

**Advies EV Ontwikkeling
parkeerterrein Melkemastate
Leeuwarden**
Gemeente Leeuwarden

Grou, 26 mei 2023



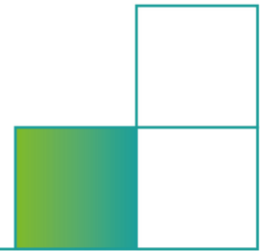


Advies EV Ontwikkeling parkeerterrein Melkemastate Leeuwarden

Gemeente Leeuwarden



Datum : 22 mei 2023
Kenmerk : 2023-FUMO-0073625-0309
Status : Definitief
Versie : 5



Inleiding

Er zijn plannen in ontwikkeling voor woningbouw op het zuidelijke deel van het Liander-terrein aan de Melkemastate te Leeuwarden. Het plan voorziet in de bouw van 32 appartementen en 61 grondgebonden woningen. Ten zuiden van het gebouw van Liander worden parkeerplaatsen aangelegd voor zowel bewoners als medewerkers van Liander.

Deze ontwikkeling past niet binnen de huidige planologische kaders. De gemeente Leeuwarden wil in verband met de mogelijke functiewijziging een advies met betrekking tot het aspect externe veiligheid. Het advies van de FUMO treft u hieronder aan.

Eindconclusie

Het plangebied ligt grotendeels binnen het invloedsgebied van een hogedruk aardgastransportleiding van Gasunie en de Anne Vondelingweg (oostelijke rondweg) een weg waarover vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt.

Aan de zuidzijde van het plangebied zijn 2 woningen in de 100% letaliteitszone geprojecteerd van de hogedruk aardgastransportleiding geprojecteerd.

Wettelijk is het toegestaan om in de 100% letaliteitszone te bouwen.

Vanuit extern veiligheidsoogpunt wordt echter geadviseerd om geen nieuwe kwetsbare objecten (woningen) binnen de 100% letaliteitszone toe te staan, maar om afstand te houden tot de risicobron als dat mogelijk is.

Met behulp van het uitvoeren van de verantwoordingsplicht voor het groepsrisico (GR) en het advies van Brandweer Fryslân, dient het bevoegd gezag zich vervolgens uit te spreken over de aanvaardbaarheid van het restrisico.

Voor wat betreft de acceptatie van het restrisico dient ook het belang van de ontwikkeling meegewogen te worden.

Overeenkomstig artikel 12 lid 2 van het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) heeft Brandweer Fryslân op 4 april 2023 advies met verschillende aandachtspunten uitgebracht.

Geconcludeerd wordt dat het aspect externe veiligheid geen beperking oplevert voor de ontwikkeling van het plan.

Beperkt kwetsbaar object of kwetsbaar object

Op grond van artikel 1, letter l onder lid 1 van het Bevi, worden woningen niet zijnde woningen, woonschepen of woonwagens als bedoeld in artikel 1, letter b onder lid 1 van het Bevi als kwetsbaar object aangemerkt. Onder letter b gaat het om verspreid liggende woningen met een dichtheid van maximaal twee woningen per hectare. In deze omgeving/dit plan is de dichtheid van woningen hoger dan 2 woningen per hectare.

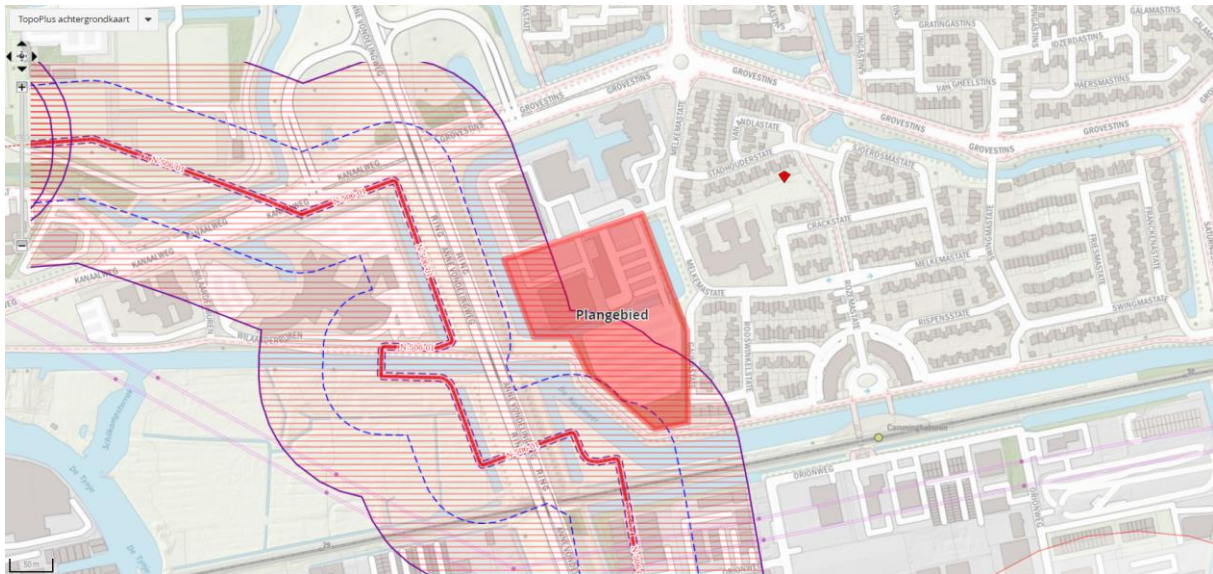
Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat het plangebied als kwetsbaar object moet worden aangemerkt.



Inventarisatie risicobronnen

Voor de inventarisatie van aanwezige risicobronnen in de nabijheid van het plangebied, is de EV-signaleringskaart geraadpleegd, zie figuur 1. Het plangebied is rood gearceerd.



Figuur 1. EV-signaleringskaart (16 maart 2023).

De EV-signaleringskaart laat het volgende zien:

1. Ten westen van het plangebied bevindt zich de Anne Vondelingweg. Deze is geen onderdeel van het basisnet weg. Daarom wordt deze op de EV-signaleringskaart niet vermeld. Over de Anne Vondelingweg worden gevaarlijke stoffen vervoerd.
2. Ten westen van het plangebied bevindt zich een hogedruk aardgastransportleidingen van Gasunie (N-506-01).

Verder zijn er geen risicobronnen aanwezig, die in verband met externe veiligheid bij de beoordeling moeten worden betrokken.

Vervoer gevaarlijke stoffen (Anne Vondelingweg)

De Anne Vondelingweg is geen onderdeel van het Basisnet weg, maar uit tellingen is bekend dat over deze weg vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt.

Het plangebied ligt binnen 200 meter van en in het invloedsgebied van 355 meter van deze weg. Externe veiligheid moet worden getoetst aan het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt). Op grond van het Bevt dient het ruimtelijk plan aan het plaatsgebonden risico 10^{-6} per jaar te worden getoetst. Daarnaast dient het groepsrisico te worden beoordeeld.

Om de hoogte en de verandering van het groepsrisico in beeld te brengen, is een QRA uitgevoerd.

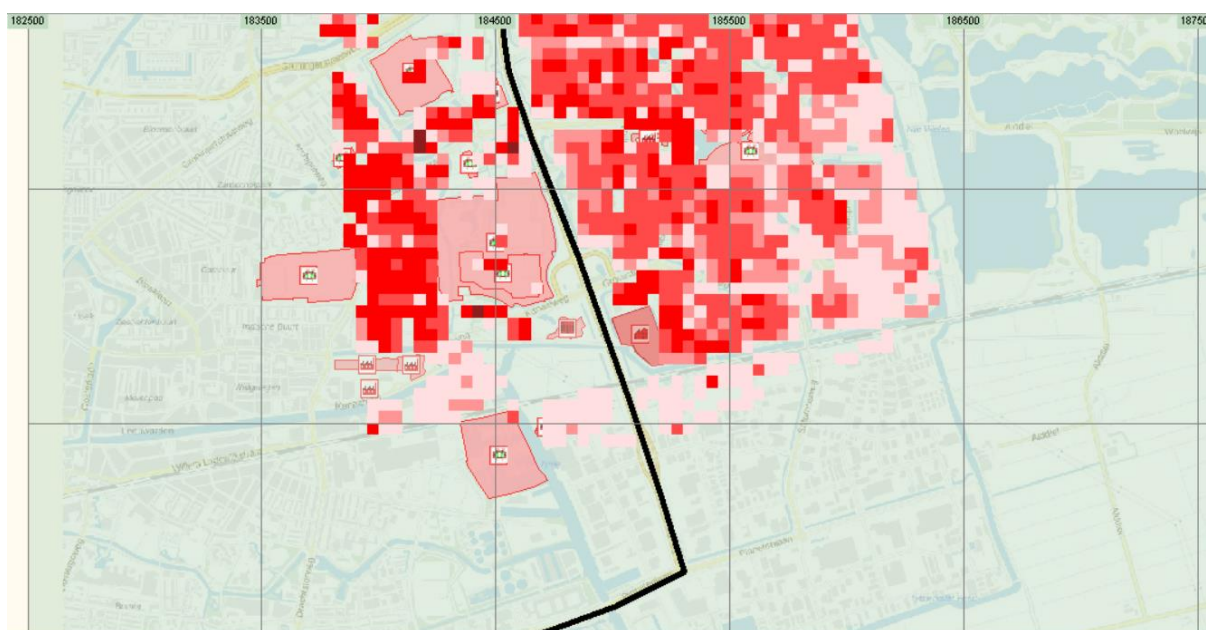


QRA

De QRA is met het programma RBMII versie 2.3 uitgevoerd. De transportroute “weg” is gemodelleerd als een snelweg, aangezien het een vierbaansweg betreft, waarbij als uitgangspunt een maximum snelheid van 100 km/uur is aangehouden. De faalkans van het transport bedraagt $8.3E-08$ per jaar. De risicoanalyse is uitgevoerd over een trajectlengte van 3531 meter. Er is gerekend met 124 transporten GF3 (propanaan en LPG). Dit aantal is gebaseerd op telgegevens uit 2016. Verondersteld mag worden dat het aantal transporten van gevaarlijke stoffen over de Anne Vondelingweg momenteel lager is, gezien het feit dat sindsdien diverse LPG tankstations de opslag en verkoop van LPG hebben gestaakt. Daarnaast is de Centrale As, na de tellingen in 2016, in gebruik genomen, waardoor minder gebruik hoeft te worden gemaakt van de Anne Vondelingweg. Voorts zijn na de tellingen de doorzetten aan LPG per jaar bij alle Nederlandse tankstations afgenomen, waardoor ook om deze reden minder transporten met gevaarlijke stoffen over de weg plaatsvinden.

Populatie

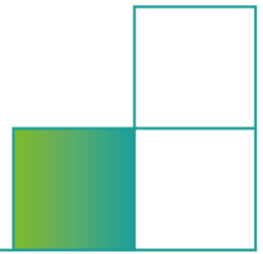
Voor de beoordeling van het groepsrisico zijn de populatiegegevens van de BAG-populatieservice ingevoerd. In onderstaande afbeelding is de ingevoerde weg (zwarte lijn) weergegeven met de huidige populatie.



Figuur 3: RBMII rekengebied

Plaatsgebonden risico 10^{-6}

In de QRA is het $PR10^{-6}$ berekend. Hieruit blijkt dat er geen $PR10^{-6}$ aanwezig is vanwege het gering aantal transporten GF3. Het bestemmingsplan voldoet aan de grenswaarde van het plaatsgebonden risico 10^{-6} per jaar. Er geldt een grenswaarde, omdat het plangebied op grond van artikel 1, eerste lid, letter l van het Bevi als kwetsbaar object wordt aangemerkt.



Groepsrisico

Groepsrisico (GR) huidige situatie

In de QRA is de hoogte van het groepsrisico bepaald. Het groepsrisico voor de bestaande situatie bedraagt 0,015% van de oriëntatiewaarde bij 383 slachtoffers.

GR toekomstige situatie

In de toekomstige situatie worden in het plangebied de volgende activiteiten aangevraagd:

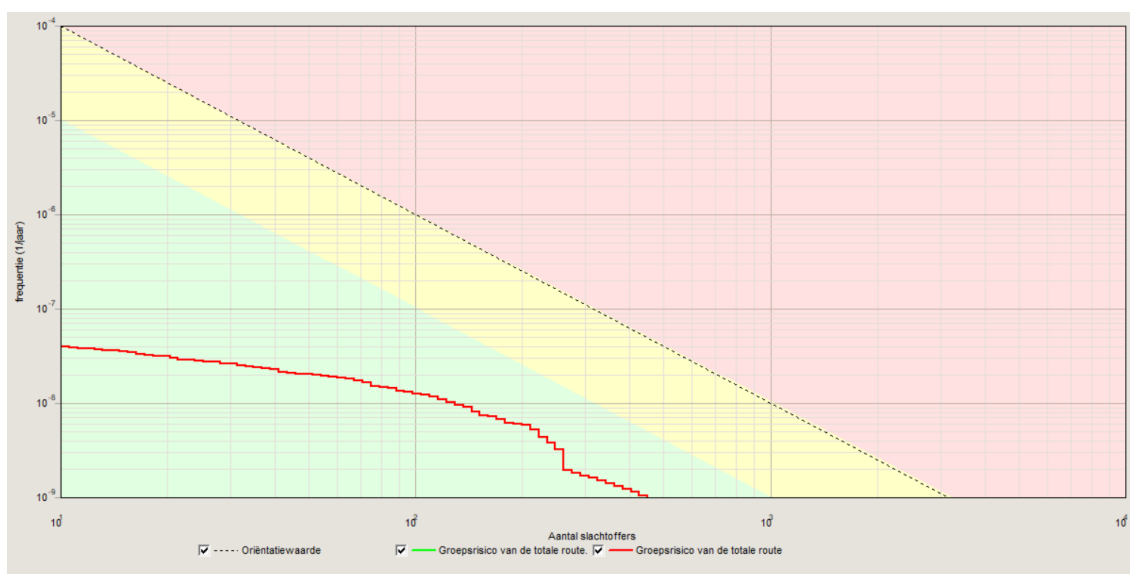
- 32 appartementen
- 61 grondgebonden woningen

De populatie is in onderstaand gebied geprojecteerd.



Figuur 4: RBMII rekengebied met toegevoegde populatie plangebied

In onderstaande figuur wordt zowel de hoogte van het huidige groepsrisico als het toekomstige groepsrisico gepresenteerd.



Figuur 5: Hoogte Groepsrisico voor zowel de huidige situatie als de toekomstige situatie

Uit de risicoanalyse is gebleken dat het groepsrisico als gevolg van het bestemmingsplan gelijk blijft. Daardoor is maar 1 lijn van het groepsrisico zichtbaar.

Het groepsrisico voor de toekomstige situatie bedraagt onveranderd 0,015% van de oriëntatiewaarde bij 383 slachtoffers.

De reden dat het groepsrisico niet verandert is omdat er al veel populatie rondom het plangebied/route aanwezig is waardoor de toename van de populatie van het plangebied hier geen invloed op heeft.

Verantwoording groepsrisico

Op grond van artikel 8 van het Bevt zijn de hoogte van het huidige groepsrisico en de toename als gevolg van de planontwikkeling berekend. Uit de QRA is gebleken dat de hoogte van het groepsrisico gelijk blijft. De toename van het groepsrisico bedraagt dus minder dan 10%. De hoogte van het berekende groepsrisico voor de gehele transportroute over een lengte van 3531 meter bedraagt minder dan 10% van de oriëntatiewaarde.

Op grond van artikel 8, tweede lid van het Bevt kan worden volstaan met een beperkte verantwoording van het groepsrisico. Dit houdt in dat alleen de zelfredzaamheid en hulpverlening dienen te worden verantwoord. Onderzoek naar maatregelen of een andere locatie die leiden tot een lager groepsrisico is niet noodzakelijk.

Hogedruk aardgastransportleidingen

Ten westen van het plangebied bevindt zich een hogedruk aardgastransportleiding van Gasunie.

De leiding heeft de volgende kenmerken:

Hogedruk aardgastransportleiding					
Eigenaar	Leidingnaam	Diameter (mm)	Druk (bar)	1% Letaliteitszone (invloedsgebied) in (m)	100% Letaliteitszone in (m)
Gasunie	N-506-01	324	40	140	67

Tabel 1: Gegevens hogedruk aardgastransportleiding

In figuur 6 zijn de letaliteitszones ten opzichte van het plangebied weergegeven.



Figuur 6. Buisleiding (rode onderbroken lijn), grens invloedsgebied 1% letaal (blauwe lijn) en grens 100% letaliteitszone (rode lijn).

Uit figuur 6 kan worden opgemaakt dat het plangebied deels binnen het invloedsgebied van hogedruk aardgastransportleiding N-506-01 ligt. Daarnaast valt een klein deel van het zuidelijk plangebied binnen de 100% letaliteitszone. Dit houdt in dat het plan getoetst dient te worden aan het plaatsgebonden risico 10^{-6} per jaar, overeenkomstig artikel 6 van het Bevb en dient het groepsrisico overeenkomstig artikel 12 van het Bevb te worden beoordeeld en te worden verantwoord.

Belemmeringenstrook

Conform artikel 14 lid 1 van het Bevb geldt een belemmeringenstrook van ten minste 5 meter aan weerszijden van een buisleiding, gemeten vanuit het hart van de buisleiding. In artikel 5 lid b van de Regeling externe veiligheid buisleidingen is opgenomen dat voor buisleidingen voor aardgas met een druk van 16 tot en met 40 bar, in afwijking van artikel 14 lid 1 van het Bevb de belemmeringenstrook ten minste 4 meter aan weerszijden van de buisleiding, gemeten vanuit het hart van die buisleiding, bedraagt.

Dit houdt in dat voor de aardgastransportleidingen van Gasunie een belemmeringenstrook geldt van 4 meter, aangezien de buisleiding een druk van 40 bar heeft.

Conclusie

Het plangebied bevindt zich buiten de belemmeringenstrook en levert geen belemmering op voor de ontwikkeling.



Plaatsgebonden risico (PR) buisleidingen

Het plaatsgebonden risico 10^{-6} per jaar van deze buisleiding ligt binnen de belemmeringsstrook, op de buisleiding. Aangezien het plangebied buiten de belemmeringsstrook ligt, voldoet het plan aan de grenswaarde van het plaatsgebonden risico 10^{-6} per jaar.

Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat het PR 10^{-6} per jaar geen belemmering vormt voor de realisatie van dit plan.

Groepsrisico (GR) buisleiding N-506-01

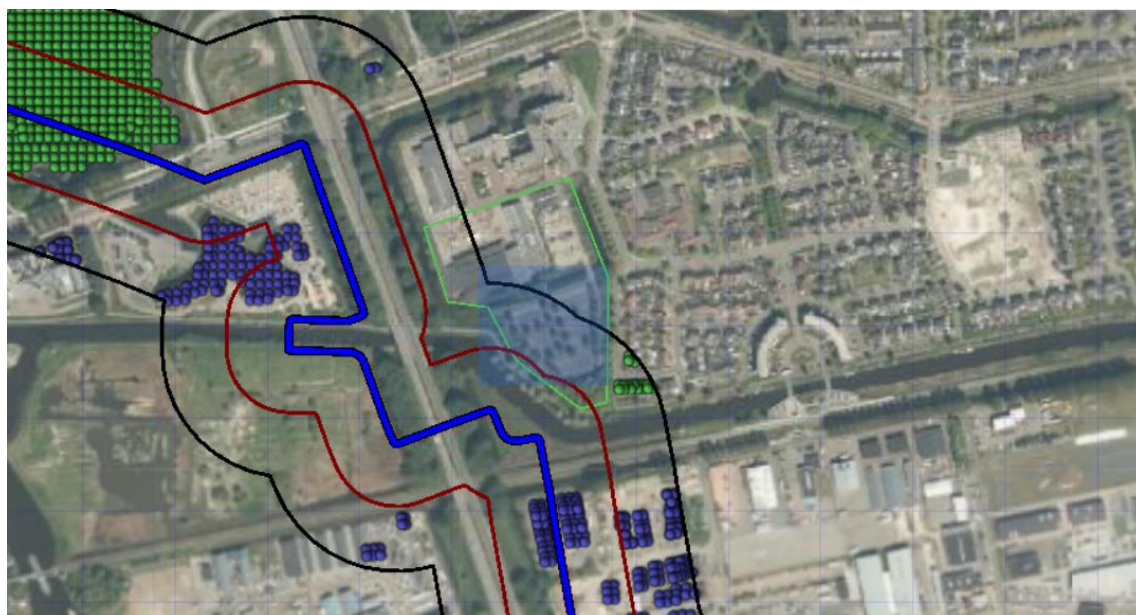
Het invloedsgebied van buisleiding N-506-01 bedraagt 140 meter vanaf de buisleiding. De 100% letaliteitszone bedraagt 67 meter vanaf de buisleiding. Het plangebied ligt daarmee volledig binnen het invloedsgebied (1% letaliteitszone) en voor een klein deel in de 100% letaliteitszone van deze leiding.

Wanneer een plan in het gebied deels in de 100% letaliteitszone van een buisleiding ligt, maar het groepsrisico is lager dan 10% van de oriëntatiewaarde en/of de toename van het groepsrisico is lager dan 10%, dan mag een beperkte verantwoording van het GR plaatsvinden (artikel 12, lid 3 Bevb). Bij een beperkte verantwoording dienen de volgende elementen betrokken te worden: de personendichtheid binnen het invloedsgebied, de hoogte van het GR, de bestrijdbaarheid/beperking van de omvang van een incident en de zelfredzaamheid. Deze situatie is van toepassing op dit plan.

De hoogte van het groepsrisico binnen het invloedsgebied van de buisleiding is voor zowel de huidige situatie als voor de toekomstige situatie, na realisatie van het plan, met het rekenprogramma Carola, versie 1.0.0.52 berekend.

Voor de groepsrisicoberekening vormt de populatie afkomstig van de BAG-populatieservice (16-3-2023) de basis voor de berekening. De populatie is geïnventariseerd binnen het invloedsgebied van de buisleiding.

In figuur 7 is voor de buisleiding het rekengebied in Carola weergegeven.

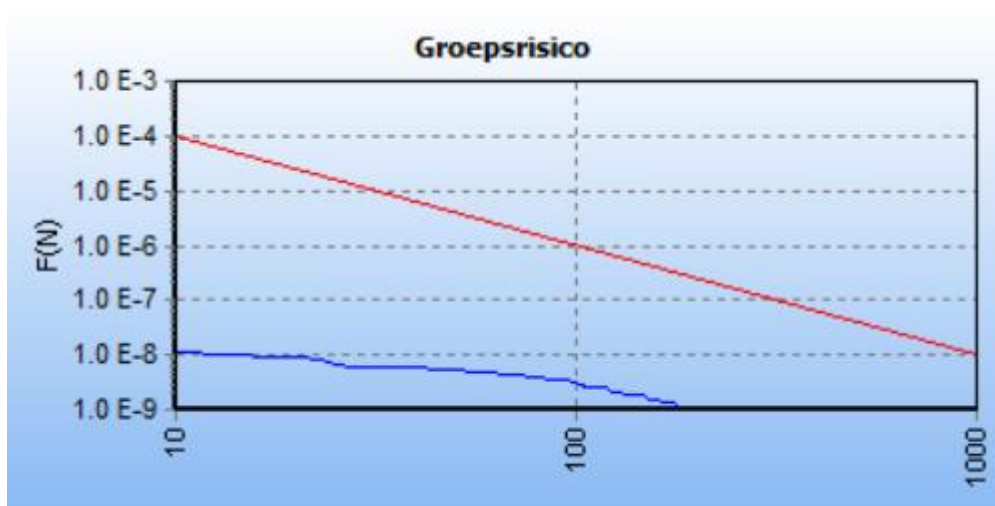


Figuur 7: Rekengebied buisleiding N-506-01, plangebied aangegeven met een groen kader

Huidige situatie

Het plangebied heeft volgens het vigerende bestemmingsplan “Cammingshaburen”, onherroepelijk en vastgesteld op 27 juni 2011, de enkelbestemming “Bedrijf”.

Het berekende groepsrisico voor de huidige situatie is in figuur 5 weergegeven.



Figuur 5: Groepsrisicocurve bestaande situatie N-506-01 (blauwe lijn=GRcurve, rode lijn=oriëntatiewaarde)

Uit figuur 5 kan worden opgemaakt dat in de huidige situatie het groepsrisico lager is dan 10% van de oriëntatiewaarde.



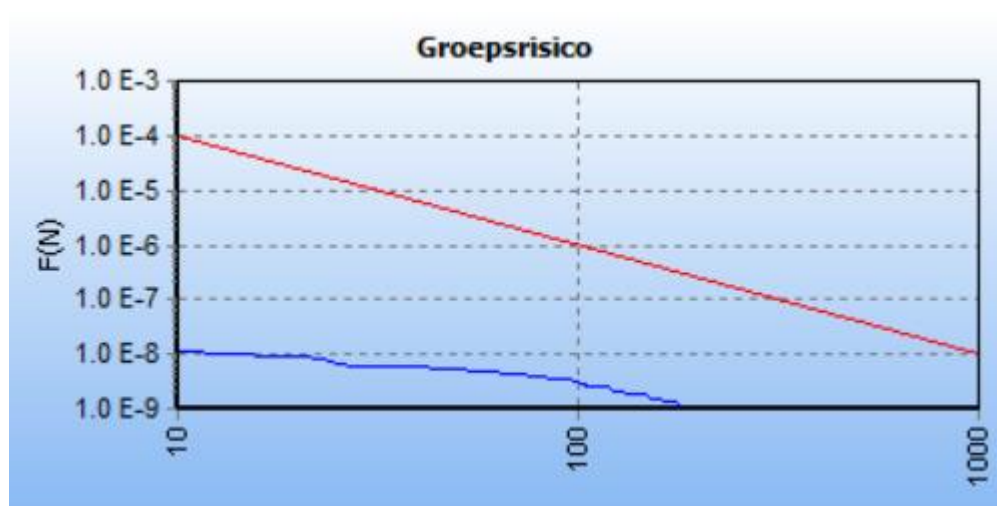
Toekomstige situatie

Voor de toekomstige situatie maakt het plan de realisatie mogelijk van 32 appartementen en 61 grondgebonden woningen.

Voor het berekenen van de hoogte van het groepsrisico in de toekomstige situatie is uitgegaan van een populatie van:

$$32 + 61 \cdot 2.4^1 = 224 \text{ personen.}$$

Het berekende groepsrisico voor de toekomstige situatie is in figuur 6 weergegeven.



Figuur 6: Groepsrisicocurve nieuwe situatie N-506-01 (blauwe lijn=GRcurve, rode lijn=oriëntatiewaarde)

Uit figuur 6 blijkt dat ook in de toekomstige situatie het groepsrisico minder is dan 10% van de oriëntatiewaarde. De maximale overschrijdingswaarde is zowel in de bestaande als de toekomstige situatie 0.075. Het GR blijft dus gelijk.

Algemeen

Vanuit extern veiligheidsoogpunt heeft het de voorkeur dat geen nieuwe kwetsbare objecten binnen een 1% letaliteitszone worden toegestaan. Daarnaast dient te worden geborgd dat niet zonder meer nieuwe kwetsbare objecten binnen een 100% letaliteitszone worden toegestaan.

Omdat de ontwikkeling kwetsbare objecten betreft en deze deels binnen de 100% en deels binnen de 1% letaliteitszone van de buisleiding wordt gerealiseerd, is de zelfredzaamheid van personen een punt van aandacht. 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.

¹ Conform de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico' van november 2007.



Verantwoording groepsrisico

Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb)

Zoals bovenstaand is verwoord, valt het plangebied deels in de 100% en deels in de 1% letaliteitszone van een buisleiding. Omdat het groepsrisico lager is dan 10% van de oriëntatiewaarde en de toename ook lager is dan 10% mag het GR beperkt worden verantwoord.

De verantwoording beperkt zich tot de onderstaande elementen a, b, f en g.

De wettelijk verplichte onderdelen:

- a. de aanwezigheid en de op grond van het besluit te verwachten dichtheid van personen in het invloedsgebied van de buisleiding of buisleidingen die het groepsrisico mede veroorzaakt of veroorzaken;
- b. het groepsrisico per kilometer buisleiding op het tijdstip waarop het besluit wordt vastgesteld en de bijdrage van de in dat besluit toegelaten kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico, vergeleken met de lijn die de kans weergeeft op een ongeval met 10 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10-4 per jaar en de kans op een ongeval met 100 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10-6 per jaar;
- c. indien mogelijk, de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die worden toegepast door de exploitant van de buisleiding die dat risico mede veroorzaakt;
- d. andere mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico en de voor- en nadelen daarvan;
- e. de mogelijkheden en de voorgenomen maatregelen tot beperking van het groepsrisico in de nabije toekomst;
- f. de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval;
- g. de mogelijkheden voor personen die zich bevinden in het invloedsgebied van de buisleiding of buisleidingen die het groepsrisico mede veroorzaakt of veroorzaken, om zich in veiligheid te brengen indien zich een ramp of zwaar ongeval voordoet.

Ad a. Rondom het plangebied liggen verschillende woonwijken waardoor er in de bestaande situatie al een behoorlijke personendichtheid aanwezig is. Voor de hogedruk aardgasleiding en de transportroute is de hoogte van het groepsrisico berekend. Deze is voor beide risicobronnen lager dan 10% van de oriëntatiewaarde.

Ad b. Het groepsrisico ten gevolge van het plan neemt voor beide risicobronnen met minder dan 10% toe.

Overeenkomstig artikel 12 lid 2 van het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) heeft Brandweer Fryslân op 4 april 2023 advies met verschillende aandachtspunten uitgebracht over de bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid (onderdelen f en g).

Ad f, g

De woningen buiten de 100%-letaliteitscontour van de buisleiding te realiseren;

- de toekomstige bewoners op de hoogte te brengen van het risico van de hogedruk



aardgastransportleiding en het bijbehorende handelingsperspectief: vluchten van de bron af;

-t.b.v. de bereikbaarheid de wegen in het plangebied te laten voldoen aan de vereisten van de brandweer;

-t.b.v. de beschikbaarheid van bluswater in het plangebied een netwerk van brandkranen aan te leggen.

Eindconclusie

Uit bovenstaande kan worden opgemaakt dat het plangebied binnen het invloedsgebied van een hogedruk aardgastransportleiding van Gasunie en binnen het invloedsgebied van de Anne Vondelingweg ligt. Er wordt een tweetal woningen aan de zuidzijde binnen de 100% letaliteitszone geprojecteerd (zie figuur 7).

Wettelijk gezien is het toegestaan om in de 100% letaliteitszone te bouwen.

Vanuit extern veiligheidsoogpunt wordt echter geadviseerd om geen nieuwe kwetsbare objecten (woningen) binnen de 100% letaliteitszone toe te staan, maar om afstand te houden tot de risicobron als dat mogelijk is.



Figuur 7: Ligging zuidelijk deel plangebied tov de 100% letaliteitszone N-506-01 (rode lijn=grens 100 letaliteitszone)

Met behulp van het uitvoeren van de verantwoordingsplicht voor het groepsrisico (GR) en het advies van Brandweer Fryslân, dient het bevoegd gezag zich vervolgens uit te spreken over de aanvaardbaarheid van het restrisico.



Algemeen toetsingskader

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

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

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

Plaatsgebonden risico (PR)

Het 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.

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.

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 oriëntatiewaarde voor het GR.

3. Basisnet

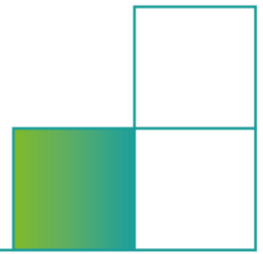
Het basisnet is een landelijk aangewezen netwerk voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Binnen bepaalde grenzen wordt dit vervoer over de weg, binnenwater en spoor gegarandeerd. Het basisnet heeft betrekking op de Rijksinfrastructuur: hoofdwegen (snelwegen), hoofdwaterwegen (binnenwateren) en hoofdspoorwegen (enkele uitzonderingen daargelaten). Het basisnet is vastgelegd in onder andere de Wet vervoer gevaarlijke stoffen.

4. Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt)

Voor ruimtelijke ordening in relatie tot de transportroutes is het Bevt opgesteld. Hierin zijn de regels voor de ruimtelijke ordening rondom het basisnet wettelijk vastgelegd.

5. Activiteitenbesluit milieubeheer (Activiteitenbesluit)

Het Activiteitenbesluit en de daarbij behorende regeling is de opvolger van een groot aantal AMvB's. In het Activiteitenbesluit staan algemene regels voor verschillende milieuaspecten, zoals veiligheidsafstanden waaraan voldaan moet worden.



Verantwoordingsplicht

In het Bevi, Bevb en het Bevt is onder andere een verantwoordingsplicht GR opgenomen. Deze verantwoording houdt in dat in bepaalde gevallen planologische keuzes moeten worden onderbouwd en verantwoord door het bevoegd gezag.