden risicocontouren 10^{-6} .

Verantwoording

Op basis van het Bevi is verantwoording van het groepsrisico verplicht. Ten aanzien van de verantwoording van het groepsrisico zijn wat betreft de LPG tankstations o.a. de volgende aspecten van belang:

- de hoogte van het groepsrisico;
- de voor- en nadelen van andere mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico;

¹⁶ Een Waarschuwings- en alarmeringssysteem is alleen van toepassing indien de actie binnen blijven en ramen en deuren gesloten houden geldt. In geval van een dreigende BLEVE zal juist iedereen het (invloeds)gebied zo snel mogelijk moeten verlaten.

- de mogelijkheden en de voorgenomen maatregelen tot beperking van het groepsrisico;
- de mogelijkheden tot voorbereiden van bestrijding en beperking van rampen;
- de mogelijkheden tot zelfredzaamheid van personen binnen het plangebied.

Hierbij merkt Brandweer Fryslân op dat niet voor alle LPG tankstations een uitgebreide groepsrisicoberekening hoeft te worden uitgevoerd. Hiervoor kan indien gewenst ook de LPG tool gebruikt worden.

2.2.2 Gasbehandelingsinstallaties

Binnen het plangebied zijn een aantal gasbehandelingsinstallaties aanwezig waar aardgas uit de grond gewonnen wordt. Het gaat in dit geval om de volgende locaties:

Locatie	PR Contour
Leeuwarden 13-14	39 meter
Leeuwarden 12-15	53 meter
Nijega 4/ Leeuwarden 101	6 meter
Nijega 7	15 meter
Nijega 1-6-8	25 meter
Nijega 2/ Opeinde 5-6	22 meter
Opeinde 1-7	14 meter
Opeinde 2	18 meter
Tytsjerksteradiel 600	50 meter

Plaatsgebonden risico

Rondom alle boorlocaties is een plaatsgebonden risicocontour geldig. Deze contouren lopen uiteen van 6 meter tot in het grootste geval 53 meter (zie hiervoor bovenstaande tabel). Binnen deze contouren zijn geen objecten aanwezig waar mensen aanwezig kunnen zijn.

Groepsrisico

Voor de hierboven genoemde installaties zijn, voor zover bekend, geen groepsrisicoberekeningen uitgevoerd. Gezien de afgelegen/ landelijk ligging van de installaties ziet Brandweer Fryslân ook geen meerwaarde in het alsnog uitvoeren van dergelijke berekeningen.

Bestrijdbaarheid

Voor de bestrijdbaarheid van een incident bij een van de gasinstallaties binnen de gemeente is de lokale brandweer afhankelijk van de drijver van de inrichting. Alleen de beheerder is in staat grote lekken te dichten en leidingen af te sluiten. Voor overige scenario's heeft de lokale brandweer de beschikking over zogenaamde noodplannen voor deze locaties. Het is echter onbekend of de eerst uitrukkende voertuigen deze plannen ook daadwerkelijk aan boord hebben. Het is dan ook aan te bevelen dit na te gaan.

Maatregelen

Maatregelen ten aanzien van het effectgebied en bij de risicobron worden op basis van de huidige beschikbare gegevens (en het conserverende karakter van het plan) niet voorgesteld. Wel is het aan te raden om in het bestemmingsplan te borgen dat er geen kwetsbare en nieuwe beperkt kwetsbare objecten mogelijk zijn binnen de plaatsgebonden risicocontouren 10^{-6} . Dit geldt voor de installaties waar deze contour buiten de inrichtingsgrens komt.

Verantwoording

De gasbehandelinstallaties vallen niet onder de werkingssfeer van het Bevi. Verantwoording van het groepsrisico is dan ook niet relevant voor deze installaties.

2.2.3 Vliegveld Drachten

In de nabijheid van het plangebied is het vliegveld van Drachten gelegen. Het vliegveld beschikt over een ongeveer 950 meter lange verharde start- en landingsbaan. Het vliegveld wordt veelal gebruikt door Ultralight vliegtuigen.

De PR contouren bevinden zich niet binnen dit bestemmingsplan. De luchthaven leidt dan ook verder niet tot knelpunten voor dit plan.

2.2.4 Overige risicovolle inrichtingen

Naast de bovengenoemde inrichtingen zijn er nog een aantal overige inrichtingen aanwezig in de nabijheid van het plangebied. Het gaat dan om de camping It Wiid (propanaan en chloor) en Van Gansenswinkel te Drachten.

Deze inrichtingen worden verder niet inhoudelijk behandeld in dit advies omdat ze van zeer beperkte invloed zijn op het plangebied. Slechts (kleine) delen van de invloedsgebieden/ effectgebieden lopen over het plangebied en leiden verder niet tot knelpunten.

2.3 Buisleidingen

In het plangebied liggen diverse buisleidingen. Voor zover, op basis van de beschikbare gegevens, te beoordelen valt, gaat het in dit bestemmingsplan om de volgende leidingen:

- Aardgasleiding A-652-KR-051
- Aardgasleiding 35-LW12-6-S-1200
- Aardgasleiding 17-OLD1-10-S-5000-17
- Aardgasleiding 41-NY168-12-S-1102
- Aardgasleiding 40-OP4-6-S-1310-2
- Aardgasleiding 38-OP2-6-S-1300
- Aardgasleiding N-505-60-KR-014
- Aardgasleiding 39-MB1-6-S-1303-2

Kansen

In het kader van het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) dient rekening te worden gehouden met het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Voor de risicokaart zijn voor deze leidingen de plaatsgebonden risicocontour en het invloedsgebied berekend. Deze contouren zijn opgenomen op de risicokaart.

Plaatsgebonden risico

Op basis van de risicokaart blijkt 5 leidingtracés in dit plangebied een plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} buiten de leiding hebben.

Opmerking hierbij echter wel dat de gegevens wat betreft aardgasleidingen op de risicokaart niet altijd accuraat (meer) zijn. De daadwerkelijke ligging(en) van het plaatsgebonden risico kan door het Bureau EVF gecontroleerd worden.

Groepsrisico

Het groepsrisico is de kans per jaar dat een groep personen tegelijkertijd slachtoffer zal worden van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Hiermee is het groepsrisico de indicatie voor de maatschappelijke ontwrichting die ontstaat door een dergelijk ongeval.

Het groepsrisico van de aanwezige leidingen is op het moment van schrijven nog niet bekend bij Brandweer Fryslân. Gezien de landelijke en open omgeving van veel van de aanwezige buisleidingen(tracés) is een groepsrisicoberekening niet noodzakelijk. Brandweer Fryslân ziet geen meerwaarde in het exact bepalen van het groepsrisico voor alle leidingen.

Scenario's en effecten

De mogelijke gevaren die horen bij ondergrondse aardgasleidingen zijn incidenten die te maken hebben met het ontbranden van brandbaar gas. Hierbij valt te denken aan brand, een explosie en de bijkomende hitte die wordt veroorzaakt door deze brand of explosie.

Een groot deel van de incidenten met buisleidingen, die jaarlijks in Nederland plaatsvinden, worden veroorzaakt door grondwerkzaamheden zoals graaf- of heiwerkzaamheden. De mogelijke schade die er bij een geraakte leiding kan ontstaan wordt onderverdeeld in:

- Ponggat (tot circa 10 mm), ontstaat vaak door corrosie van de leiding;
- Gat (tot circa 20 mm), ontstaat vaak door graafwerkzaamheden;
- Guillotinebreuk, ontstaat als gevolg van lasfouten en als gevolg van een explosie.

EFFECTEN [E] [H] [I]											
Hittestraling is, in combinatie met de blootstellingsduur (20 seconden), bepalend voor de gevolgen voor mensen en objecten. De effecten zijn doden (†), gewonden (zeer zwaargewond T1 tot lichtgewond T3), schade aan objecten en brandoverslag (secundaire branden). Groepsrisicoberekeningen worden door Gasunie uitgevoerd [H].											
	Afstand (meter)	Hittestraling (kW/m ²)	Mensen buiten				Mensen binnen				Objecten [J]
			†	T1	T2	T3	†	T1	T2	T3	
1 ^e ring	Zie onderstaande tabel	≥35 kW/m ²	100%	0%	0%	0%	10%	6%	14%	70%	Onherstelbare schade en branden
2 ^e ring		≥12,5 kW/m ²	2%	6%	14%	30%	0%	0,6%	1,4%	5%	Secundaire branden treden op
3 ^e ring		≥1 kW/m ²	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	Geen of lichte schade
De effectafstanden aangegeven in meters vanaf het midden van de buisleiding, zijn afhankelijk van diameter en druk.											

Effecten aardgas

Diameter [F]			Afstand bij 40 bar			Afstand bij 66,2 bar			Afstand bij 80 bar		
inches	mm	nominaal	1 ^e ring	2 ^e ring	3 ^e ring	1 ^e ring	2 ^e ring	3 ^e ring	1 ^e ring	2 ^e ring	3 ^e ring
4	114,3	DN100	30	45	80						
6	168,3	DN150							70	95	150
10	273,1	DN250							80	160	250
12	323,9	DN300							90	180	300
48	1219	DN1200							220	580	1200

Gezien de landelijke en relatief vrije ligging van het overgrote deel van de leidingen zijn bij een daadwerkelijk incident weinig dodelijke slachtoffers te verwachten. Binnen dit plangebied zijn wat dodelijke slachtoffers betreft alleen de gebieden rond de kernen relevant.

Navenant aan dit gegeven zal ook de schade aan gebouwen op veel plekken tot een minimum beperkt zijn. Binnen de eerste ring van een aantal leidingen zijn verspreid over het plangebied enkele woningen aanwezig. Dit geldt ook voor de tweede ring. De hier aanwezige personen moeten (afgeschermd) kunnen vluchten tot buiten de tweede ring. Dit is alleen mogelijk indien de afstand om te overbruggen kleiner dan 200 meter is. Bij de buisleiding van 80 bar en 40 inch is deze afstand te groot om te overbruggen.

Bestrijdbaarheid

Onder bestrijdbaarheid van een (dreigende) calamiteit vallen alle maatregelen die invloed hebben op de bestrijdbaarheid van een calamiteit ten gevolge van een risicovolle activiteit.

Bestrijdbaarheid EV incidenten en relevant voor de verantwoording

Bij een dreiging van een incident met een hogedruk aardgasleiding zal het effectgebied indien nodig geëvacueerd moeten worden. Bij een daadwerkelijk incident met een dergelijke leiding zal het optreden van de brandweer zich toespitsen op het blussen van secundaire branden en het redden van getroffen personen in het gebied.

- Bluswatervoorzieningen

In de nabijheid van de buisleidingen zal in het buitengebied over het algemeen weinig bluswater voorhanden zijn. Dit hoeft echter niet direct tot knelpunten te leiden gezien het open en landelijke karakter van de omgeving van deze leidingen.

- Opkomsttijden

Gezien de afstanden die overbrugd dienen te worden in het buitengebied zijn de opkomsttijden in dit buitengebied (te) hoog. Ook hier geldt echter dat dit nauwelijks tot daadwerkelijke knelpunten zal leiden gezien de lage bebouwingsgraad rondom de leidingen.

- Bereikbaarheid

Veel (delen) van de leidingen lopen onder uitgestrekte weilanden, dit betekent dat de leidingen zelf over het algemeen niet altijd goed bereikbaar zijn. De aanwezige bebouwing in de nabijheid van de leidingen wordt over het algemeen als voldoende bereikbaar beoordeeld.

- Aanvalsplannen/ bereikbaarheidskaarten/ rampbestrijdingsplannen

Voor zover bekend zijn er geen bereikbaarheidskaarten of rampbestrijdingsplannen van kracht voor de aardgasleidingen of daarmee samenhangende functies en objecten. Wel gelden er afspraken met de leidingbeheerders in het geval van een calamiteit.

Zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid is het zichzelf kunnen onttrekken aan een dreigend gevaar, zonder daadwerkelijke hulp van hulpdiensten. Dit kan door schuilen en indien nog mogelijk, vluchten uit het bedreigde gebied.

De functies binnen de invloedsgebieden zijn (voor zover te beoordelen) voornamelijk bestemd voor zelfredzame personen.

Ruimtelijke inrichting		ja/nee/nvt
Functie-indeling	Bebouwing met personen met lage zelfredzaamheid?	Nee
	Is er hoogbouw aanwezig?	Nee
Infrastructuur	Zijn er voldoende vluchtwegen?	Ja
	Is de capaciteit van de aanwezige vluchtwegen voldoende?	Ja
	Hebben de vluchtwegen een juiste oriëntatie?	Ja
Bebouwing	Voldoet de bebouwing aan het bouwbesluit?	Niet bekend
	Zijn de aanwezige vluchtwegen tegengesteld aan de risicobron?	Ja
	Luchtdicht afsluiten i.v.m. toxische wolk?	Nvt
Dekking WAS	Is de dekking van het waarschuwings- en alarmeringssysteem voldoende?	Nvt

Op basis van bovenstaande analyse komen geen directe knelpunten naar voren in de zelfredzaamheid. Aandachtspunt is echter wel de ligging van het hotel “Te Sicht” en de daarnaast gelegen vakantiewoningen. Deze objecten bevinden zich aan een slecht bereikbare weg (slechts eenzijdig ontsloten). Daarnaast is de enige vluchtweg in de richting van de bron. Vluchten is hierdoor dus geen optie.

Maatregelen

Brandweer Fryslân gaat ervan uit, op basis van de op dit moment beschikbare gegevens, dat het zich handelt om een conserverend bestemmingsplan. Maatregelen ten aanzien van het effectgebied en bij de risicobron worden op basis van de huidige beschikbare gegevens niet voorgesteld. Wel is het aan te raden om in het bestemmingsplan te borgen dat zich binnen de invloedsgebieden van de aanwezige leidingen geen functies kunnen vestigen bedoeld voor verminderd zelfredzame personen (bijvoorbeeld zorgboerderijen).

Verantwoording

Op basis van het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) dient het bevoegd gezag zich uit te spreken over het groepsrisico. Op grond van het Bevb hoeft er bij een beperkte toename/ geen toename (minder dan 10%) van het aantal personen alleen gekeken te worden naar de volgende aspecten:

- de aanwezige en de op grond van het besluit te verwachten dichtheid van personen in het invloedsgebied
- het groepsrisico per kilometer buisleiding
- zelfredzaamheid
- bestrijdbaarheid

Deze verantwoording van het groepsrisico heeft nog niet plaatsgevonden.

2.4 Vervoer van gevaarlijke stoffen

In het plangebied liggen diverse vervoersaders waarover vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Hieronder zijn alle relevante vervoersaders naar soort gerangschikt.

Vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg			
Rijksweg	Stoffen	Provinciale weg	Stoffen
Rijksweg A7	LPG/ LT1/LT2	N31	LPG
		N369	LPG

Kansen

Om het vervoer van gevaarlijke stoffen in goede banen te leiden hebben de Rijksoverheid, gemeenten, provincies en het bedrijfsleven samen het Basisnet ontwikkeld. Binnen dit netwerk van wegen (geldt ook voor spoor- en waterwegen) zijn de hoofdroutes voor gevaarlijke stoffen benoemd.

De in het plangebied gelegen A7 maakt deel uit van het Basisnet.

Plaatsgebonden risico

Uit stukken behorend bij het Basisnet en het tellingenrapport (Royal Haskoning 2010), uitgevoerd in het kader van het Fries Uitvoeringsprogramma Externe Veiligheid (FUEV), blijkt dat voor geen van de in de tabel genoemde wegen een plaatsgebonden risico geldt.

Groepsrisico

Wel geldt rond de hierboven genoemde wegen een toetsingsafstand van 200 meter waarbinnen ruimtelijke beperkingen kunnen gelden in geval van nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.

Scenario's en effecten

Effecten LPG

EFFECTEN [E]											
Hittestraling is, in combinatie met de blootstellingsduur (12 seconden), bepalend voor de gevolgen voor mensen en objecten. De optredende drukeffecten zijn secundair. De effecten zijn doden (†), gewonden (zeer zwaargewond T1 tot lichtgewond T3), schade aan objecten en brandoverslag (secundaire branden). De effectafstanden zijn berekend vanaf de tankwagens.											
	Afstand (meter)	Hittestraling (kW/m ²)	Mensen buiten				Mensen binnen				Objecten [J]
			†	T1	T2	T3	†	T1	T2	T3	
1 ^e ring	≤90 meter	≥46 kW/m ²	100%	0%	0%	0%	10%	6%	14%	70%	Onherstelbare schade en branden
2 ^e ring	≤140 meter	≥34 kW/m ²	20%	24%	56%	0%	1%	3%	7%	20%	Zware schade en secundaire branden
3 ^e ring	≤230 meter	≥19 kW/m ²	2%	6%	14%	30%	0%	0,6%	1,4%	5%	Secundaire branden treden op
4 ^e ring	≤400 meter	≥7,5 kW/m ²	0%	0,6%	1,4%	15%	0%	0%	0%	1%	Lichte schade

N369/N31/ A7

Het belangrijkste effect dat optreedt bij een ongeval met een tankwagen gevuld met een brandbaar gas, is een BLEVE. De kans op een BLEVE is bijzonder klein maar het effect is groot. De indicatieve waarde voor de effectafstand (1% letaliteitsgebied) bij een grote calamiteit waarbij de gehele wageninhoud vrijkomt is circa 300 meter. De BLEVE geeft zowel een drukgolf als een intense warmtestraling. Binnen een straal van 90 meter van de bron geldt voor onbeschermden personen een letaliteit van 100% door warmtestraling.

Op basis van de beschikbare documentatie constateert Brandweer Fryslân enkele objecten binnen de 1^e ring (90 meter) van de A7 en N31. Daarnaast bevinden zich ook binnen de 2^e ring enkele objecten, de hier aanwezige personen kunnen zich in geval van een calamiteit voldoende in veiligheid brengen door naar binnen te vluchten.

Effecten toxische vloeistoffen

EFFECTEN [E]											
De toxische damp, in combinatie met de blootstellingsduur (2-4 uur) is bepalend voor de gevolgen voor mensen. LBW en AGW gelden per definitie bij een blootstellingsduur van 60 minuten. De effecten zijn doden (†) en gewonden (zeer zwaargewond T1 tot lichtgewond T3). De effectafstanden zijn berekend vanaf de tankwagen.											
	Afstand (meter)	Concentratie (mg/m ³)	Mensen buiten				Mensen binnen				Hulpverlening [M]
			†	T1	T2	T3	†	T1	T2	T3	
1 ^e ring	≤ 30 meter	≥11.000 mg/m ³	100%	0%	0%	0%	50%	15%	35%	0%	
2 ^e ring	≤ 130 meter	≥960 mg/m ³	70%	9%	21%	0%	20%	9%	21%	50%	
3 ^e ring	≤ 200 meter	≥430 mg/m ³	20%	9%	21%	50%	1%	3%	7%	40%	
4 ^e ring	≤ 350 meter	≥200 mg/m ³	1%	3%	7%	40%	0%	0%	1%	10%	LBW: 200 mg/m ³
5 ^e ring	≤ 800 meter	≥50 mg/m ³	0%	0%	0%	10%	0%	0%	0%	0%	AGW: 50 mg/m ³

Rijksweg A7

Bij (zeer) giftige vloeistoffen is het scenario dat ten gevolge van een ongeval de tankwagen lek raakt en een vloeistofplas vormt.

Vervolgens verdampen deze giftige vloeistoffen waardoor een gaswolk ontstaat (met dezelfde gevolgen als een gaswolk van giftig gas).

Voor een toxische gaswolk geldt dat door blootstelling bij een bepaald percentage aanwezige personen letaal letsel zal optreden door de gaswolk. Bij de toxische scenario's zit er enige tijd tussen het ontstaan van het ongeval en het optreden van letsel bij aanwezigen. Daarbij is ook de duur van de blootstelling van invloed op de ernst van het letsel. Snel reageren, naar binnen vluchten en ramen en deuren sluiten is bij dit scenario dus van belang.

Wat betreft de aanwezigheid van bebouwing kan op basis van de beschikbare gegevens gesteld worden dat er binnen de eerste twee ringen (van de Rijksweg A7) enkele woningen aanwezig zijn. Personen die zich in de 3^e ring bevinden dienen ofwel naar binnen te vluchten (en ramen en deuren te sluiten, en zo mogelijk ventilatiesystemen uit te schakelen) of moeten vluchten tot een afstand van meer dan 350 meter, deze afstand wordt als te groot geacht voor mensen die zich in een van de eerste twee ringen bevinden.

Bestrijdbaarheid

Onder bestrijdbaarheid van een (dreigende) calamiteit vallen alle maatregelen die invloed hebben op de bestrijdbaarheid van een calamiteit ten gevolge van een risicovolle activiteit.

Bestrijdbaarheid EV incidenten en relevant voor de verantwoording

Bij een dreiging van een incident met brandbare gassen (in dit geval wordt uitgegaan van een Bleve) zal het gebied moeten worden geëvacueerd (indien nog mogelijk) en de tankwagen worden gekoeld (indien nog mogelijk). Bij een

daadwerkelijke Blevé moeten in het plangebied ook secundaire branden worden geblust.

Bij een dreiging van een incident met giftige gassen en vloeistoffen is afhankelijk van de beschikbare tijd en omstandigheden een evacuatie van het plangebied mogelijk. Bij het daadwerkelijk optreden van het incident zal er naar binnen moeten worden gevlucht, ramen en deuren worden gesloten en ventilatiesystemen moeten worden uitgezet.

- Bluswatervoorzieningen

In de nabijheid van de wegen zal in het buitengebied over het algemeen weinig bluswater voorhanden zijn (de A7 is hierbij een uitzondering, waar voldoende water naast gelegen is). Dit hoeft echter niet direct tot knelpunten te leiden gezien het open en landelijke karakter van de omgeving van deze leidingen.

Opkomsttijden

Gezien de afstanden die overbrugd dienen te worden in het buitengebied zijn de opkomsttijden in dit buitengebied (te) hoog. Ook hier geldt echter dat dit nauwelijks tot daadwerkelijke knelpunten zal leiden gezien de lage bebouwingsgraad rondom de wegen. Daarnaast zullen grote stukken van de wegen wel op tijd bereikt worden gezien het feit dat deze in de nabijheid liggen van Drachten.

- Bereikbaarheid

De bereikbaarheid van de in dit plan gelegen wegen is alleen een punt van aandacht bij de N31 en Rijksweg A7. Deze wegen hebben een middenbermscheiding d.m.v. een vangrail. Hiermee wordt tweezijdig aanrijden enigszins beperkt. Het zal niet direct tot grote knelpunten leiden.

- Aanvalsplannen/ bereikbaarheidskaarten/ rampbestrijdingsplannen

Voor zover bekend zijn er geen bereikbaarheidskaarten of rampbestrijdingsplannen van kracht voor de vervoersaders of daarmee samenhangende functies en objecten.

Zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid is het zichzelf kunnen onttrekken aan een dreigend gevaar, zonder daadwerkelijke hulp van hulpdiensten. Dit kan door schuilen en indien nog mogelijk, vluchten uit het bedreigde gebied.

De functies binnen de invloedsgebieden zijn bestemd voor zelfredzame personen.

Ruimtelijke inrichting		ja/nee/nvt
Functie-indeling	Bebouwing met personen met lage zelfredzaamheid?	Nee
	Is er hoogbouw aanwezig?	Nee
Infrastructuur	Zijn er voldoende vluchtwegen?	Ja
	Is de capaciteit van de aanwezige	Ja

	vluchtwegen voldoende?	
	Hebben de vluchtwegen een juiste oriëntatie?	Ja
Bebouwing	Voldoet de bebouwing aan het bouwbesluit?	Niet bekend
	Zijn de aanwezige vluchtwegen tegengesteld aan de risicobron?	Ja
	Luchtdicht afsluiten i.v.m. toxische wolk?	?
Dekking WAS	Is de dekking van het waarschuwings- en alarmeringssysteem voldoende?	Ja

Op basis van bovenstaande analyse komen geen knelpunten naar voren in de zelfredzaamheid. Hiervoor is alleen het plangebied beoordeeld en niet het gehele invloedsgebied van de risicobron.

Maatregelen

Maatregelen ten aanzien van het effectgebied en bij de risicobron worden op basis van de huidige beschikbare gegevens niet voorgesteld. Wel is het aan te raden om in het bestemmingsplan te borgen dat zich geen functies bedoeld voor verminderd zelfredzame personen (bijvoorbeeld zorgboerderijen) kunnen vestigen binnen het invloedsgebied.

Verantwoording

Uitgaande van het conserverende karakter van dit bestemmingsplan concludeert Brandweer Fryslân dat het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg niet nader verantwoord hoeft te worden in het kader van dit bestemmingsplan.

Dit kan echter veranderen indien zich toch ontwikkelingen voordoen binnen het plangebied. Het gaat dan specifiek om ontwikkelingen waarbij een duidelijke toename van personen plaatsvindt binnen het invloedsgebied van een van de aanwezige wegen (waar vervoer van gevaarlijke stoffen over plaatsvindt).

3. Samenvatting

Hieronder worden de relevante maatregelen en aandachtspunten voor het bestemmingsplan Buitengebied van de gemeente Smallingerland weergegeven.

Maatregelen en aandachtspunten	Relevant voor verantwoording/ EV	Hoe verwerken?
Verantwoording opstellen van het groepstrisico.	Ja	In de toelichting van het bestemmingsplan verwerken.
Borgen dat er geen nieuwe verminderd zelfredzame objecten worden toegestaan binnen de invloedsgebieden van risicobronnen (bijvoorbeeld	Ja	Dit kan door het opnemen van een zone of te zorgen dat er geen bestemmingen binnen de invloedsgebieden worden toegestaan

zorgboerderijen).		waarbinnen nieuwe verminderd zelfredzame objecten mogelijk worden gemaakt.
Borgen dat geen kwetsbare en nieuwe beperkt kwetsbare objecten mogelijk zijn binnen de plaatsgebonden risicocontouren 10^{-6}	Ja	Dit kan door middel van het opnemen van de contouren op de verbeelding en hieraan planregels te verbinden.
Voorkomen dat er een (grote) toename van personen wordt mogelijk gemaakt binnen de invloedsgebieden van de LPG tankstations.	Ja	Nieuwe ontwikkelingen niet zondermeer toestaan in het bestemmingsplan. Juist binnen deze gebieden het plan conserverend houden.
Na te gaan of de brandweervoertuigen noodplannen voor gaslocaties aan boord hebben.	Nee	In overleg treden met lokale brandweer.