



# Omgevingsdienst Groningen

## Advies externe veiligheid

Extern Advies

Aan	Dhr. M. de Vries	Datum	10-10-2019
Opsteller	Patrick van Lennep	Zaaknummer	Z2019-00002878
Collegiale toetser	Alfred Drenth	Bevoegd gezag	Groningen (Stad)
Onderwerp	Advies externe veiligheid Suikerfabriekterrein Noord te Groningen	Kenmerk BG	

### 1. Inleiding

De gemeente Groningen heeft de Omgevingsdienst Groningen gevraagd om voor het voornemen tot het opstellen van een bestemmingsplan Suikerfabriekterrein Noord te Groningen de situatie voor het aspect externe veiligheid inzichtelijk te maken.

#### 1.1 Ligging plangebied

De begrenzing van het plangebied is aangegeven in onderstaande figuur.



Figuur 1: Plangebied Suikerfabriekterrein Noord te Groningen

In hoofdstuk 2 worden de achtergronden van het externe veiligheidsbeleid besproken. Hierin worden onder andere de begrippen plaatsgebonden risico (PR), groepsrisico (GR) en de verantwoordingsplicht toegelicht. Hoofdstuk 3 bevat het beleidskader. In hoofdstuk 4 worden de relevante risicobronnen voor het bestemmingsplan beschreven en in hoofdstuk 5 wordt de groepsrisico verantwoording beschreven. En als laatste wordt in hoofdstuk 6 de conclusie opgenomen.

### 2. Externe Veiligheid

Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit kan betrekking hebben op inrichtingen (bedrijven) of transportroutes. Op beide categorieën is verschillende wet- en regelgeving van toepassing. Voor inrichtingen is dit het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), voor transportroutes het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) en voor hogedruk aardgastransportleidingen het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). Binnen het beleidskader voor externe veiligheid staan twee kernbegrippen centraal: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Hoewel beide begrippen onderlinge samenhang vertonen zijn er belangrijke verschillen. Hieronder worden beide begrippen verder uitgewerkt.

#### 2.1 Plaatsgebonden risico (PR)

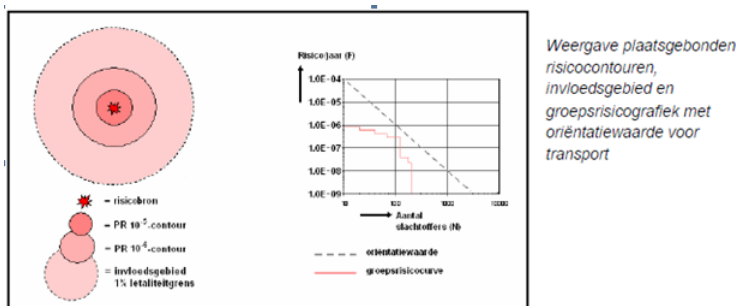
Het plaatsgebonden risico (PR) geeft de kans, op een bepaalde plaats, om te overlijden ten gevolge van een ongeval bij een risicovolle activiteit. De kans heeft betrekking op een fictief persoon die de hele tijd op die



plaats aanwezig is. Het PR kan op de kaart van het gebied worden weergegeven met zogeheten risicocontouren: lijnen die punten verbinden met eenzelfde PR. Binnen de  $10^{-6}$ /jaarcontour (welke als wettelijk harde norm fungeert) mogen geen nieuwe kwetsbare objecten geprojecteerd worden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de  $10^{-6}$ /jaarcontour niet als grenswaarde, maar als een richtwaarde. Dit betekent dat beperkt kwetsbare objecten alleen zijn toegestaan als daarvoor voldoende motivatie is gegeven.

## 2.2 Groepsrisico (GR)

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



Figuur 2: Weergave plaatsgebonden risico (PR) en groepsrisico

## 2.3 Verantwoordingsplicht

In de wet –en regelgeving is een verplichting tot verantwoording van het groepsrisico opgenomen. Aandacht aan de verantwoording moet worden gegeven wanneer het groepsrisico boven de oriëntatiewaarde ligt of wanneer het groepsrisico (significant) toeneemt. De oriëntatiewaarde is een richtwaarde waar het bevoegd gezag zich zoveel mogelijk aan moet houden, maar men mag hiervan wel goed onderbouwd afwijken.

Bij de verantwoordingsplicht dient het bevoegd gezag op een juiste wijze de toename en ligging van het groepsrisico te onderbouwen en te verantwoorden. Hierbij geeft het bevoegd gezag aan of het groepsrisico in de betreffende situatie aanvaardbaar wordt geacht. De verantwoordingsplicht van het groepsrisico dient naast de rekenkundige hoogte van het groepsrisico, dat berekend wordt door middel van deze kwantitatieve risicoanalyse (QRA), tevens rekening te houden met een aantal kwalitatieve aspecten zoals mogelijke bronmaatregelen, bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid. De eindafweging (vertaald in een ruimtelijke onderbouwing) kan pas worden gemaakt wanneer ook het advies van de Veiligheidsregio Groningen is ingewonnen.

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

Figuur 3: Elementen verantwoordingsplicht groepsrisico

### 3. Beleidskader

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

#### 3.1 Risicobedrijven

Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) bevat veiligheidsnormen voor bedrijven die een risico vormen voor personen buiten het bedrijfsterrein. Het Bevi verplicht gemeenten en provincies rekening te houden met de externe veiligheid als ze een milieuvergunning verlenen of een bestemmingsplan maken.

#### 3.2 Vervoer gevaarlijke stoffen

Het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) is vergelijkbaar met het Bevi en bevat risiconormen voor transportroutes (spoor, weg en waterwegen). Op basis van het Bevt moet rekening worden gehouden met het Landelijk Basisnet (verder: Basisnet) voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Uitgangspunt van het Basisnet is dat door het vastleggen van veiligheidszones de gebruiksruimte voor het vervoer van gevaarlijke stoffen en ruimtelijke ontwikkelingen op elkaar kunnen worden afgestemd. Provincies kunnen een eigen Basisnet vastleggen; dat is ook binnen de provincie Groningen het geval.

##### 3.2.1 Basisnet vervoer gevaarlijke stoffen

Vervoer van gevaarlijke stoffen vindt plaats via het spoor, over de weg en het water. Met het Basisnet water, weg en spoor worden risicoplafonds vastgesteld voor het vervoer van gevaarlijke stoffen en worden randvoorwaarden aan de ruimtelijke ordening gesteld.

In het Basisnet wordt een maximum opgelegd aan de PR  $10^{-6}$ . Deze PR  $10^{-6}$  kan daarmee niet meer ongelimiteerd groeien. De plaatsgebonden risico contour vormt de grens van de gebruiksruimte voor het vervoer en tevens de grens van de veiligheidszone. Een veiligheidszone is een zone langs wegen, hoofdspoorwegen en/of binnenwateren waarbinnen geen nieuwe kwetsbare objecten zijn toegestaan. Nieuwe beperkt kwetsbare objecten zijn hier alleen in uitzonderingsgevallen toegestaan. De veiligheidszone wordt gemeten vanaf het hart van de spoorbundel, het midden van de weg of op de referentiepunten gelegen op de begrenzingslijnen van de vaarweg. In het kader van de ruimtelijke ordening dient de afstand die voor de veiligheidszone in het Basisnet is vastgesteld te worden gehanteerd en wordt niet meer berekend. Het groepsrisico daarentegen dient wel te worden berekend en wordt daarbij de maximale benutting van groeirimte voor het vervoer toegepast die in de bijlage van het Basisnet is vastgelegd. Daarnaast moet voor bepaalde transportmodaliteiten met veel vervoer van zeer brandbare en toxische vloeistoffen in het Basisnet rekening worden gehouden met een plasbrandaandachtsgebied (PAG). Een PAG is een gebied tot 30 meter aan weerszijden van de spoorbaan (en erboven) en 30 meter gemeten vanaf de rechter rand van de rijstrook van de (rijks)weg of het spoor waarbinnen, bij realisatie van kwetsbare objecten, rekening dient te worden gehouden met de effecten van een plasbrand. Plasbranden kunnen ontstaan wanneer brandbare vloeistoffen ten gevolge van een ongeluk of calamiteit kunnen weglekken uit een tankwagen/wagon en tot ontbranding kunnen komen.

##### 3.2.2 Provinciaal basisnet voor het vervoer van gevaarlijke stoffen

Het provinciaal basisnet Groningen is het antwoord op de Nota Vervoer gevaarlijke stoffen waarin een borging van risicoafstanden als gevolg van transporten van gevaarlijke stoffen wordt aangekondigd. Het doel is om deze transportroutes vast te leggen en een systeem te creëren waarbij rekening kan worden gehouden met de dynamiek van transport en toekomstige groei. Om dit te bereiken zijn in de Geconsolideerde Omgevingsverordening februari 2019 (hierna Omgevingsverordening genoemd) rondom een aantal aangewezen transportroutes (de grotere weg-, spoor- en waterinfrastructuur) veiligheidszones opgenomen. Onderstaand worden de zones weergegeven:



- Veiligheidszone 1 provinciale wegen: Zone langs wegen in verband met plaatsgebonden risico (PR max) provinciale wegen. Gemeten vanaf het midden van de buitenste weg kanten;
- Veiligheidszone 2 invloedsgebied provinciaal basisnet Groningen: Bevat een nadere verantwoording van het groepsrisico en biedt inzicht in de manier waarop rekening is gehouden met het advies van de Veiligheidsregio Groningen. Wordt gemeten vanaf de buitenrand van de transportroute;
- Veiligheidszone 3 transport: Veiligheidszone rondom wegen en spoorwegen in verband met de bescherming van minder zelfredzame personen. Deze zone is bepaald op 30 meter gemeten vanaf de buitenste wegkanten van de wegen vanaf de buitenste spoorstaven van de spoorbundel voor het doorgaand verkeer.

### 3.3 Buisleidingen

Voor het transport van gevaarlijke stoffen via buisleidingen zijn de normen voor externe veiligheid in het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) vastgelegd. De regels voor buisleidingen zijn op basis van het Bevb uitgewerkt in de Ministeriële regeling externe veiligheid buisleidingen (Revb). Ook het Bevb is op dezelfde wijze opgesteld als het Bevi. Het Bevb stelt verplicht om bij onder andere het vaststellen van een bestemmingsplan rekening te houden met de externe veiligheidsaspecten.

#### 3.3.1 Belemmeringenstrook

In elk bestemmingsplan wordt ruimte gereserveerd voor onderhoud aan de leiding door middel van een belemmeringenstrook van minimaal 4 of 5 meter aan weerszijden van de leiding met een bouwverbod en een aanlegvergunningenstelsel. De afstand wordt gemeten vanuit het hart van de leiding. Voor een hogedrukaardgasleiding die valt onder de werkingssfeer van het Bevb (inwendige diameter  $\geq 50$  mm, druk 16 bar tot en met 40 bar) geldt een belemmeringenstrook van 4 meter. Voor aardgasleidingen met een druk  $> 40$  bar bedraagt de belemmeringenstrook 5 meter.

### 3.4 Beleidsregel Externe veiligheid gemeente Groningen

In januari 2010 heeft de gemeente Groningen eigen externe veiligheidsbeleid vastgesteld. Hierin geeft de gemeente Groningen aan, hoe zij binnen haar grenzen met het milieuaspect externe veiligheid om wil gaan. In de visie worden randvoorwaarden geformuleerd voor nieuwe ontwikkelingen. Daarnaast bevat de visie een afwegingskader voor de initiatieffase van nieuwe ontwikkelingen.

## 4. Ruimtelijke inventarisatie

### 4.1 Suikerfabriekterrein Noord

De gemeente Groningen is voornemens om voor het Suikerfabriekterrein Noord een nieuw bestemmingsplan op te stellen en vast te stellen. In de huidige situatie heeft het terrein de bestemming bedrijventerrein. In het nieuw op te stellen bestemmingsplan voor het Suikerfabriekterrein Noord zoals deze is weergegeven in figuur 1 is de gemeente voornemens om hier bv. woonfuncties te realiseren maar ook wonen en werken, maatschappelijke en dienstverlenende functies.

### 4.2 Risicovolle inrichtingen

Binnen/nabij het plangebied zijn geen risicovolle inrichtingen gelegen waarvan het invloedsgebied is gelegen over het plangebied.

### 4.3 Risicovolle transportroutes

In de nabijheid van het plangebied is de volgende risicobron, alsmede de bronnen die invloed hebben op het plangebied, geïnventariseerd.

Soort	Risicobron	Wet- en regelgeving
Transport	Spoorlijn Groningen Oost – Sauwerd	Basisnet
	Provinciale weg N370	Geconsolideerde Omgevingsverordening februari 2019

Tabel 1: Risicobronnen

Zaaknummer Z2019-00002878

#### 4.3.1 Plaatsgebonden risico transport

Voor de spoorlijn Groningen Oost – Sauwerd is het risico berekend. Voor de vervoerscijfers is gebruik gemaakt van de aantallen genoemd in het Basisnet.

De spoorlijn Groningen Oost – Sauwerd kent, ter hoogte van het plangebied, volgens het Basisnet een plaatsgebonden risicocontour  $10^{-6}$  van 5 meter. De afstand van het spoortraject tot het plangebied is 690 meter. De plaatsgebonden risicocontour  $10^{-6}$  van de spoorlijn reikt niet tot het plangebied en daarmee wordt voldaan aan de grens- en richtwaarde voor het plaatsgebonden risico.

#### 4.3.2 Veiligheidszone 1 provinciale wegen Geconsolideerde Omgevingsverordening februari 2019

Voor de provinciale weg N370 is het risico berekend. Voor de N370 zijn voor de vervoerscijfers gebruik gemaakt van de referentiewaarden getelde provinciale wegen zoals deze zijn opgenomen in de geconsolideerde Omgevingsverordening februari 2019 (hierna Omgevingsvergunning genoemd). Voor de N370 is in de Omgevingsverordening aangegeven dat een plaatsgebonden risico  $10^{-6}$  contour is berekend van 12 meter en dat de vastgestelde veiligheidszone 1 provinciale wegen (PRmax) niet van toepassing is voor de N370. Daarmee wordt voldaan aan de grens- en richtwaarde voor het plaatsgebonden risico.

#### 4.3.3 Plasbrandaandachtsgebied Basisnet, veiligheidszone 3 transport en Beleidsregel externe veiligheid gemeente Groningen

##### 4.3.3.1 Plasbrandaandachtsgebied Basisnet

In het Basisnet is een plasbrandaandachtsgebied (PAG) van 30 meter aangegeven (gemeten vanaf de rand van de infrastructuur). Het bevoegd gezag vermeldt de redenen die er toe hebben geleid om in dat gebied nieuwe kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten toe te laten, gelet op de mogelijke gevolgen van een ongeval met brandbare vloeistoffen.

In de regeling Basisnet is voor de spoorlijn Groningen Oost – Sauwerd aangegeven dat hier een plasbrandaandachtsgebied aanwezig is. De afstand van het plangebied tot de spoorlijn Groningen Oost – Sauwerd is circa 690 meter. Dit is buiten de PAG.

##### 4.3.3.2 Veiligheidszone 3 transport geconsolideerde Omgevingsverordening februari 2019

In de Omgevingsverordening is opgenomen dat voor de provinciale weg N370 en de spoorlijn Groningen Oost – Sauwerd een veiligheidszone 3 transport geldt. Voor deze zone geldt een afstand van 30 meter. Een plan voorziet niet in de bouw van nieuwe objecten of het gebruik van bestaande objecten voor minder zelfredzame personen binnen deze 30 meter.

De spoorlijn Groningen Oost – Sauwerd is gelegen buiten het plangebied op een afstand van circa 690 meter. De veiligheidszone 3 transport reikt niet tot in het plangebied. De veiligheidszone 3 transport van het spoor vormt geen belemmering voor onderhavig plan.

De provinciale weg N370 is gelegen buiten het plangebied op een afstand van circa 640 meter. De veiligheidszone 3 transport reikt niet tot in het plangebied. De veiligheidszone 3 transport van de N370 vormt geen belemmering voor onderhavig plan.

##### 4.3.3.3 Plasbrandaandachtsgebied Beleidsregel externe veiligheid gemeente Groningen

In de beleidsregel externe veiligheid van de gemeente Groningen is aangegeven dat nieuwe ontwikkelingen binnen het plasbrandaandachtsgebied (PAG) in beginsel ongewenst is. Nieuwbouw wordt hier zoveel mogelijk voorkomen. In slechts zwaarwegende gevallen kan nieuwbouw binnen het PAG plaatsvinden. Elke ontwikkeling gaat gepaard met het treffen van fysieke maatregelen.



In onderhavige situatie reikt het plasbrandaandachtsgebied niet tot het plangebied. De beleidsregel externe veiligheid gemeente Groningen vormt geen belemmering voor onderhavig plan.

#### 4.3.4 Groepsrisico transport

##### Algemeen

In de Handleiding risicoanalyse transport (HART, versie 1.2, 11 januari 2017, Rijkswaterstaat) is bepaald tot welke afstand bevolking invloed kan hebben op het resultaat van het groepsrisico. Dit invloedsgebied wordt begrensd door de 1% letaliteitsgrens.

Volgens de handleiding is voor de berekening van het groepsrisico inzicht nodig in de personen-dichtheden binnen het invloedsgebied van de maatgevende stof ter hoogte van het plangebied. In onderstaande tabel is de maatgevende stof, het invloedsgebied en de afstand van het onderhavige plangebied tot de spoorlijn Groningen Oost – Sauwerd en de provinciale weg N370 weergegeven:

Traject	Maatgevende stof	Invloedsgebied (m)	Afstand tot locatie in m
Spoorlijn Groningen Oost – Sauwerd	B3	4000	circa 690
Provinciale weg N370	LT2	880	circa 640

**Tabel 2: Maatgevende stof, invloedsgebied en afstand tot plangebied**

In artikel 8 van het Bevt staat dat wanneer een bestemmingsplan of omgevingsvergunning betrekking heeft op een gebied dat geheel of gedeeltelijk is gelegen binnen een afstand van 200 meter van een transportroute, het groepsrisico dient te worden verantwoord. Indien het plangebied is gelegen op een grotere afstand dan 200 meter, maar wel binnen het invloedsgebied van de transportroute, kan worden volstaan met een beperkte verantwoording van het groepsrisico.

Het plangebied ligt buiten 200 meter van de spoorlijn en binnen het invloedsgebied van de spoorlijn Groningen Oost – Sauwerd. Gelet hierop geldt een beperkte verantwoording van het groepsrisico.

In artikel 2.23.3 lid 1 van de geconsolideerde Omgevingsverordening februari 2019 staat dat wanneer een bestemmingsplan betrekking heeft op de op kaart 3 aangegeven 'veiligheidszone 2 invloedsgebied provinciale wegen' een nadere verantwoording van het groepsrisico bevat en biedt inzicht in de manier waarop rekening is gehouden met het advies van de Veiligheidsregio Groningen.

Indien het plangebied op een afstand van minimaal 200 meter van de betreffende infrastructuur en binnen de op kaart 3 aangegeven 'veiligheidszone 2 invloedsgebied provinciale wegen' is gelegen kan worden volstaan met een beperkte groepsrisico verantwoording.

Het plangebied ligt buiten 200 meter van de N370 en binnen de "veiligheidszone 2 invloedsgebied provinciale wegen" zoals deze op kaart 3 van de Omgevingsverordening is opgenomen. Gelet hierop kan worden volstaan met een beperkte verantwoording van het groepsrisico.

#### 4.4 Risicovolle transportleidingen

In het plangebied bevindt zich een buisleiding met een werkdruk van 40 bar of hoger, van de Gasunie, welke relevant zijn voor externe veiligheid.

##### 4.4.1 Uitgangspunten

De risicoberekeningen zijn uitgevoerd met het rekenprogramma CAROLA versie 1.0.0.52 en parameterbestand 1.3. CAROLA is in opdracht van de Nederlandse overheid ontwikkeld, specifiek ter bepaling van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico van aardgasbuisleidingen.



#### 4.4.2 Leidinggegevens

Voor de berekening van het groepsrisico is het invloedsgebied en de begrenzing van het plangebied bepalend. Er is uitgegaan van de begrenzing van het plangebied, zoals weergegeven in figuur 1. Op basis van deze begrenzing van het plangebied is door de N.V. Nederlandse Gasunie een opgave gedaan van de aanwezige leidingen. De relevante leidinggegevens, zoals beschikbaar gesteld op 8 maart 2019 door de Gasunie, zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Plangebied	Leidingnaam	Diameter [mm]	Druk [bar]	Invloedsgebied		Exploitant
				1% letaal [m]	100% letaal [m]	
Suikerfabriekterrein Noord Groningen	N-507-50	323,8	40	140	70	Gasunie

Tabel 3: Leidingparameters aardgasleiding

#### 4.4.3 Plangebied Suikerfabriekterrein Noord Groningen

De leiding N-507-50 is vanwege de omvang van het invloedsgebied bepalend voor het groepsrisico en is in onderstaande figuur 4 weergegeven.



Figuur 4: relevante risicovolle transportleiding

#### 4.4.4 Bevolkingsgegevens

Op basis van de door de leidingexploitanten geleverde leidingdata en de begrenzing van het plangebied is in overeenstemming met de Handleiding Bevb het relevante interessegebied langs de buisleiding vastgesteld. De gegevens over het aantal personen binnen het invloedsgebied is met behulp van de BAG populatieservice opgehaald en medio maart 2019 ontvangen. De BAG populatieservice levert populatiebestanden voor groepsrisicoberekeningen met Safeti.NL, RBMII en CAROLA.

#### 4.4.5 Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico wordt bepaald door het product dat via de buisleiding wordt getransporteerd, de druk van de leiding, de diameter alsmede de diepteligging van de leiding. Conform het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) zijn door de Gasunie de leidingdata ter beschikking gesteld.

Uit de risicoberekeningen met het programma CAROLA blijkt dat de aanwezige ondergrondse aardgasleiding geen PR  $10^{-6}$  contour hebben.

Buisleidingen met een druk tot 40 bar moet rekening worden gehouden met een belemmeringsstrook aan weerszijden van de leiding van 4 meter. Buisleidingen met een druk van 40 bar of meer hebben een belemmeringsstrook van 5 meter. Binnen de belemmeringsstrook mag niet worden gebouwd.

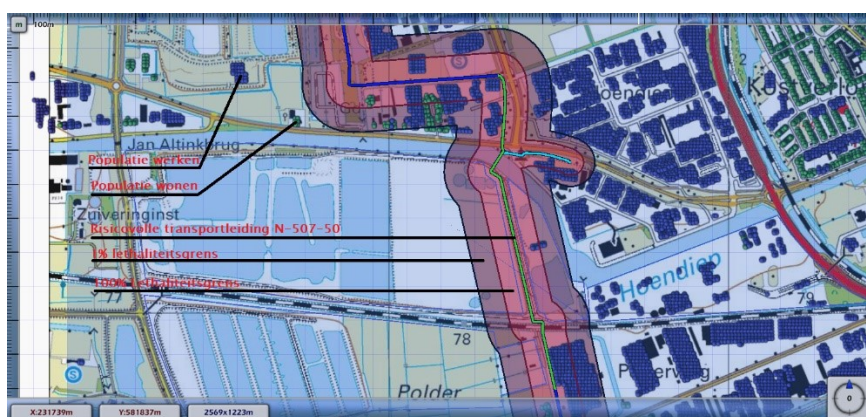
Op grond van het Bevb leveren deze buisleidingen geen knelpunt voor het plaatsgebonden risico op.

#### 4.4.6 Groepsrisico

Van de aardgasleiding is het groepsrisico met het rekenprogramma CAROLA berekend. Het groepsrisico is gedefinieerd als het risico dat met een leidinglengte van 1 kilometer samenhangt. De mate waarin dit groepsrisico de oriëntatiewaarde nadert (of zelfs overschrijdt), wordt uitgedrukt in een overschrijdingsfactor. Als deze factor kleiner is dan 1, dan wordt de oriëntatiewaarde niet overschreden. Is zij groter dan 1, dan duidt dit op een overschrijding van de oriëntatiewaarde.

#### 4.4.7 Hogedrukaardgasleiding

Van de leiding N-507-50 is in onderstaand figuur 5 de voor de maatgevende kilometer het hoogste berekende groepsrisico weergegeven voor de huidige situatie. Op basis van het berekende groepsrisico is van de desbetreffende leiding, voor de maatgevende kilometer, een groepsrisicoscreening gemaakt en weergegeven in figuur 6.



Figuur 5: groepsrisico maatgevende kilometer leiding N-507-50 huidige situatie



Figuur 6: Groepsrisico leiding N-507-50 huidige situatie

Figuur 6 laat voor de maatgevende kilometer van de leiding het berekende groepsrisico zien in de huidige situatie. Het groepsrisico wordt naast de populatie binnen het plangebied bepaald door de populatie ten noorden en zuiden van Suikerfabriekterrein Noord te Groningen. Het berekende groepsrisico ligt onder de oriëntatiewaarde.



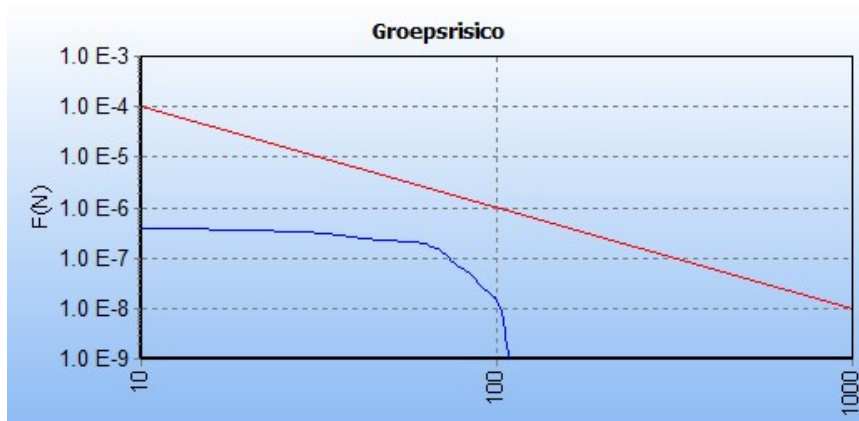
### Toekomstige situatie

In deze "worst-case" berekening is in het plangebied Suikerfabriekterrein Noord in populatiepolygonen onderstaande bezetting toegevoegd:

- 700 personen wonen oostzijde leiding nieuwe situatie;
- 1550 personen wonen westzijde leiding nieuwe situatie;
- 500 personen werken oostzijde leiding nieuwe situatie;
- 500 personen werken westzijde leiding nieuwe situatie.



**Figuur 7: groepsrisico maatgevende kilometer leiding N-507-50 met invulling Suikerfabriekterrein Noord te Groningen**



**Figuur 8: Groepsrisico leiding N-507-50 met invulling Suikerfabriekterrein Noord te Groningen**

Figuur 8 laat voor de maatgevende kilometer van de leiding het berekende groepsrisico zien met invulling Suikerfabriekterrein Noord te Groningen. Het berekende groepsrisico ligt onder de oriëntatiewaarde.

#### 4.4.8 Aandachtsgebied 'omgeving bestaande risicobronnen' beleidsregel externe veiligheid van de gemeente Groningen

In de beleidsregel externe veiligheid van de gemeente Groningen is aangegeven dat in een ideale situatie de gemeente Groningen elke toename van het groepsrisico willen voorkomen. Echter een groot deel van het invloedsgebied rondom de inrichtingen, rijkswegen en het spoor overlapt het stedelijk gebied. Het betreft een zone met vele stedelijke functies en een hoge dynamiek. Ontwikkelingen zijn hier niet alleen gewenst maar ronduit noodzakelijk. Vanuit dit gegeven heeft de gemeente Groningen binnen dit type aandachtsgebied een toename van het groepsrisico in beginsel acceptabel geacht, mits er een uitgebreide verantwoordelijkheid van het groepsrisico plaatsvindt met aandacht voor alle aspecten en in het bijzonder voor risico reducerende maatregelen.

In onderhavige situatie zullen functies als wonen, maatschappelijk en dienstverlenend gerealiseerd worden binnen het plangebied Suikerfabriekterrein Noord op circa 10 meter afstand van de dichtstbijzijnde aardgastransport leiding N-507-50.

In paragraaf 4.3.2 "Aandachtsgebied omgeving bestaande risicobronnen van de beleidsregels externe veiligheid gemeente Groningen" zijn de volgende uitgangspunten en randvoorwaarden aangegeven:

Veiligheidsaspect	Standpunt Groningen
Toename GR	Acceptabel, mits <sup>14</sup>
Overschrijding OW	Niet acceptabel <sup>15</sup>

<sup>14</sup>: De toename mag niet leiden tot overschrijding van de oriëntatiewaarde. Elke toename dient te worden verantwoord.

<sup>15</sup>: Hierbij gaat het om nieuwe overschrijdingen als gevolg van potentiële ontwikkelingen. Soms is in de bestaande situatie al sprake van een overschrijding van de OW. Deze situaties worden gerespecteerd.

Het voornemen van de gemeente Groningen om de bestemming bedrijventerrein te wijzigen naar o.a. wonen, maatschappelijk en dienstverlening veroorzaakt een wijziging van het berekende groepsrisico van de aardgastransport leiding N-507-50. Echter de wijziging zorgt niet voor een overschrijding van de oriënterende waarde van de leiding.

Gezien vorenstaande is het wijzigen van de bestemming bedrijventerrein naar oa. wonen, maatschappelijk en dienstverlening niet in strijd met de beleidsregel externe veiligheid van de gemeente Groningen.

## 5. Verantwoording groepsrisico

### 5.1 Risicovolle transportleiding

In het Besluit externe veiligheid buisleidingen is in artikel 12 eerste lid opgenomen dat bij de vaststelling van een bestemmingsplan, op grond waarvan de aanleg van een buisleiding of de aanleg, bouw of vestiging van een kwetsbaar of een beperkt kwetsbaar object wordt toegelaten, wordt tevens het groepsrisico in het invloedsgebied van de buisleiding verantwoord. In de toelichting bij het besluit wordt vermeld:

- a) de aanwezige 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.



De verantwoordingsplicht van het groepsrisico wordt integraal voor het gehele plan ingevuld.

## 5.2 Dichtheid personen

Het plangebied van Suikerfabriekterrein Noord te Groningen bestaat in de huidige situatie uit de bestemming bedrijventerrein. Voor de risicoberekening van de transportleiding N-507-50 is de bezetting in de bestemming bedrijventerrein verwijderd en is bebouwing voor wonen en werken toegevoegd met een "worst-case" bezetting van 700 personen wonen aan de oostzijde van de leiding, 1550 personen wonen aan de westzijde van de leiding, 500 personen werken aan de oostzijde van de leiding en 500 personen werken aan de westzijde van de leiding nieuwe situatie.

De personendichtheid aan de west -en oostzijde van de transportleiding N-507-50, en binnen het invloedsgebied van de transportleiding, is te kenmerken als stedelijk gebied met een hoge personendichtheid.

## 5.3 Omvang groepsrisico

Het berekende groepsrisico voor de transportleiding N-507-50 ligt onder de oriëntatiewaarde.

## 5.4 Maatregelen ter beperking van het groepsrisico

Bronmaatregelen zijn gericht op verlaging van het groepsrisico van een calamiteit bij een risicobron. Bronmaatregelen zijn echter niet te treffen in de onderhavige ruimtelijke procedure.

## 5.5 Mogelijkheden voor ontwikkelingen met lager groepsrisico

Varianten waardoor het groepsrisico niet of in beperkte mate toeneemt, zijn:

- Geen vervoer van gevaarlijke stoffen door de transportleiding N-507-50 (bron maatregel);
- Het plangebied op grotere afstand van de risicobronnen situeren;
- Andere functies binnen de plangebieden, waarbij objecten met minder personen zijn voorzien.

Voor het eerste punt kan worden opgemerkt dat dit in het kader van deze procedure niet kan worden beslist.

Wat betreft het tweede aandachtspunt geldt dat voor invulling van het plangebied gekozen is op andere gronden dan alleen het aspect externe veiligheid. De keuze voor dit alternatief wordt in de ruimtelijke onderbouwing toegelicht en komt hier niet verder aan de orde.

Ten aanzien van het laatste punt kan worden gesteld dat hier specifiek gekozen is voor een invulling met wonen, wonen en werken, maatschappelijke en dienstverlenende functies in het plangebied.

## 5.6 Advies Veiligheidsregio Groningen

In het kader van externe veiligheid is de Veiligheidsregio Groningen verzocht om advies uit te brengen op de aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid. De door Veiligheidsregio Groningen geformuleerde bevindingen en adviezen zijn op 18 juli 2019 ontvangen als tekstvoorstel in deze veiligheidsstudie overgenomen en hieronder weergegeven.

### 5.6.1 Regels en verbeelding van het bestemmingsplan

Ten aanzien van de regels en verbeelding van het bestemmingsplan wil Veiligheidsregio Groningen de onderstaande punten onder de aandacht te brengen.

De hogedruk aardgastransportleiding loopt door het plangebied. Deze leiding kent een invloedsgebied waar dodelijke slachtoffers kunnen vallen in een zone van 70 meter aan weerszijden van het hart van de leiding. Vanuit het scenario is het gewenste handelingsperspectief om te vluchten. Verminderd zelfredzame personen kunnen echter minder goed tot niet vluchten en zich daarmee minder tot niet zelfstandig in veiligheid brengen.



*Veiligheidsregio Groningen adviseert u daarom in de regels van het bestemmingsplan uit te sluiten dat functies voor verminderd zelfredzame personen gevestigd kunnen worden in een gebied van 70 meter aan weerszijden van het hart van de leiding.*

### **5.6.2 Beheersbaarheid bij risicobronnen**

Bij beheersbaarheid gaat het om de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een calamiteit. Om de gevolgen zoveel mogelijk te beperken, is het van belang dat de hulpverleningsdiensten niet worden belemmerd in de uitvoering van hun taken. Om de bestrijdbaarheid goed te kunnen beoordelen is gekeken naar de *bereikbaarheid* en de *bluswatervoorzieningen bij de risicobronnen*. Om te bepalen of voldoende bluswater beschikbaar is, zijn zowel de aanwezigheid van primaire (brandkranen) als secundaire (open water) bluswatervoorzieningen beoordeeld. De handleiding 'Bereikbaarheid en bluswatervoorziening regio Groningen B&B' (Veiligheidsregio Groningen, juli 2013) geldt als uitgangspunt voor de beoordeling van de bereikbaarheid en bluswatervoorziening.

#### ***Hogedruk aardgasleiding***

In geval van een calamiteit spuit aardgas onder hoge druk uit de leiding. Dit geeft in de meeste gevallen een fakkelbrand. Voor de brandweer bestaat geen bestrijdingsstrategie om de bron te doven. De Gasunie zal op afstand de leiding afsluiten, waarna het gas moet opbranden en de fakkelbrand dooft. De rol van de brandweer beperkt zich tot het afzetten van de omgeving, zo mogelijk het redden van de slachtoffers, het koelen van de omgeving en het bestrijden van secundaire branden. Binnen 70 meter van het nieuwe leidingtracé liggen objecten waar secundaire branden bestreden moeten worden in geval van een calamiteit. Deze objecten zijn goed bereikbaar. Ten behoeve van het bestrijden van deze branden is het de verwachting dat in de omgeving voldoende bluswater beschikbaar gaat zijn.

#### ***Provinciale weg N370***

Bij een incident op de weg is de incidentlocatie door hulpdiensten voldoende snel te bereiken om te kunnen optreden. Langs het relevante tracé van deze weg zijn vrijwel geen bluswatervoorzieningen. Aanvullende bluswatervoorzieningen langs deze weg zijn ons inziens echter niet realistisch in het kader van deze planontwikkeling.

#### ***Spoorlijn Groningen Noord – Sauwerd***

Bij een incident op de spoorlijn is de incidentlocatie door hulpdiensten meestal niet snel te bereiken om te kunnen optreden. Langs het relevante tracé van deze spoorlijn zijn geen bluswatervoorzieningen. Aanvullende maatregelen voor de bereikbaarheid en bluswatervoorzieningen langs de spoorlijn zijn ons inziens echter niet realistisch in het kader van deze planontwikkeling.

### **5.6.3 Zelfredzaamheid bij incidenten met gevaarlijke stoffen**

Bij zelfredzaamheid gaat het om de mogelijkheden voor personen om zichzelf in veiligheid te brengen. Belangrijk aspect hierbij is, dat zij kunnen vluchten zonder daadwerkelijke hulp van de hulpverleningsdiensten. De zelfredzaamheid van de aanwezige personen is beoordeeld op de aspecten zelfredzaam vermogen, de mogelijkheden tot vluchten of schuilen en de alarmeringsmogelijkheden.

#### ***Zelfredzaam vermogen***

Zoals eerder al aangegeven adviseert Veiligheidsregio Groningen u in de regels van het bestemmingsplan uit te sluiten dat functies voor verminderd zelfredzame personen gevestigd kunnen worden in een gebied van 70 meter aan weerszijden van het hart van de leiding.

#### ***Mogelijkheden tot vluchten of schuilen***

De mogelijkheden tot zelfredzaamheid worden bepaald door het type van incident.

**Zaaknummer** Z2019-00002878

Bij een incident met *toxische stoffen* bij de weg en de spoorlijn is schuilen in een adequate afsluitbare ruimte de beste optie. Om goed te schuilen dient, indien aanwezig, de automatische ventilatie uitgezet te worden. Verder moeten deuren en ramen gesloten worden. U heeft aangegeven dat het niet aannemelijk is dat de vergunning voor het bouwen van de woningen verleend wordt voor 1 jan 2021. Vanaf die datum is het Besluit bouwwerken leefomgeving (van de Omgevingswet) van kracht. Dit besluit regelt reed dat een mechanisch ventilatiesysteem een voorziening heeft waarmee het systeem handmatig kan worden uitgeschakeld bij een externe calamiteit (Bbl 4.124 d). Indien de bouwvergunningen verleend gaan worden vóór 1 jan 2021 (of de wetgeving later van kracht wordt) adviseren we u deze regel op te nemen in het bestemmingsplan.

Bij een incident met de *buisleiding* kan een gaswolkontsteking gevolgd door een langdurige fakkelbrand optreden. Het gewenste handelingsperspectief is direct vluchten. Wij adviseren u in dit geval bronmaatregelen te treffen om de kans op het incident te verlagen. Deze maatregelen zijn veel kosten-effectiever en risico-effectiever dan andere maatregelen, zoals afstand creëren tussen de leiding en de bebouwing of maatregelen aan de bebouwing zelf.

*Veiligheidsregio Groningen adviseert u bronmaatregelen te nemen in relatie tot de hogedruk aardgasleiding.*

Voor het complete advies van de Veiligheidsregio Groningen wordt verwezen naar de brief van 30 augustus 2019 met zaaknummer Z/19/029806.

## 6. Conclusie

De Omgevingsdienst Groningen heeft een externe veiligheidsonderzoek uitgevoerd ten behoeve van het Suikerfabriekterrein Noord te Groningen. In het geldende bestemmingsplan heeft het Suikerfabriekterrein Noord de bestemming bedrijventerrein. In het nieuw op te stellen en vast te stellen bestemmingsplan zal de bestemming bedrijventerrein komen te vervallen en is gemeente voornemens om hier bv. woonfuncties te realiseren maar ook wonen en werken, maatschappelijke en dienstverlenende functies. Hiervoor is het plaatsgebonden risico en het groepsrisico van risicovolle inrichtingen, risicovolle transportassen en risicovolle transportleidingen beoordeelt. De belangrijkste constatering en te nemen maatregelen voor de verantwoording van het groepsrisico kunnen als volgt worden samengevat.

- In en in de nabijheid van het plangebied zijn geen risicovolle (Bevi) inrichtingen gelegen waarvan het invloedsgebied reikt tot over het plangebied;
- De spoorlijn Groningen Oost – Sauwerd kent ter hoogte van het plangebied, volgens het Basisnet een plaatsgebonden risicocontour  $10^{-6}$  van 5 meter. De afstand van het spoortraject tot het plangebied is 690 meter. De plaatsgebonden risicocontour reikt niet tot het plangebied. Hierdoor is dit aspect niet relevant;
- De spoorlijn is gelegen op een afstand van 690 meter afstand van het plangebied. Het plasbrandaandachtsgebied en de veiligheidszone 3 transport reiken niet tot in het plangebied. Hierdoor is dit aspect niet relevant;
- De spoorlijn Groningen Oost – Sauwerd heeft een invloedsgebied van 4000 meter en ligt over het plangebied;
- De provinciale weg N370 kent ter hoogte van het plangebied, volgens de geconsolideerde Omgevingsverordening februari 2019, een plaatsgebonden risicocontour  $10^{-6}$  van 12 meter. De vastgestelde veiligheidszone 1 provinciale wegen (PRmax) voor de provinciale weg N370 is niet van toepassing;
- De provinciale weg N370 is gelegen op een afstand van 640 meter afstand van het plangebied. De veiligheidszone 3 transport van de provinciale weg N370 reikt niet tot in het plangebied. Hierdoor is dit aspect niet relevant;

**Zaaknummer** Z2019-00002878



- Voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de provinciale weg N370 geldt een veiligheidszone 2 invloedsgebied provinciale wegen van 880 meter. De veiligheidszone 2 invloedsgebied provinciale wegen voor de provinciale weg N370 is gelegen over het plangebied;
- De risicovolle transportleiding N-507-50 heeft geen plaatsgebonden risico  $10^{-6}$  contour buiten de belemmeringenstrook;
- Met betrekking tot het vervoer van gevaarlijke stoffen door de risicovolle transportleiding N-507-50 geldt een invloedsgebied (1% letaliteit) van 70 meter;
- Het wijzigen van de bestemming bedrijventerrein naar o.a. wonen, maatschappelijk en dienstverlening is niet in strijd met de beleidsregel externe veiligheid van de gemeente Groningen.

#### Groepsrisico

- Het berekende groepsrisico in de huidige situatie voor de transportleiding N-507-50 is gelegen onder de oriënterende waarde;
- Voor de toekomstige situatie geldt dat het groepsrisico, door invulling te geven aan het plan Suikerfabriekterrein Noord te Groningen, voor de transportleiding N-507-50 toeneemt maar onder de oriënterende waarde ligt.

Ongeacht de inzet van de gemeente Groningen en de hulpverleningsdiensten om de situatie zo veilig mogelijk te maken zal er altijd sprake zijn van een restrisico. Immers, de kans op een ongeval, hoe klein dan ook, blijft altijd aanwezig. Geadviseerd wordt om invulling te geven aan het advies van de Veiligheidsregio Groningen.

Alles overwegende wordt geconcludeerd dat vanuit oogpunt van externe veiligheid het verantwoord is om het bestemmingsplan Suikerfabriekterrein Noord te Groningen vast te stellen. Het restrisico is in dit kader aanvaardbaar.

