

## Advies externe veiligheid

Extern Advies

---

Bevoegd gezag	: Eemsmond	Datum	: 14-12-2017
Kenmerk VTH/DMS	:	Liza-nummer	: Z2017-00013978
Aan	: Mevr. R. Uilenberg		
Van	: Patrick van Lennep	Collegiale toetser	: K. Stijkel

Onderwerp / Locatie : Externe veiligheidstoets bestemmingsplan Roodeschool

---

### 1 Inleiding

BugelHajema heeft namens de gemeente Eemsmond de Omgevingsdienst Groningen gevraagd om voor het bestemmingsplan Roodeschool de situatie voor het aspect externe veiligheid inzichtelijk te maken. Aangezien de bestemmingen van het vigerend bestemmingsplan nauwelijks verschillen met de ideeën van de gemeente voor de toekomst zijn de meeste bestemmingen vrijwel één-op-één in onderhavig plan opgenomen. Alleen de verschuiving van landbouwmechanisatiebedrijf Oosterhof b.v. naar de rand van het dorp vraagt om een bestemmingswijziging.

#### 1.1 Ligging plangebied

De begrenzing van het plangebied is aangegeven in onderstaande figuur.



**Figuur 1: Plangebied bestemmingsplan Roodeschool**

#### 1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk twee worden de achtergronden van het externe veiligheidsbeleid besproken. Hierin worden onder andere de begrippen plaatsgebonden risico (PR), groepsrisico (GR) en de verantwoordingsplicht toegelicht. Hoofdstuk drie 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

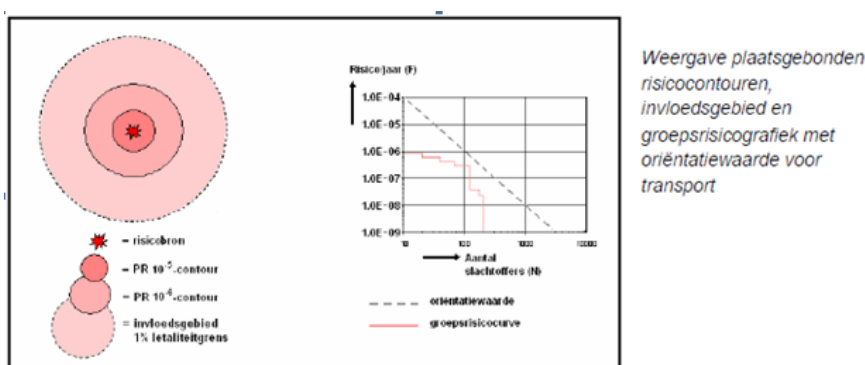
Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit kan betrekking hebben op inrichtingen (bedrijven) of transportroutes. Op beide categorieën is verschillende wet- en regelgeving van toepassing. Voor inrichtingen is dit het Besluit 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.

### 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.

### Groepsrisico (GR)

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



**Figuur 2: weergave PR en groepsrisico**

### 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. 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.

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**

De eindafweging (vertaald in een ruimtelijke onderbouwing) kan pas worden gemaakt wanneer ook het advies van de Veiligheidsregio Groningen is ingewonnen.

### 3 Beleid

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. Het rijksbeleid staat niet op zichzelf.

#### 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 gebruikruimte 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.

Wat betreft het transport voor gevaarlijke stoffen: dit vindt in de gemeente Eemsmond onder meer plaats via de spoorlijn Sauwerd – Roodeschool, de provinciale wegen N363 en N46.

##### 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 PR-max vormt de grens van de gebruikruimte 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 groeiruimte 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.

De spoorlijn Sauwerd – Roodeschool is opgenomen in het Basisnet.

### 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 Omgevingsverordening provincie Groningen 2016 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.

Voor de gemeente Eemsmond is o.a. de N363 en N46 opgenomen in de Omgevingsverordening provincie Groningen 2016.

### 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. Tevens

geldt een belemmeringenstrook van 4 of 5 meter aan weerszijde van de leiding die vrij moet blijven van bebouwing.

In de nabijheid van het plangebied Roodeschool zijn de volgende risicovolle transportleidingen gelegen: A-544, N-509-99 en aardgascondensaatleiding 6.

## 4 Relevante risicobronnen

### 4.1 Risicovolle inrichtingen

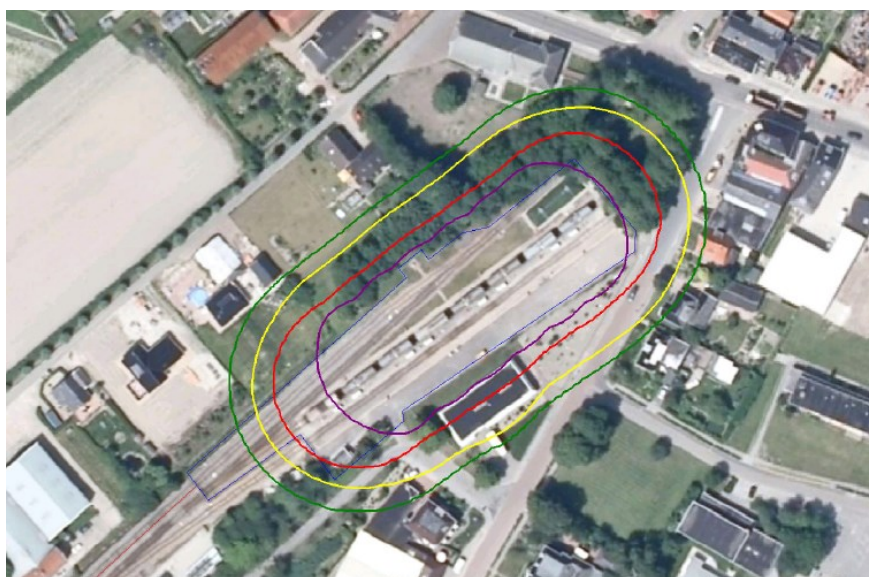
Binnen/nabij het plangebied zijn risicovolle inrichtingen gelegen waarvan het invloedsgebied is gelegen over het plangebied. Deze risicovolle inrichtingen worden hierna nader beoordeeld.

Soort	Risicobron	Wet- en regelgeving
Inrichting	Aardgascondensaatoverlaadstation Noordgastransport	Activiteitenbesluit / Bevi
	Opslag van gevaarlijke stoffen, W.A. Westerdijk Hooilandseweg 141 Roodeschool	Activiteitenbesluit

Tabel 1: relevante risicobronnen risicovolle inrichtingen

#### 4.1.1 Condensaatverlaadstation Noordgastransport

Binnen de plangrens van het bestemmingsplan Roodeschool, aan de Stationsstraat te Roodeschool, bevindt zich de condensaatverladingsinrichting van Noordgastransport. Het betreft een inrichting waar gewerkt wordt met condensaat en de damp die bij het verladen uit de tankwagons wordt verdrongen. De inrichting valt onder het Bevi. Het plaatsgebonden risico  $10^{-6}$  contour is met een kwantitatieve risico analyse, juni 2011, bepaald. Binnen de PR contour  $10^{-6}$  per jaar ligt een gedeelte van een opslag gebouw. Er ligt dus een (beperkt) kwetsbare objecten binnen de  $10^{-6}$  per jaar PR contour. Om deze reden wordt de richtwaarde overschreden. De plaatsgebonden risico  $10^{-6}$  contour is in onderstaande figuur weergegeven met een rode lijn.



Figuur 4: plaatsgebonden risicocontour  $10^{-6}$  Noordgastransport



De plaatsgebonden risicocontour  $10^{-6}$  van Noordgastransport dient op de verbeelding van het bestemmingsplan te worden opgenomen. Op grond van het Besluit externe veiligheid inrichtingen moet bij het vaststellen van het bestemmingsplan de basisnetafstand (=  $10^{-6}$  contour) aangehouden worden. Dit betekent dat het bestemmingsplan de bouw van nieuwe kwetsbare objecten binnen de  $10^{-6}$  contour niet mogelijk mag maken.

Het in de QRA berekende groepsrisico is verwaarloosbaar. De huidige situatie wordt opnieuw vastgelegd omdat het bestemmingsplan, voor het grootste gedeelte, conserverend van aard is. De vaststelling van het bestemmingsplan heeft geen gevolgen op het groepsrisico.

#### 4.1.2 Opslag van gevaarlijke stoffen, W.A. Westerdijk Hooilandseweg 141 Rodeschool

Binnen de plangrens van het bestemmingsplan Rodeschool, aan de Hooilandseweg 141 te Rodeschool, bevindt zich W.A. Westerdijk. Het betreft een inrichting met een opslag tank voor propaan. Deze inrichting valt niet onder het Bevi. Opslag van propaan vindt plaats conform de Publicatiereeks gevaarlijke stoffen (PGS 19). Het plaatsgebonden risico PR  $10^{-6}$  is met de Leidraad Risico Inventarisatie-deel gevaarlijke stoffen (LRI-GS, december 2010, versie 6.1) bepaald op 10 meter en is gelegen binnen de terreingrens van de inrichting. Het invloedsgebied is eveneens bepaald met de LRI en bedraagt 190 meter en is gelegen over het plangebied.

#### 4.2 Risicovolle transportroutes

In het plangebied zijn de volgende risicobronnen, alsmede de bronnen die invloed hebben op het plangebied, geïnventariseerd.

Soort	Risicobron	Wet- en regelgeving
Transport	Spoorlijn Sauwerd – Rodeschool	Basisnet
	Provinciale weg N363	Omgevingsverordening provincie Groningen 2016
	Provinciale weg N46	Omgevingsverordening provincie Groningen 2016

Tabel 2: Risicobronnen vervoer gevaarlijke stoffen

##### 4.2.1 Plaatsgebonden risico transport

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

De spoorlijn Sauwerd – Rodeschool kent, ter hoogte van het plangebied, volgens het Basisnet een plaatsgebonden risicocontour  $10^{-6}$  van 0 meter. De plaatsgebonden risicocontour is gelegen in de bestemming Verkeer – Railverkeer en bedrijf – overlaadstation.

##### 4.2.2 Veiligheidszone 1 provinciale wegen

Voor de provinciale wegen N363 en N46 is het risico berekend. Voor de vervoerscijfers is gebruik gemaakt van de aantallen genoemd in de Omgevingsverordening provincie Groningen 2016. In de Omgevingsverordening provincie Groningen 2016 is de provinciale weg N363 niet opgenomen als zijnde een weg met een veiligheidszone 1 provinciale wegen (PRmax) buiten de weg. Daarmee wordt voldaan aan de grens- en richtwaarde voor het plaatsgebonden risico.

In de Omgevingsverordening provincie Groningen 2016 is voor de provinciale weg N46 een veiligheidszone 1 provinciale wegen (PRmax) opgenomen van 20 meter. Binnen deze zone mogen geen

kwetsbare objecten worden opgericht, beperkt kwetsbare objecten zijn slechts met zwaarwegende argumenten toegestaan. In de Omgevingsverordening is aangegeven dat de veiligheidszone 1 provinciale wegen gemeten moet worden vanaf het midden van de buitenste weg kanten. Op de verbeelding, welke op ruimtelijkeplannen.nl is te raadplegen, kan worden geconcludeerd dat de veiligheidszone 1 provinciale wegen voor de provinciale weg N46 reikt tot in het plangebied en is gelegen in de bestemmingen bedrijf en agrarisch. Binnen deze bestemmingen worden geen nieuwe kwetsbare objecten of beperkt kwetsbare objecten opgericht. Daarmee wordt voldaan aan de grens- en richtwaarde voor het plaatsgebonden risico.

#### **4.2.3 Plasbrandaandachtsgebied Basisnet en veiligheidszone 3 transport Omgevingsverordening Provincie Groningen 2016**

##### ***4.2.3.1 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 Sauwerd – Roodeschool aangegeven dat hier geen plasbrandaandachtsgebied aanwezig is en hierdoor is dit aspect niet relevant.

##### ***4.2.3.2 Veiligheidszone 3 transport Omgevingsverordening Provincie Groningen 2016***

In de Omgevingsverordening provincie Groningen 2016 is opgenomen dat voor de provinciale wegen N363 en N46 en de spoorlijn Sauwerd – Roodeschool een veiligheidszone 3 transport geldt. Voor deze zone geldt een afstand van 30 meter. In het voorontwerp bestemmingsplan Roodeschool 17-5-2017 is hiervoor geen gebiedsaanduiding veiligheidszone – vervoer gevaarlijke stoffen opgenomen.

De spoorlijn Sauwerd – Roodeschool is gelegen in het plangebied. De veiligheidszone 3 transport reikt tot in het plangebied en is gelegen in de bestemmingen verkeer, detailhandel, maatschappelijk, woongebied, bedrijf en verkeer – railverkeer. In het bestemmingsplan Roodeschool een gebiedsaanduiding veiligheidszone – vervoer gevaarlijke stoffen opnemen en aangeven dat binnen deze zone geen objecten voor het verblijf van verminderd zelfredzame personen kunnen worden opgericht en hierdoor is dit aspect niet relevant.

De provinciale weg N363 is gelegen in het plangebied. De veiligheidszone 3 transport reikt tot in het plangebied en is gelegen in de bestemmingen verkeer, groen, maatschappelijk, woongebied, horeca, bedrijf, bedrijf – landbouwmechanisatiebedrijf en agrarisch–dijkenlandschap. In het bestemmingsplan Roodeschool een gebiedsaanduiding veiligheidszone – vervoer gevaarlijke stoffen opnemen en aangeven dat binnen deze zone geen objecten voor verminderd zelfredzame personen kunnen worden opgericht en hierdoor is dit aspect niet relevant.

De provinciale weg N46 is gelegen buiten het plangebied. De veiligheidszone 3 transport reikt tot in het plangebied en is gelegen in de bestemmingen bedrijf en agrarisch. In het bestemmingsplan Roodeschool een gebiedsaanduiding veiligheidszone – vervoer gevaarlijke stoffen opnemen en aangeven dat binnen deze zone geen objecten voor verminderd zelfredzame personen kunnen worden opgericht en hierdoor is dit aspect niet relevant.

De veiligheidszones van de spoorlijn Sauwerd – Roodeschool en de provinciale wegen N370 en N46 dienen op de verbeelding van het bestemmingsplan te worden opgenomen.

#### 4.2.4 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 Sauwerd – Roodeschool en de provinciale wegen N363 en N46 weergegeven:

Traject	Maatgevende stof	Invloedsgebied (m)	Afstand tot locatie in m
Spoorlijn Sauwerd – Roodeschool	C3	35	in plangebied
Provinciale weg N363	GF3	355	in plangebied
Provinciale weg N46	GF3	355	circa 20

**Tabel 3: Maatgevende stof, invloedsgebied en afstand tot plangebied**

Uit bovenstaande tabel komt naar voren dat het plangebied binnen de 200 meter zone, waarbinnen de verantwoording van het groepsrisico moet worden opgesteld, en binnen het invloedsgebied van de spoorlijn Sauwerd – Roodeschool is gelegen.

Verder komt uit de tabel naar voren dat het plangebied binnen de 200 meter zone, waarbinnen de verantwoording van het groepsrisico moet worden opgesteld, en binnen de "veiligheidszone 2 invloedsgebied provinciale wegen" zoals deze op kaart 3 van de Omgevingsverordening provincie Groningen 2016 is opgenomen. Gelet hierop moet een verantwoording van het groepsrisico worden opgesteld voor de provinciale wegen N363 en N46.

##### **Huidige situatie spoorlijn Sauwerd – Roodeschool**

Voor de spoorlijn Sauwerd – Roodeschool is een berekening van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico als gevolg van een calamiteit met een spoorwegtransport gemaakt. Hiervoor is gebruik gemaakt van het rekenprogramma RBM-II versie 2.3. Deze berekening geeft o.a. inzicht in de PR 10<sup>-8</sup> contour van de spoorlijn Sauwerd – Roodeschool. Dit is namelijk het gebied waarin de aanwezige bevolking nog significant bijdraagt aan het berekende risico.

Voor de RBM-II berekening is een wegvaklengte van circa 1700 meter van de spoorlijn Sauwerd – Roodeschool gemodelleerd. De huidige bevolking in het plangebied alsook buiten het plangebied is met behulp van BAG populatieservice in RBM II geïmporteerd. De gegevens uit de populator zijn medio oktober 2017 ontvangen.

Voor de frequentie van het aantal transporten is gebruik gemaakt van bijlage II: tabel basisnet spoor uit de Regeling basisnet. Voor de spoorlijn Sauwerd – Roodeschool zijn dit onderstaande transporten:

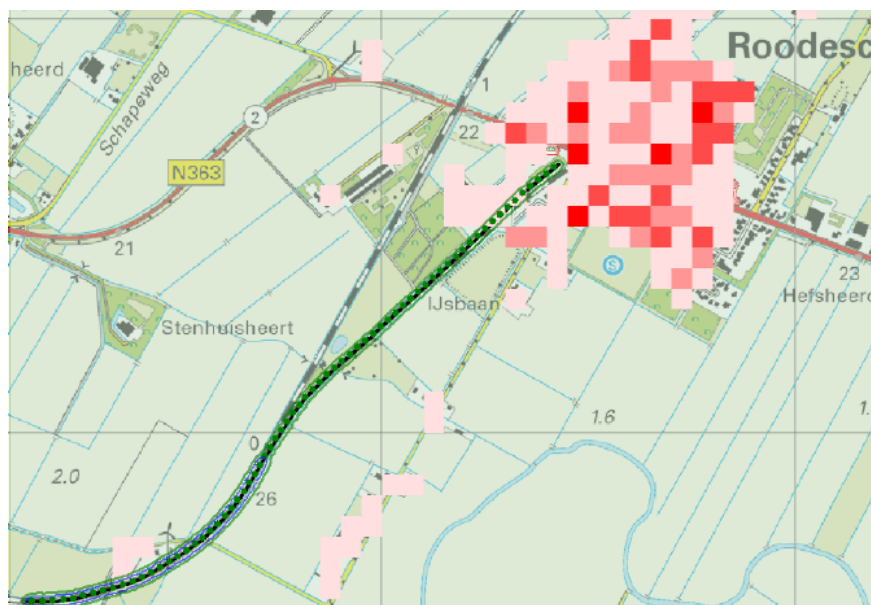


Referentiewaarden spoorlijn Sauwerd – Rodeschool

A (brandbaar gas)	B2 (tox. Gas, excl. chloor)	B3 (chloor)	C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	D3	D4
0	0	0	2.900	0	0

Tabel 4: Referentiewaarden vervoer gevaarlijke stoffen Spoorlijn Sauwerd – Rodeschool

In bijlage II: tabel basisnet spoor uit de Regeling basisnet is voor het spoorgedeelte Sauwerd – Rodeschool aangegeven dat het plaatsgebonden risico  $10^{-8}$  op 22 meter van de spoorlijn ligt.



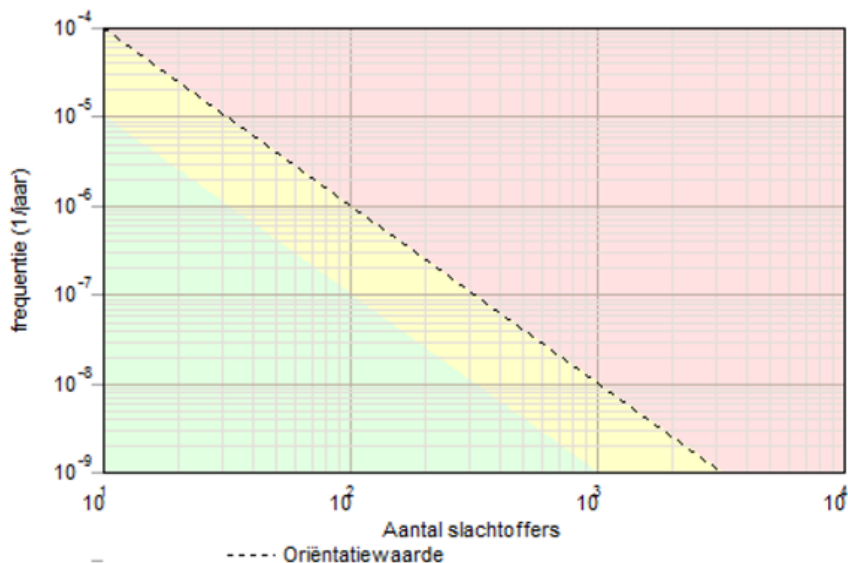
Figuur 5: Overzicht invoer RBMII en inzicht in plaatsgebonden risico  $10^{-8}$  in het groen

Het berekende groepsrisico ligt in de huidige situatie onder de oriëntatiewaarde. Zie onderstaande figuur 6.

**Toekomstige situatie**

Voor deze risicoberekening is de frequentie van het aantal transporten voor de provinciale weg N363, zoals deze zijn ingevoerd in de berekening “Huidige situatie provinciale weg N363”, gelijk gebleven. Doordat de frequentie van het aantal transporten voor het betreffende traject gelijk zijn gebleven wordt dezelfde PR  $10^{-8}$  contour verkregen.

Het bestemmingsplan Rodeschool is consoliderend van aard. Het bestemmingsplan maakt geen nieuwe grootschalige ontwikkelingen mogelijk. Een uitzondering hierop vormt de Hooilandseweg 145. Op dit perceel wordt het planologisch mogelijk gemaakt om een landbouwmechanisatiebedrijf te realiseren. Op de voormalige locatie van het landbouwmechanisatiebedrijf Oosterhof vindt een bestemmingswijziging plaats van bedrijf naar wonen. Het resultaat van deze risicoberekening is dat ook nu het groepsrisico onder de oriënterende waarde uitkomt en dat er geen wijziging is te zien ten opzichte van de huidige situatie.



**Figuur 6: fN curve spoorlijn Sauwerd – Rodeschool**

**Huidige situatie provinciale weg N363**

Voor de provinciale weg N363 is een berekening van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico als gevolg van een calamiteit met een wegtransport gemaakt. Hiervoor is gebruik gemaakt van het rekenprogramma RBM-II versie 2.3. Deze berekening geeft o.a. inzicht in de PR 10<sup>-8</sup> contour van de provinciale weg N363. Dit is namelijk het gebied waarin de aanwezige bevolking nog significant bijdraagt aan het berekende risico.

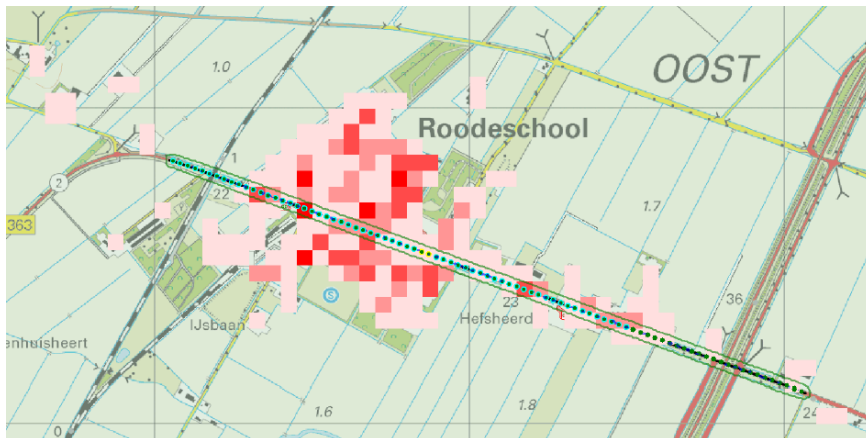
Voor de RBM-II berekening is een wegvaklengte van circa 2100 meter van de provinciale weg N363 gemodelleerd. De huidige bevolking in het plangebied alsook buiten het plangebied is met behulp van BAG populatieservice in RBM II geïmporteerd. De gegevens uit de populator zijn medio oktober 2017 ontvangen.

Voor de frequentie van het aantal transporten is gebruik gemaakt van de referentiewaarden overige provinciale wegen zoals deze zijn opgenomen in de Omgevingsverordening provincie Groningen 2016. Voor de provinciale weg N363 zijn dit onderstaande transporten:

Provinciale weg N363				
LF1	LF2	LT1	LT2	GF3
1.000	2.000	0	0	75

**Tabel 5: Referentiewaarden vervoer gevaarlijke stoffen N363**

In de Omgevingsverordening provincie Groningen 2016 is voor de provinciale weg N363 aangegeven dat het plaatsgebonden risico 10<sup>-6</sup> niet aanwezig is. De uitkomst van de berekening laat zien dat het plaatsgebonden risico 10<sup>-8</sup> op 22 meter van de provinciale weg ligt.



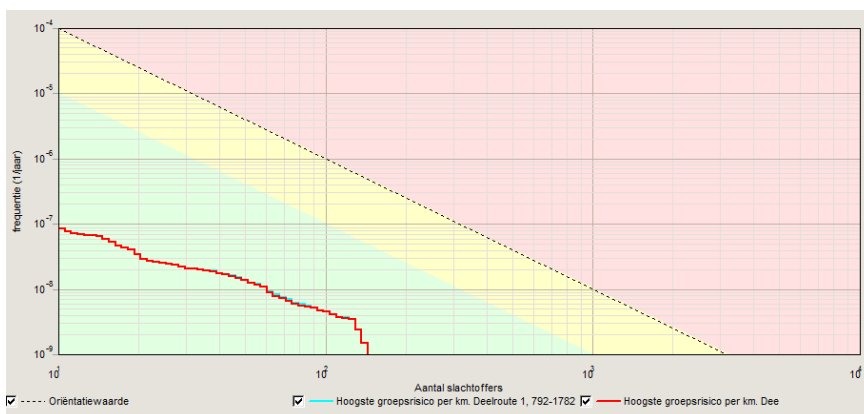
**Figuur 7: Overzicht invoer RBMII en inzicht in plaatsgebonden risico  $10^{-8}$  in het groen**

Het berekende groepsrisico ligt in de huidige situatie onder de oriëntatiewaarde. Zie onderstaande figuur 8.

**Toekomstige situatie**

Voor deze risicoberekening is de frequentie van het aantal transporten voor de provinciale weg N363, zoals deze zijn ingevoerd in de berekening “Huidige situatie provinciale weg N363”, gelijk gebleven. Doordat de frequentie van het aantal transporten voor het betreffende traject gelijk zijn gebleven wordt dezelfde PR  $10^{-8}$  contour verkregen.

Het bestemmingsplan Roodeschool is consoliderend van aard. Het bestemmingsplan maakt geen nieuwe grootschalige ontwikkelingen mogelijk. Een uitzondering hierop vormt de Hooilandseweg 145. Op dit perceel wordt het planologisch mogelijk gemaakt om een landbouwmechanisatiebedrijf te realiseren. Op de voormalige locatie van het landbouwmechanisatiebedrijf Oosterhof vindt een bestemmingswijziging plaats van bedrijf naar wonen. In de autonome situatie is de maximale overschrijdingsfactor van het groepsrisico voor de maatgevende kilometer gevonden bij 144 slachtoffers en een frequentie van 0,00006.

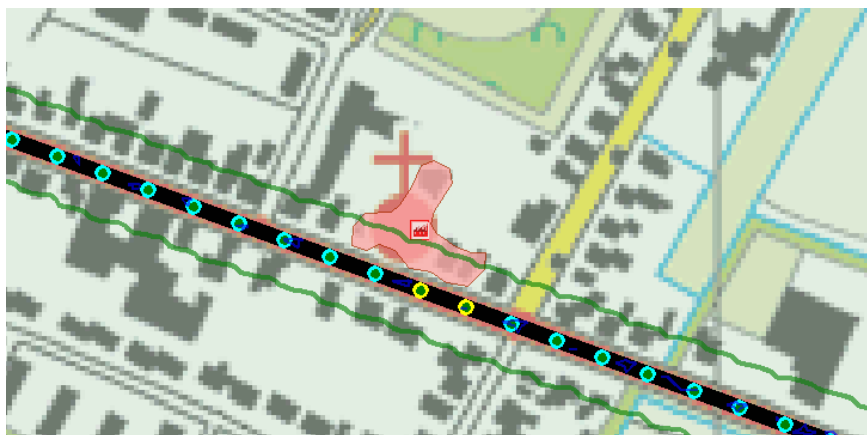


**Figuur 8: fN curve provinciale wegen N363**

Het groepsrisico wijzigt ten gevolge van de verplaatsing van het landbouwmechanisatiebedrijf minimaal. In de toekomstige situatie is de maximale overschrijdingsfactor van het groepsrisico voor de maatgevende kilometer gevonden bij 144 slachtoffers en een frequentie van 0,00006. Ten opzichte

van de autonome situatie neemt het groepsrisico niet met meer dan 10% toe. Het groepsrisico overschrijdt de oriëntatiewaarde niet.

Onderstaande figuur toont de locatie met het hoogste groepsrisico. De locatie ligt in het plangebied.



**Figuur 9: locatie met hoogste groepsrisico**

#### Huidige situatie provinciale weg N46

Voor de provinciale weg N46 is een berekening van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico als gevolg van een calamiteit met een wegtransport gemaakt. Hiervoor is gebruik gemaakt van het rekenprogramma RBM-II versie 2.3. Deze berekening geeft o.a. inzicht in de PR  $10^{-8}$  contour van de provinciale weg N46. Dit is namelijk het gebied waarin de aanwezige bevolking nog significant bijdraagt aan het berekende risico.

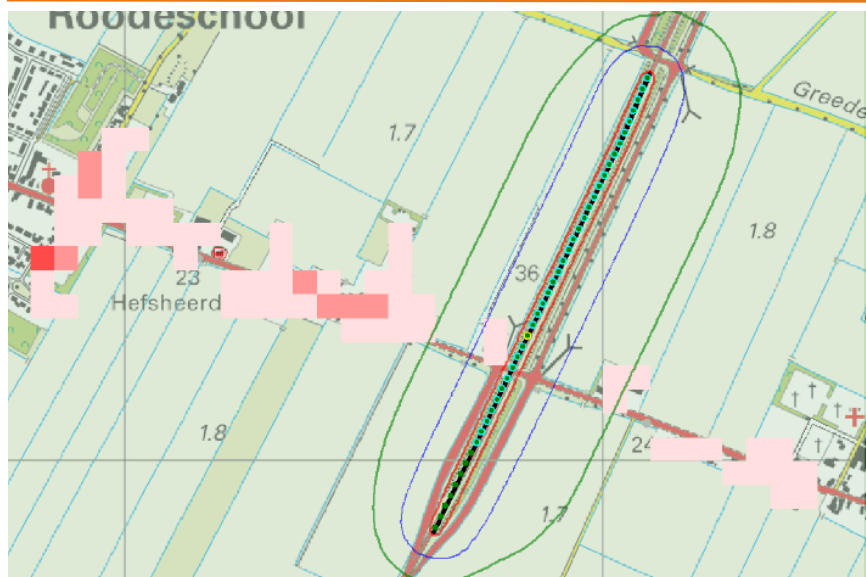
Voor de RBM-II berekening is een baanvaklengte van circa 1000 meter van de provinciale weg N46 gemodelleerd. De huidige bevolking in het plangebied alsook buiten het plangebied is met behulp van het populatiebestand groepsrisicoberekeningen (populator) in RBM II geïmporteerd. De gegevens uit de populator zijn medio november 2017 ontvangen.

Voor de frequentie van het aantal transporten is gebruik gemaakt van de referentiewaarden getelde wegvlakken voor provinciale wegen zoals deze zijn opgenomen in het provinciaal basisnet Groningen. Voor de N46 zijn dit onderstaande transporten:

Referentiewaarden getelde provinciale wegen				
LF1	LF2	LT1	LT2	GF3
10.000	20.000	0	0	2100

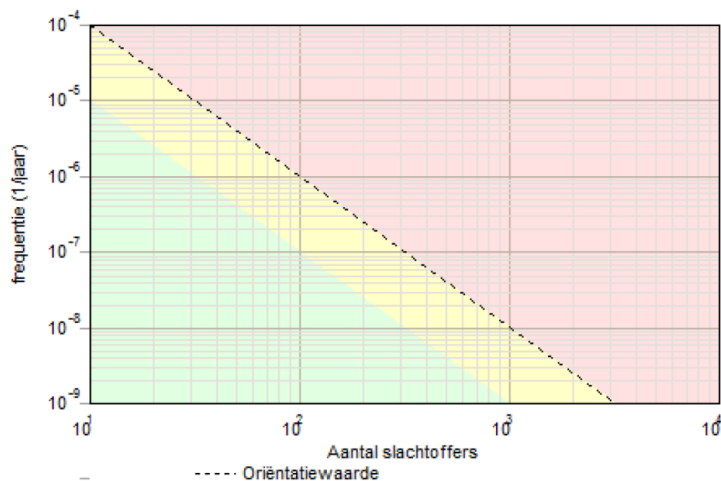
**Tabel 6: Referentiewaarden vervoer gevaarlijke stoffen N46**

De uitkomst van de berekening laat zien dat het plaatsgebonden risico  $10^{-8}$  op 178 meter van de provinciale weg ligt.



**Figuur 10: Overzicht invoer RBMII en inzicht in plaatsgebonden risico  $10^{-8}$  in het groen**

Uit het resultaat van de berekening komt naar voren dat voor de situatie waar aan beide kanten van de provinciale weg N46 het aantal personen is ingevoerd het berekende groepsrisico zo laag is dat het niet zichtbaar is in de FN-curve. Dat geen curve in de grafiek is ingetekend komt omdat de kans op dodelijke slachtoffers buiten de grenzen van de berekening valt (kans kleiner dan  $10^{-9}$ , dat is 1 op de miljard), zie onderstaande figuur 11.



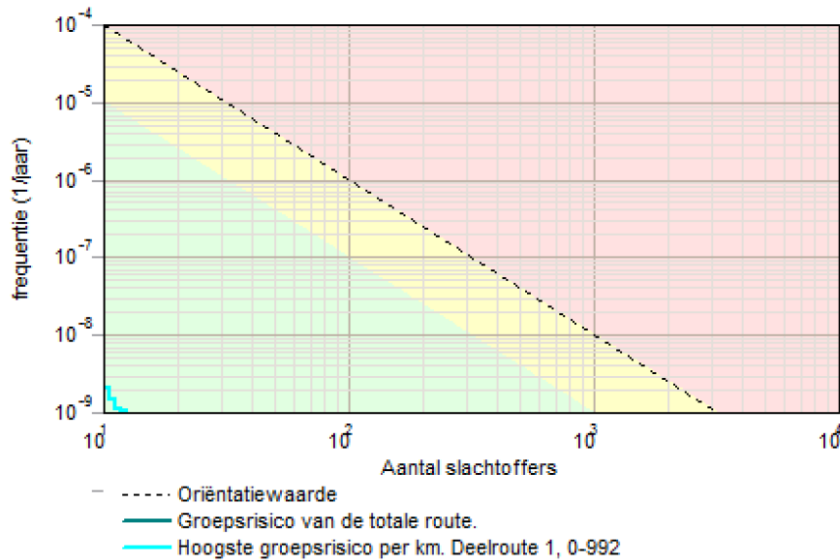
**Figuur 11: fN curve provinciale weg N46**

### Toekomstige situatie

Voor deze risicoberekening is de frequentie van het aantal transporten voor de provinciale weg N46, zoals deze zijn ingevoerd in de berekening “provinciale weg N46 huidige situatie”, gelijk gebleven. Doordat de frequentie van het aantal transporten voor het betreffende traject gelijk zijn gebleven wordt dezelfde PR  $10^{-8}$  contour verkregen.

Het bestemmingsplan Roodeschool is consoliderend van aard. Het bestemmingsplan maakt geen nieuwe grootschalige ontwikkelingen mogelijk. Een uitzondering hierop vormt de Hooilandseweg 145. Op dit perceel wordt het planologisch mogelijk gemaakt om een landbouwmechanisatiebedrijf te

realiseren. Op de voormalige locatie van het landbouwmechanisatiebedrijf Oosterhof vindt een bestemmingswijziging plaats van bedrijf naar wonen. Het resultaat van deze risicoberekening is dat ook nu het groepsrisico onder de oriënterende waarde uitkomt.



**Figuur 12: fN curve provinciale wegen N46 met actualisatie bestemmingsplan Roodeschool**

Het groepsrisico wijzigt ten gevolge van de verplaatsing van het landbouwmechanisatiebedrijf minimaal. In de toekomstige situatie is de maximale overschrijdingsfactor van het groepsrisico voor de maatgevende kilometer gevonden bij 12 slachtoffers en een frequentie van 0,0000. Het groepsrisico overschrijdt de oriëntatiewaarde niet.

Onderstaande figuur toont de locatie met het hoogste groepsrisico. De locatie ligt ter hoogte van het plangebied.



**Figuur 13: locatie met hoogste groepsrisico**



### 4.3 Risicovolle transportleiding

In en in de nabijheid van het plangebied bevinden zich buisleidingen met een werkdruk van 40 bar of hoger, van de Gasunie, welke relevant zijn voor externe veiligheid.

#### 4.3.1 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.

#### 4.3.2 Leidinggegevens Gasunie

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 op de verbeelding. 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 11 oktober 2017 door de Gasunie, zijn in onderstaande tabel weergegeven.

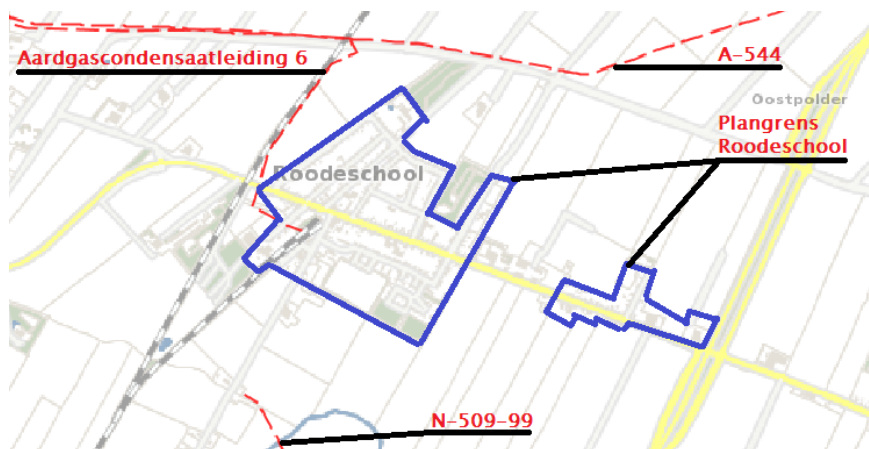
Plangebied	Leidingnaam	Diameter [mm]	Druk [bar]	Invloedsgebied 1% letaal [m]	100% letaal [m]	Afstand tot locatie in m	Exploitant
Bestemmingsplan Roodeschool	A-544	1067	70,60	520	200	circa 210	Gasunie
	N-509-99	168,30	40	70	50	circa 430	Gasunie

Tabel 7: Leidingparameters aardgasleidingen

Het invloedsgebied van de risicovolle transportleiding N-509-99, 70 meter, reikt niet tot het plangebied. Vaststelling van het bestemmingsplan Roodeschool zal niet leiden tot een hoger groepsrisico van de leiding N-509-99.

#### 4.3.3 Plangebied bestemmingsplan Roodeschool

In onderstaande figuur is de ligging van de leidingen A-544, N-509-99 en aardgascondensaatleiding 6 weergegeven. Leiding A-544 en aardgascondensaatleiding 6 zijn vanwege de ligging en omvang van het invloedsgebied bepalend voor het groepsrisico.



Figuur 14: relevante risicovolle transportleidingen

#### 4.3.4 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 buisleidingen vastgesteld. De gegevens over het aantal personen binnen het invloedsgebied is met behulp van de BAG populatieservice opgehaald en medio oktober 2017 ontvangen. De BAG populatieservice levert populatiebestanden voor groepsrisicoberekeningen met Safeti.NL, RBMI en CAROLA.

#### 4.3.5 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 risicoberekening met het programma CAROLA blijkt dat de aanwezige ondergrondse aardgasleidingen geen PR  $10^{-6}$  contour heeft.

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

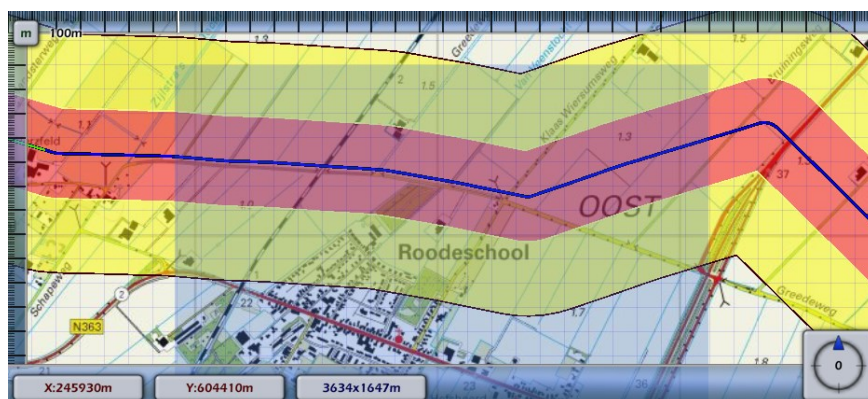
Op grond van het Bevb leveren deze buisleidingen geen knelpunt voor het plaatsgebonden risico op.

#### 4.3.6 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.

#### Hogedruk aardgastransportleiding huidige situatie

Van de leiding A-544 is in onderstaande figuren 15 en 16 de voor de maatgevende kilometer het hoogste berekende groepsrisico weergegeven. Op basis van het berekende groepsrisico is van de leiding, voor de maatgevende kilometer, een groepsrisicoscreening gemaakt.



Figuur 15: groepsrisico maatgevende kilometer leiding A-544

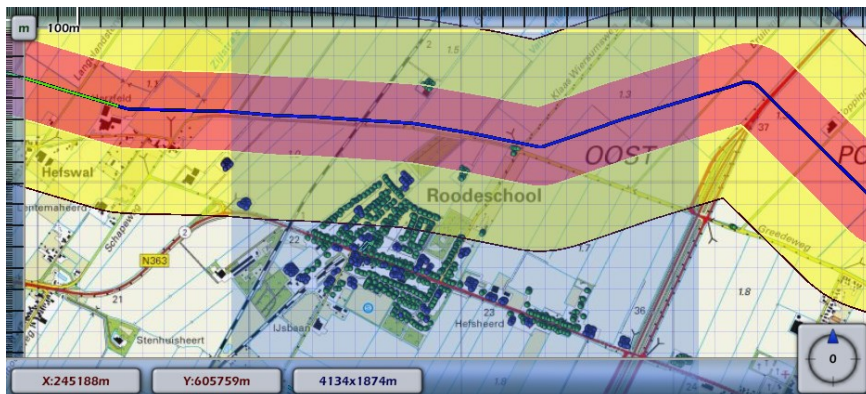


**Figuur 16: Groepsrisico leidingen A-544**

Voor de risicovolle transportleiding A-544 is het berekende groepsrisico zo laag dat het niet zichtbaar is in de FN-curve. Dat geen curve in de grafiek is ingetekend komt omdat de kans op dodelijke slachtoffers buiten de grenzen van de berekening valt (kans kleiner dan  $10^{-9}$ , dat is 1 op de miljard).

### Toekomstige situatie

Het bestemmingsplan Roodeschool is consoliderend van aard. Het bestemmingsplan maakt geen nieuwe grootschalige ontwikkelingen mogelijk. Een uitzondering hierop vormt de Hooilandseweg 145. Op dit perceel wordt het planologisch mogelijk gemaakt om een landbouwmechanisatiebedrijf te realiseren. Op de voormalige locatie van het landbouwmechanisatiebedrijf Oosterhof vindt een bestemmingswijziging plaats van bedrijf naar wonen. Het resultaat van deze risicoberekening is dat ook nu het groepsrisico onder de oriënterende waarde uitkomt en dat er geen wijziging is te zien ten opzichte van de huidige situatie.



**Figuur 17: groepsrisico maatgevende kilometer leiding A-544 met wijziging bestemmingsplan Roodeschool**



**Figuur 18: Groepsrisico leidingen A-544 met wijziging bestemmingsplan Roodeschool**

Voor de risicovolle transportleiding A-544 is het berekende groepsrisico zo laag dat het niet zichtbaar is in de FN-curve. Dat geen curve in de grafiek is ingetekend komt omdat de kans op dodelijke slachtoffers buiten de grenzen van de berekening valt (kans kleiner dan  $10^{-9}$ , dat is 1 op de miljard).

#### 4.3.7 Leidinggegevens Noordgastransport

Op basis van de begrenzing van het plangebied is op 10 oktober 2017 aan BugelHajema / gemeente Eemsmond gevraagd om de gegevens van de Aardgascondensaatleiding 6 van Noordgastransport BV. De gevraagde gegevens zijn niet ontvangen. Deze paragraaf is gebaseerd op gegevens van de Risicokaart.

De relevante leidinggegevens, zoals deze op de Risicokaart beschikbaar zijn, zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Plangebied	Leidingnaam	Diameter [mm]	Druk [bar]	Plaatsgebonden risico $10^{-8}$	Plaatsgebonden risico $10^{-6}$	Afstand tot locatie in m	Exploitant
Bestemmingsplan Roodeschool	Aardgascondensaatleiding 6	168,3	20	20	7	in plangebied	Noordgastransport BV

**Tabel 8: Leidingparameters aardgasleidingen**

De aardgascondensaatleiding 6 is gelegen in het plangebied en wel in de bestemmingen woongebied en bedrijf.

De plaatsgebonden risicocontour  $10^{-6}$  van de aardgascondensaatleiding 6 dient op de verbeelding van het bestemmingsplan te worden opgenomen. Op grond van het Besluit externe veiligheid buisleidingen moet bij het vaststellen van het bestemmingsplan de basisnetafstand (=  $10^{-6}$  contour) aangehouden worden. Dit betekent dat het bestemmingsplan de bouw van nieuwe kwetsbare objecten binnen de  $10^{-6}$  contour niet mogelijk mag maken.

## 5 Verantwoording groepsrisico

### 5.1 Risicovolle transportroutes

In het Besluit externe veiligheid transportroutes is in artikel 8 opgenomen dat indien een bestemmingsplan of omgevingsvergunning betrekking heeft op een gebied dat geheel of gedeeltelijk gelegen is binnen 200 meter van een transportroute, wordt in de toelichting bij dat plan onderscheidenlijk in de ruimtelijke onderbouwing van die vergunning tevens ingegaan op:

- a. 1°. de dichtheid van personen in het invloedsgebied van de transportroute op het tijdstip waarop het plan of besluit wordt vastgesteld, rekening houdend met de in dat gebied reeds aanwezige personen en de personen die in dat gebied op grond van het geldende bestemmingsplan of de geldende bestemmingsplannen of een omgevingsvergunning redelijkerwijs te verwachten zijn, en  
2°. de als gevolg van het bestemmingsplan of de omgevingsvergunning redelijkerwijs te verwachten verandering van de dichtheid van personen in het gebied waarop dat plan of die vergunning betrekking heeft;
- b. het groepsrisico op het tijdstip waarop het plan of de vergunning wordt vastgesteld en de bijdrage van de in dat plan of besluit toegelaten kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico, vergeleken met de oriëntatiewaarde;
- c. de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die bij de voorbereiding van het plan of de vergunning zijn overwogen en de in dat plan of die vergunning opgenomen maatregelen, waaronder de stedenbouwkundige opzet en voorzieningen met betrekking tot de inrichting van de openbare ruimte, en
- d. de mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico en de voor- en nadelen daarvan.

In artikel 7 van het Besluit externe veiligheid transportroutes is opgenomen dat in de toelichting bij een bestemmingsplan en in de ruimtelijke onderbouwing van een omgevingsvergunning wordt, voor zover het gebied waarop dat plan of die vergunning betrekking heeft binnen het invloedsgebied ligt van een weg, spoorweg of binnenwater waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd, in elk geval ingegaan op:

- a. de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op die weg, spoorweg of dat binnenwater, en
- b. voor zover dat plan of die vergunning betrekking heeft op nog niet aanwezige kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten: de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien zich op die weg, spoorweg of dat binnenwater een ramp voordoet.

De spoorlijn Sauwerd – Roodeschool en de provinciale weg N363 zijn gelegen in het plangebied en het invloedsgebied van deze transportroutes is gelegen over het plangebied.

De provinciale weg N46 is gelegen nabij het bestemmingsplan Roodeschool en het invloedsgebied is gelegen over het plangebied.

Gezien bovenstaande artikelen 7 en 8 uit het Besluit externe veiligheid transportroutes is voor het plangebied een verantwoording van het groepsrisico opgesteld.

## 5.2 Buisleidingen

In het Besluit externe veiligheid buisleidingen is in artikel 12 eerste 1 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.

## 5.3 Dichtheid personen

Het plangebied van bestemmingsplan Roodeschool bestaat uit o.a. uit de bestemmingen verkeer, groen, maatschappelijk, woongebied, horeca, bedrijf, bedrijf – landbouwmechanisatiebedrijf en agrarisch–dijkenlandschap. Voor het dorp Roodeschool is de personendichtheid normaal te noemen. Het bestemmingsplan Roodeschool is conserverend van aard en zal niet leiden tot een verandering van de bevolkingsdichtheid.

## 5.4 Omvang groepsrisico

Het berekende groepsrisico voor de provinciale wegen N363 en N46, de spoorlijn Sauwerd – Roodeschool en de transportleiding A-544 ligt onder de oriëntatiewaarde.

Omdat onderhavig plan de huidige situatie vast legt en niet voorziet in nieuwe ontwikkelingen, vindt geen verandering van het groepsrisico plaats.

## 5.5 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.

## 5.6 Mogelijkheden voor ontwikkelingen met lager groepsrisico

Onderhavig plan legt de huidige situatie vast en voorziet niet in nieuwe ontwikkelingen. Gelet hierop zijn er geen mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico.



## 5.7 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 9 oktober 2017 ontvangen als tekstvoorstel en in deze veiligheidsstudie overgenomen en hieronder weergegeven.

### 5.7.1 Bestrijdbaarheid

Ten behoeve van de risico afweging adviseren wij u over de bestrijdbaarheid. Bij bestrijdbaarheid gaat het om de mogelijkheden tot voorbereiding van de 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 eerst gekeken naar de bereikbaarheid. Daarnaast is in relatie tot het voorgenomen plan een beoordeling gedaan op de aanwezigheid en beschikbaarheid van bluswatervoorzieningen. 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.

Voor de bovengrondse propaantank (A), de aardgascondensaatleiding (C) en de provinciale weg (E) N363 zien wij geen knelpunten in bereikbaarheid en bluswatervoorzieningen.

Voor de hogedruk aardgastransportleiding (B) geldt dat in geval van een calamiteit aardgas onder hoge druk uit de leiding spuit. 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 520 meter van het leidingtracé liggen objecten waar secundaire branden bestreden moeten worden. Voor deze panden is voldoende bluswater beschikbaar om secundaire branden te blussen.

Bij het condensaatverlaadstation (D) van NGT constateren we significante knelpunten. Uit de beoordeling van de bereikbaarheid van het condensaatverlaadstation blijkt dat voor de toegang aan de Tilweg vaak geparkeerd wordt. De inrichting is daardoor dan niet bereikbaar voor de hulpdiensten.

Bij een serieus incident met aardgascondensaat is een forse hoeveelheid bluswater nodig. Daarvoor zijn meerdere brandkranen nodig. Tevens geldt dat een afstand van maximaal 100 meter tot de inrichting wenselijk is. Uit beoordeling van bluswatervoorziening blijkt dat aan de Tilweg de eerste brandkraan op ca. 80 meter van de inrichting ligt en een tweede brandkraan op ca. 200 meter ligt. Deze tweede brandkraan is aangesloten op dezelfde waterleiding als de eerste brandkraan. Als de eerste brandkraan gebruikt wordt, levert de tweede brandkraan te weinig water vanwege de beperkte diameter van de waterleiding. Een derde ondergrondse brandkraan ligt aan de Hooilandseweg op ca. 200 meter.

In verband met de beperkte beschikbaarheid van primaire bluswatervoorzieningen voor de bestrijding van een incident op het overslagstation van NGT kent Veiligheidsregio Groningen voor deze specifieke

locatie en specifiek scenario unieke uitrukvoorstellen. Een onderdeel van het uitrukvoorstel is het alarmeren van het zogenoemde grootschalig watertransport. De afstand tot secundaire en tertiaire bluswatervoorzieningen is echter van een dergelijke afstand dat er niet gesproken kan worden van een optimale situatie. Het ter plaatse komen van het grootschalig watertransport, gevolgd door het operationeel maken daarvan vraagt minstens 30 – 60 minuten en maakt de bestrijdbaarheid van een serieus incident met aardgascondensaat zeer lastig.

Bij een serieus incident met aardgascondensaat is de beschikbare hoeveelheid bluswater dus een groot probleem.

*Wij adviseren u de bluswatervoorziening bij NGT te verbeteren, het cluster Eemsdelta van de Veiligheidsregio kan u daarbij adviseren.*

### **5.7.2 Zelfredzaamheid**

Ten behoeve van de risico afweging adviseren wij u over de zelfredzaamheid. 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. Om de zelfredzaamheid van de aanwezige personen te beoordelen, zijn de volgende aspecten beoordeeld op het zelfredzaam vermogen en de ontvluchtingsmogelijkheden.

#### **Zelfredzaam vermogen**

Deze actualisatie van het bestemmingsplan gaat geen nieuwe functies voor groepen beperkt zelfredzame personen mogelijk maken. Wij zien geen aanleiding voor maatregelen ten aanzien van de zelfredzaamheid.

#### **Ontvluchtingsmogelijkheden**

Het plangebied is beoordeeld op de mogelijkheden voor ontvluchting van een mogelijke calamiteit. Hierbij zijn de vluchtmogelijkheden van de risicobronnen af beoordeeld.

In geval van een calamiteit is het plangebied mogelijk niet over de weg te ontvluchten. Wel kan ontvluchting te voet over agrarisch land plaatsvinden. Dit betreft geen optimale situatie voor ontvluchting, maar van daadwerkelijke belemmeringen is geen sprake. Het aspect ontvluchtingsmogelijkheden geeft geen aanleiding tot het treffen van maatregelen.

#### **Alarmeringsmogelijkheden**

Het plangebied is beoordeeld op de mogelijkheden voor alarmering. Hierbij is beoordeeld of het plangebied in het sirenebereik van het bestaande Waarschuwing en Alarmering Systeem (WAS) ligt. Hieruit blijkt het volgende:

- Roodeschool ligt het sirenebereik van het bestaande WAS netwerk.
- Het ministerie van Justitie en Veiligheid heeft bekendgemaakt, vanaf 2017 in fases met de WAS-sirenes te willen stoppen. Het onderhoudscontract voor de sirenepalen loopt in 2017 af. Volgens het ministerie zijn de sirenes per 1 januari 2020 verdwenen.
- Eind 2012 is NL-Alert geïntroduceerd. Met NL-Alert kan de overheid mensen in het rampgebied en in de directe omgeving van een (dreigende) noodsituatie met een tekstbericht informeren via de eigen mobiele telefoon. Daarnaast wordt in de toekomst bij grote rampen alarm geslagen via onder meer calamiteitenzenders, geluidswagens en sociale media. Hierdoor is een snelle alarmering in het plangebied mogelijk.

*Ten aanzien van het aspect zelfredzaamheid adviseert de veiligheidsregio om de bevolking bij een ramp op een andere wijze te alarmeren dan met de WAS-sirenes (calamiteitenzenders, NL-Alert, geluidswagens, social media enz.).*

## 6 Conclusie

De Omgevingsdienst Groningen heeft een externe veiligheidsonderzoek uitgevoerd ten behoeve van het bestemmingsplan Roodeschool. 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.

- De risicovolle inrichting voor opslag van gevaarlijke stoffen W.A. Westerdijk Hooilandseweg 141 Roodeschool heeft geen invloed op het vaststellen van het onderhavige bestemmingsplan;
- Het berekende plaatsgebonden risico  $10^{-6}$  van Noordgastransport is gelegen in het plangebied. In de PR  $10^{-6}$  contour ligt een gedeelte van een opslaggebouw. Er ligt een (beperkt) kwetsbare objecten binnen de  $10^{-6}$  per jaar PR contour. Om deze reden wordt de richtwaarde overschreden;
- De plaatsgebonden risicocontour  $10^{-6}$  van Noordgastransport dient op de verbeelding van het bestemmingsplan te worden opgenomen. De bouw van nieuwe kwetsbare objecten binnen de  $10^{-6}$  contour dient te worden uitgesloten;
- De spoorlijn Sauwerd – Roodeschool kent ter hoogte van het plangebied, volgens het Basisnet een plaatsgebonden risicocontour  $10^{-6}$  van 0 meter en geen PAG, hierdoor is dit aspect niet relevant;
- De spoorlijn Sauwerd – Roodeschool heeft een invloedsgebied van 35 meter en ligt over het plangebied;
- De veiligheidszone 1 provinciale wegen (PRmax) van de provinciale weg N363 ligt niet buiten de weg;
- De veiligheidszone 3 transport van de provinciale weg N363 reikt tot in het plangebied en is gelegen in de bestemmingen verkeer, groen, maatschappelijk, woongebied, horeca, bedrijf, bedrijf – landbouwmechanisatiebedrijf en agrarisch-dijkenlandschap. In het bestemmingsplan Roodeschool een gebiedsaanduiding veiligheidszone – vervoer gevaarlijke stoffen opnemen en aangeven dat binnen deze zone geen objecten voor verminderd zelfredzame personen kunnen worden opgericht en hierdoor is dit aspect niet relevant;
- Voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de provinciale weg N363 geldt een veiligheidszone 2 invloedsgebied provinciale wegen van 355 meter. De veiligheidszone 2 invloedsgebied provinciale wegen voor de provinciale weg N355 is gelegen over het plangebied.
- De veiligheidszone 1 provinciale wegen (PRmax) van de provinciale weg N46 bedraagt 20 meter en is gelegen in de bestemmingen bedrijf en agrarisch. Binnen deze bestemmingen worden geen nieuwe kwetsbare objecten of beperkt kwetsbare objecten opgericht. Daarmee wordt voldaan aan de grens- en richtwaarde voor het plaatsgebonden risico;
- De veiligheidszone 3 transport van de provinciale weg N46 reikt tot in het plangebied en is gelegen in de bestemmingen bedrijf en agrarisch. In het bestemmingsplan Roodeschool een gebiedsaanduiding veiligheidszone – vervoer gevaarlijke stoffen opnemen en aangeven dat binnen deze zone geen objecten voor verminderd zelfredzame personen kunnen worden opgericht en hierdoor is dit aspect niet relevant;
- Voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de provinciale weg N46 geldt een veiligheidszone 2 invloedsgebied provinciale wegen van 355 meter. De veiligheidszone 2 invloedsgebied provinciale wegen voor de provinciale weg N46 is gelegen over het plangebied.

- De risicovolle transportleidingen A-544 en N-509-99 hebben geen plaatsgebonden risico  $10^{-6}$  contour buiten de belemmeringsstrook;
- Met betrekking tot het vervoer van gevaarlijke stoffen door de risicovolle transportleidingen A-544 en N-509-99 geldt een invloedsgebied (1% letaliteit) van 520 en 70 meter.
- Van de risicovolle aardgascondensaatleiding 6 van Noordgastransport B.V. zijn de gegevens zoals deze op de Risicokaart bekend zijn gebruikt.
- De plaatsgebonden risicocontour  $10^{-6}$  van de aardgascondensaatleiding 6 bedraagt 7 meter. De plaatsgebonden risicocontour  $10^{-6}$  van de aardgascondensaatleiding 6 dient op de verbeelding van het bestemmingsplan te worden opgenomen.

### Groepsrisico

- Het in de QRA berekende groepsrisico van Noordgastransport is gelegen onder de oriënterende waarde;
- Het berekende groepsrisico voor de spoorlijn Sauwerd – Roodeschool en de provinciale wegen N363 en N46 in het plangebied, is gelegen onder de oriënterende waarde;
- Het groepsrisico van de uitgevoerde berekening van de risicovolle transportleidingen A-544 ligt onder de oriëntatiewaarde;
- Het bestemmingsplan Roodeschool is grotendeels consoliderend van aard. Vaststelling van het bestemmingsplan heeft voor het berekende groepsrisico van de spoorlijn Sauwerd – Roodeschool, de provinciale weg N363 en de risicovolle transportleidingen A-544 en N-509-99 geen noemenswaardige invloed op de hoogte van het berekende groepsrisico. Voor de risicovolle transportroute N46 neemt het berekende groepsrisico marginaal toe, maar is nog steeds ruim gelegen onder de oriënterende waarde.

Uit de beoordeling van de bestrijdbaarheid blijkt, dat de mogelijkheden voor bestrijdbaarheid van een incident bij het NGT condensaatverlaadstation onvoldoende zijn vanwege het parkeren voor het toegangshek van NGT en de beperkte capaciteit van de bluswatervoorziening. We adviseren u om in overleg met de veiligheidsregio Groningen, cluster Eemsmond maatregelen te nemen.

Uit de beoordeling van het aspect zelfredzaamheid blijkt dat deze voor het bestemmingsplan als voldoende wordt beoordeeld. Wel adviseert de Veiligheidsregio Groningen om voor het aspect zelfredzaamheid de bevolking bij een ramp op een andere wijze te alarmeren dan met de WAS-sirenes.

Ongeacht de inzet van de gemeente Eemsmond 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.

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