

Advies externe veiligheid

Extern Advies

Bevoegd gezag	: Gemeente Midden-Groningen	Datum	: 30-05-2018
Kenmerk VTH/DMS	:	LOS-nummer	: Z2018-00002342
Aan	: Marjolein Vulpes/Linda Leewering		
Van	: Alfred Drenth	Collegiale toetser	: Patrick van Lennep
Onderwerp / Locatie	: Externe veiligheidstoets bestemmingsplan Noordelijk Stadshart Hoogezand		

1 Inleiding

De gemeente Midden-Groningen heeft de Omgevingsdienst Groningen gevraagd om voor het bestemmingsplan Noordelijk Stadshart Hoogezand het aspect externe veiligheid inzichtelijk te maken. Het plangebied strekt zich uit van de Kerkstraat in het oosten tot aan het Kieldiep in het westen en van de Meint Veningastraat in het noorden tot aan de Burgemeester van Roijenstraat in het zuiden.

De doelstelling van de gebiedsontwikkeling is het afronden van het stadscentrum met een zorgvuldige aansluiting op en overgang naar het aangrenzende dorp. In deze beoordeling zijn de vlekken 1, 2 en 3 ingevuld met 182 wooneenheden en zijn de gevolgen voor externe veiligheid inzichtelijk gemaakt.

Ligging plangebied

De begrenzing van het plangebied met daarin de vlekken 1, 2 en 3 zijn aangegeven in onderstaande figuur.



Figuur 1: Plangebied bestemmingsplan Noordelijk Stadshart Hoogezand met de vlekken 1,2 en 3

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

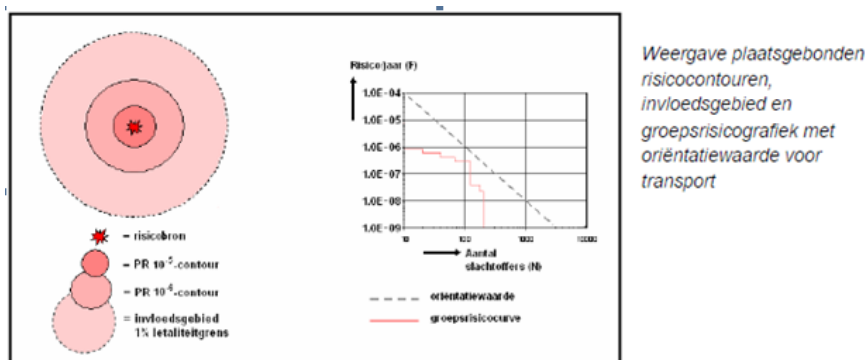
Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit kan betrekking hebben op inrichtingen (bedrijven) of transportroutes. Op beide categorieën is verschillende wet- en regelgeving van toepassing. Voor inrichtingen is dit het Besluit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

3.1 Rijksbeleid

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.

3.2 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.

3.3 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.

3.3.1 Basisnetten 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 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 de buitenkant van het hart van de spoorbundel, het midden van de weg of op de referentiepunten gelegen op de begrenziingslijnen 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.

3.3.2 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.

3.4 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.

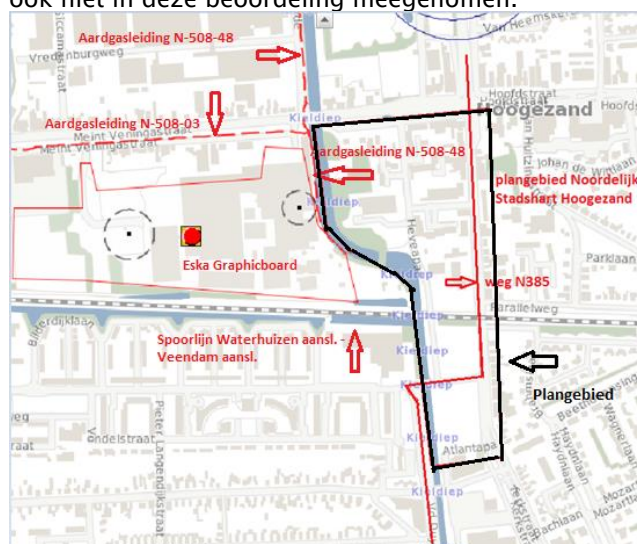
3.4.1 Belemmeringsstrook

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

4 Ruimtelijke inventarisatie

4.1 Risicovolle inrichtingen

Binnen en nabij het plangebied zijn geen risicovolle inrichtingen gelegen waarvan het plaatsgebonden risicocontour of invloedsgebied is gelegen over het plangebied. Deze risicovolle inrichtingen zijn dan ook niet in deze beoordeling meegenomen.



Figuur 4: risicokaart met inrichtingen, transportleidingen en de N385

4.2 Risicovolle transportroutes

Buiten het plangebied zijn geen risicovolle transportroutes gelegen waarbij in deze beoordeling rekenschap dient te worden gehouden. Binnen het plangebied zijn de volgende risicobronnen geïnventariseerd.

Soort	Risicobron	Wet -en regelgeving
Transport	Spoorlijn Waterhuizen aansl. - Veendam aansl.	Basisnet
	Provinciale weg N385	Omgevingsverordening provincie Groningen 2016

Tabel 1: Overzicht risicobronnen transportroutes

4.2.1 Plaatsgebonden risico transport

Voor de spoorlijn Waterhuizen aansl. – Veendam aansl. is het risico berekend. Voor de vervoercijfers is gebruik gemaakt van de aantallen genoemd in het Basisnet. De spoorlijn Waterhuizen aansl. – Veendam aansl. kent, ter hoogte van het plangebied, volgens het Basisnet een plaatsgebonden risicocontour van 1 meter. De spoorlijn Waterhuizen aansl. – Veendam aansl. is gelegen in het plangebied.

De plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} van de spoorlijn ligt in het plangebied maar reikt niet tot de voorgenomen woningbouw van de vlekken 2 en 3. Daarmee wordt voldaan aan de grens- en richtwaarde voor het plaatsgebonden risico.

4.2.2 Veiligheidszone 1 provinciale wegen

Het in het plangebied gelegen gedeelte van de provinciale weg N385 is in het Basisnet en in de Omgevingsverordening provincie Groningen 2016 niet aangewezen als een transportroute voor gevaarlijke stoffen. Deze weg is dan ook niet in deze beoordeling meegenomen.

4.2.3 Plasbrandaandachtsgebied Basisnet en veiligheidszone 3 Omgevingsverordening provincie Groningen

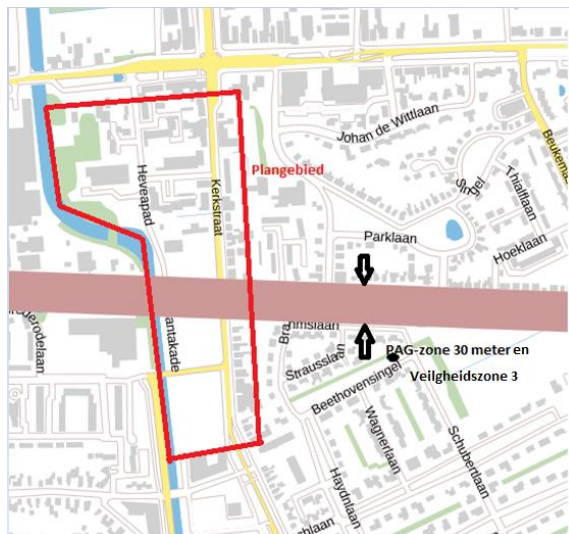
4.2.3.1 Plasbrandaandachtsgebied Basisnet

In de regeling Basisnet is voor de spoorlijn Waterhuizen aansl. – Veendam aansl. aangegeven dat hier een plasbrandaandachtsgebied aanwezig is. 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.

Op de concept verbeelding bij het voorontwerp bestemmingsplan Stadshart deel 1, zijn wooneenheden geprojecteerd binnen het plasbrandaandachtsgebied van de spoorlijn. Als gebouwd wordt binnen het plasbrandaandachtsgebied, zijn in het Bouwbesluit 2012 (afdeling 2.16) aanvullende eisen opgenomen waaraan een bouwwerk moet voldoen. In de regeling Bouwbesluit 2012 zijn in artikel 2.4 tot aan met 2.10 de aanvullende bouwvoorschriften opgenomen. Daarnaast dient de gemeente te motiveren waarom nieuwe kwetsbare objecten binnen het plasbrandaandachtsgebied worden gevestigd, dit gelet op de mogelijke gevolgen van een ongeval met brandbare vloeistoffen.

4.2.3.2 Veiligheidszone 3 Omgevingsverordening provincie Groningen 2016

In de Omgevingsverordening provincie Groningen 2016 is een veiligheidszone 3 van 30 meter aangegeven (gemeten vanaf de rand van de infrastructuur) waarbinnen geen objecten voor het verblijf van verminderd zelfredzame personen mogen worden opgericht of gebruikt. De veiligheidszone 3 van de spoorlijn Waterhuizen aansl. – Veendam aansl. ligt in het plangebied en is gelegen in o.a. de bestemmingen wonen, verkeer en groen. In de huidige situatie zijn er in de veiligheidszone 3 geen woningen aanwezig. In de nieuwe situatie is er sprake van het bouwen van woningen in de veiligheidszone 3. Het betreft echter geen objecten voor verminderd zelfredzame personen hierdoor is dit aspect niet relevant.



Figuur 5: PAG-zone en Veiligheidszone 3 langs het spoor Waterhuizen aansl.–Veendam aansl.

4.3 Groepsrisico transport

4.3.1 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.

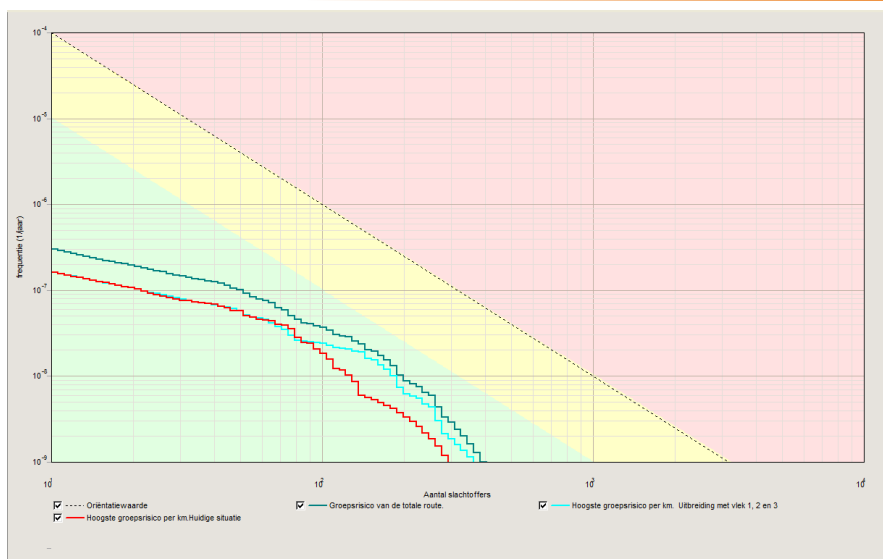
Volgens de handleiding is voor de berekening van het groepsrisico inzicht nodig in de personen-dichtheden binnen het invloedsgebied van de maatgevende stof ter hoogte van het plangebied. In onderstaande tabel is de maatgevende stof, het invloedsgebied en de afstand van het onderhavige plangebied tot de spoorlijn Waterhuizen aansl. – Veendam aansl.:

Traject	Maatgevende stof	Invloedsgebied (m)	Afstand tot locatie in m
Spoorlijn Waterhuizen aansl. – Veendam aansl.	B3	4000	Gelegen over het plangebied

Tabel 2: Maatgevende stof, invloedsgebied en afstand tot plangebied

De spoorlijn Waterhuizen aansl. – Veendam aansl. is gelegen in het plangebied en dus binnen 200 meter van de spoorlijn Waterhuizen aansl. – Veendam aansl. en binnen het invloedsgebied van deze risicobron. Gelet hierop moet een verantwoording van het groepsrisico worden opgesteld.

De hoogte van het groepsrisico wordt mede bepaald door het aantal potentiële slachtoffers in de omgeving van de risicovolle activiteit. Voor de berekening van het groepsrisico is inzicht nodig in de personendichtheden binnen het invloedsgebied (4000 meter) van de maatgevende stof (B3) ter hoogte van het plangebied. De personendichtheid is te definiëren als het gemiddelde aantal personen, per bestemming, per (plan)locatie. Bij een externe veiligheidsonderzoek dient gerekend te worden met de bestemmingsplan capaciteit. Het aantal aanwezigen binnen het werkgebied van RBMII is met behulp van de BAG populatieservice opgehaald en medio maart 2018 ontvangen. In de berekening is de bestemmingsplan capaciteit opgenomen. Voor de bestemming wonen is uitgegaan van 2,4 personen per eenheid zoals dit is opgenomen voor wonen in de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico. Het berekende groepsrisico ligt zowel in de huidige als de nieuwe situatie onder de oriëntatiewaarde. Zie onderstaande figuur 6.



- Oriëntatiewaarde
- Groepsrisico van de totale route
- Hoogste groepsrisico per km. Uitbreiding met vlek 1, 2 en 3

Figuur 6: FN-Curve spoorlijn Waterhuizen aansl. – Veendam aansl.

4.4 Risicovolle transportleidingen

In de nabijheid van het plangebied bevinden zich risicovolle transportleidingen met een maximale werkdruk van 40 bar van de Gasunie welke relevant zijn voor externe veiligheid.

In onderstaand overzicht is een overzicht van de aanwezige buisleidingen in het plangebied.

Soort	Risicobron	Wet- en regelgeving
Aardgasleiding Gasunie	N-508-48	Besluit externe veiligheid buisleidingen
Aardgasleiding Gasunie	N-508-03	Besluit externe veiligheid buisleidingen

Tabel 3: Overzicht risicobronnen vervoer gevaarlijke stoffen aardgasbuisleidingen

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 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 medio april 2018, zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Plangebied	Leidingna	Diameter	Druk	Invloedsgebied		Exploitant
	am	[mm]	[bar]	1% letaal [m]	100% letaal [m]	
Bestemmingsplan	N-508-48	114	40	45	30	Gasunie
Noordelijk Stadshart Hoogezand	N-508-03	114	40	45	30	Gasunie

Tabel 4: Leidingparameters aardgasleidingen

4.4.3 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 april 2018 ontvangen. Daarnaast is voor de populatie gebruik gemaakt van gegevens van de risicokaart. De BAG populatieservice levert populatiebestanden voor groepsrisicoberekeningen met Safeti.NL, RBMII en CAROLA.

4.4.4 Plaatsgebonden risico buisleidingen

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 Bevb is door de Gasunie de leidingdata ter beschikking gesteld.

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.

Van de leidingen N-508-03 en N-508-48 worden geen PR 10^{-6} contour berekend.



Figuur 7: Leiding N-508-48 met de PR-contour 10^{-8} (paars) en 10^{-7} (groen)



Figuur 8: Leiding N-508-03 met de PR-contour 10^{-8} (paars) en 10^{-7} (groen)

4.4.5 Groepsrisico buisleidingen

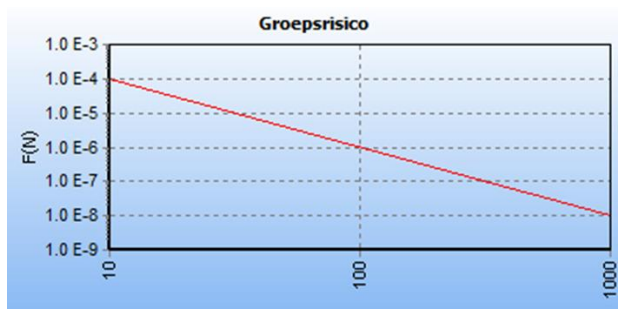
Van de buisleidingen is het groepsrisico met het rekenprogramma CAROLA berekend. Het groepsrisico is gedefinieerd als het risico dat met een leidinglengte van 1 kilometer samenhangt.

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.

Van de in paragraaf 4.3.2 genoemde leidingen is in onderstaande figuren 9 t/m 12 de voor de maatgevende kilometer het hoogste berekende groepsrisico weergegeven. Op basis van het berekende groepsrisico is van de desbetreffende leiding, voor de maatgevende kilometer, een groepsrisicoscreening gemaakt.



Figuur 9: Groepsrisico maatgevende kilometer leiding N-508-48 (bestaande en nieuwe situatie)

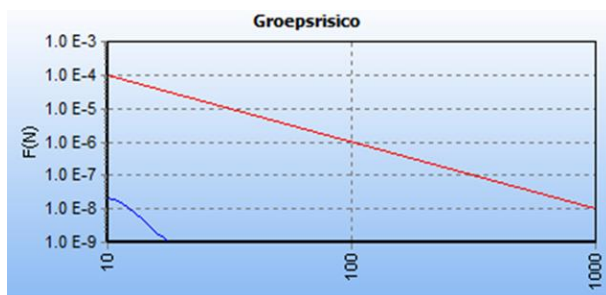


Figuur 10: Groepsrisico leiding N-508-48 (bestaande en in de nieuwe situatie)

Voor de hogedruk aardgastransportleiding N-508-48 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).



Figuur 11: Groepsrisico maatgevende kilometer leiding N-508-03 (bestaande en nieuwe situatie)



Figuur 12: Groepsrisico leiding N-508-03 (bestaande en nieuwe situatie)

Figuur 12 geeft voor de maatgevende kilometer van de leiding N-508-03 het berekende groepsrisico weer. Het groepsrisico wordt bepaald door de populatie, in de bestemming wonen van de vlekken 1, 2 en 3 in het bestemmingsplan Noordelijk Stadshart Hoogezand. Het berekende groepsrisico ligt onder de oriëntatiewaarde.

5 Verantwoording groepsrisico

5.1 Risicovolle transportroutes

In het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) 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 Bevt 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 Waterhuizen aansl. – Veendam aansl. is gelegen in het plangebied en het invloedsgebied van deze transportroute is gelegen over het plangebied. De toename van het groepsrisico is groter dan 10%. Hierdoor dient voor dit plan een uitgebreide verantwoording van het groepsrisico plaats te vinden.

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

Op grond van artikel 12 van het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) moet het groepsrisico in de toelichting van het bestemmingsplan worden verantwoord. Het groepsrisico neemt in verband met de afstand tot de voorgenomen nieuwbouw van wooneenheden (vlekken 1, 2 en 3) niet toe. Het groepsrisico van de aan de plangrens gelegen aardgastransportleidingen verandert hiermee niet. In het bestemmingsplan kan worden volstaan met een beperkte verantwoording wanneer het GR minder dan 10% toeneemt en lager is dan 10% van de oriëntatiewaarde.

Het berekende groepsrisico is lager dan 10% van de oriëntatiewaarde en kan de verantwoording zich hiermee beperken tot de onderdelen artikel 12 lid 1, sub a,b,f, en g van het Bevb en omvat zodoende:

- a. de aanwezige en de op grond van het besluit te verwachten dichtheid van personen in het invloedsgebied van de buisleidingen die het groepsrisico mede veroorzaken.
- b. het groepsrisico per kilometer buisleiding op het tijdstip waarop het besluit wordt vastgesteld en de bijdrage van de in het 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^{-4} per jaar.
- 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

Binnen het invloedsgebied van de spoorlijn Waterhuizen aansl. – Veendam aansl. en binnen de veiligheidszone 3 Transport welke over het plangebied liggen bevinden zich in de huidige situatie o.a. de bestemmingen wonen, kantoor, maatschappelijke voorziening groen en verkeer.

De personendichtheid in dit gebied is laag te noemen. Door het vaststellen van het bestemmingsplan Noordelijk Stadshart Hoogezand, waarmee uitbreiding met nieuwe woningen mogelijk wordt gemaakt, zal de bevolkingsdichtheid toenemen.

5.4 Omvang groepsrisico

Door het vaststellen van het bestemmingsplan Noordelijk Stadshart Hoogezand zal het aantal personen binnen het invloedsgebied van het spoor Waterhuizen aansl. – Veendam aansl. toenemen. De toename van het groepsrisico van de spoorlijn Waterhuizen aansl. – Veendam aansl. is groter dan 10%. Het berekende groepsrisico voor de transportroutes ligt echter onder de oriëntatiewaarde.

5.5 Maatregelen ter beperking van het groepsrisico

Bronmaatregelen zijn gericht op verlaging van het groepsrisico van een calamiteit bij een risicobron. Bronmaatregelen zijn te treffen door een goede ruimtelijke ordening toe te passen bij de keuze waar wooneenheden nabij het spoor zijn geprojecteerd.

5.6 Mogelijkheden voor ontwikkelingen met lager groepsrisico

In het bestemmingsplan Noordelijk Stadshart Hoogezand wordt het mogelijk gemaakt om in de vlekken 1, 2 en 3 wooneenheden te bouwen. Met dit plan is een toename van personen en dus een hoger groepsrisico in het gebied onvermijdelijk. Gelet hierop zijn er geen mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico.

5.7 Advies Veiligheidsregio Groningen

De door de Veiligheidsregio Groningen geformuleerde bevindingen en adviezen zijn op 7 mei 2018 ontvangen als tekstvoorstel en in deze veiligheidsstudie overgenomen en hieronder weergegeven.

In het kader van externe veiligheid heeft Veiligheidsregio Groningen de aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid voor het plangebied 'Noordelijk Stadshart Hoogezand' beoordeeld. De aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid zijn op basis van het Besluit externe veiligheid transport (Bevt) relevant voor de ruimtelijke afweging (verantwoording groepsrisico). Daarnaast adviseren wij op basis van Wet veiligheidsregio's art. 2 en 3 de brandweezorg binnen het plangebied.

Op verzoek van de gemeente Midden-Groningen zijn alleen de vlekken 1 t/m 3 van de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling op de aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid beoordeeld.

Bij een verdere uitwerking van de overige vlekken van het plangebied, dient Veiligheidsregio Groningen wederom bij de ruimtelijke ontwikkeling betrokken te worden.

De voor de locatie relevante risicobronnen zijn:

Spoortraject Waterhuizen aansl. – Veendam aansl.

Over dit spoortraject vindt vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Op basis van de vervoersgegevens uit het landelijke basisnet valt het plangebied in zijn geheel binnen het invloedsgebied. Een verantwoording van het groepsrisico wordt hierdoor verplicht gesteld. Incidentscenario's die mogelijk kunnen ontstaan zijn scenario's met brandbare vloeistoffen, BLEVE¹ of toxische stoffen. Het maatgevende incidentscenario voor het spoortraject betreft een incident met brandbare vloeistoffen. De advisering met betrekking tot het spoortraject wordt voornamelijk op basis van dit maatgevende scenario uitgewerkt.

(¹ Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion).

Buisleidingen N-508-48 en N-508-03

Aan de westzijde van het plangebied bevinden zich twee buisleidingen (N-508-48 en N-508-03) voor het vervoer van aardgas onder hoge druk. Met ieder een diameter van 4 inch en een werkdruk van 40 bar vallen de risicobronnen met een invloedsgebied van 45 meter wel over het gehele plangebied, maar niet over de vlekken 1 t/m 3.

Om u te ondersteunen bij de invulling van de verantwoording van het groepsrisico, heeft de Veiligheidsregio Groningen de aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid beoordeeld. De bevindingen staan hieronder.

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 gekeken naar:

- bereikbaarheid van het plangebied en de risicobronnen;
- bluswatervoorzieningen binnen het plangebied en nabij de risicobronnen.

Bereikbaarheid plangebied

- De planlocatie als geheel is voor de hulpdiensten goed bereikbaar. Met de inrichting van het plangebied is het wel belangrijk dat de nieuwe wegen ook geschikt worden gemaakt voor hulpverleningsvoertuigen. Informatie over de voertuigspecificaties en bereikbaarheid voor het plangebied zijn te vinden in de handleiding 'Bereikbaarheid en bluswatervoorziening regio Groningen'².
(² Handleiding 'Bereikbaarheid en bluswatervoorziening regio Groningen', Regionale brandweer Groningen, juli 2013).
- Op basis van de huidige informatie is het onbekend wat de afstand tussen het spoortraject en de bebouwing bedraagt. Indien de bebouwing zich binnen het plasbrandaandachtsgebied van het spoortraject bevindt (30 meter), schrijft het Bouwbesluit 2012 aanvullende bouwtechnische maatregelen aan de woningen voor.

Bereikbaarheid risicobron

- Het spoortraject Waterhuizen aansl. – Veendam aansl. is ten hoogte van het plangebied voldoende bereikbaar.

Advies bereikbaarheid

Veiligheidsregio Groningen is niet in staat geweest om op basis van de beschikbare informatie de afstand tussen het spoortraject en de gebouwen te beoordelen. Indien deze afstand minder dan 30 meter bedraagt, worden er vanuit het bouwbesluit 2012 aanvullende bouwtechnische maatregelen voorgeschreven. Veiligheidsregio Groningen adviseert daarnaast om de ontsluiting van het plangebied volgens de handleiding 'Bereikbaarheid en bluswatervoorziening regio Groningen' te ontwikkelen. Het cluster Gorecht wordt graag bij de uitwerking hiervan betrokken.

Bluswatervoorzieningen plangebied

- Langs de bestaande wegenstructuur zijn meerdere brandkranen aanwezig die als primaire bluswatervoorzieningen functioneren. Door de voorgenomen ontwikkelingen ontstaan er (deel)gebieden die met de bestaande primaire bluswatervoorzieningen niet meer bereikbaar worden. Een concreet voorbeeld hiervan zijn de toekomstige woningen langs de Atlantakade. Deze woningen zijn na de realisatie niet meer bereikbaar met de bestaande brandkranen.
- Aan de westzijde van het plangebied loop het Kieldiep. Door de juiste maatregelen uit de handleiding 'Bereikbaarheid en bluswatervoorziening regio Groningen' te treffen kan het Kieldiep geschikt worden gemaakt om de dienen als een secundaire bluswatervoorziening. Op dit moment is het niet/beperkt bruikbaar als secundaire bluswatervoorziening

Bluswatervoorzieningen risicobronnen

- Langs het spoortraject zijn geen bluswatervoorzieningen aanwezig. Voor het bestrijden van grote incidenten langs het spoor is daarom ondersteuning vanuit de regio (groot watertransport) benodigd. Hiervoor geldt een opkomsttijd van minimaal een half uur. Dit kan leiden tot vertraging bij de bestrijding van een calamiteit met gevaarlijke stoffen.

Advies bluswater

Veiligheidsregio Groningen adviseert om in het kader van de geplande nieuwbouw een exacte afstand tussen het spoortraject en de bebouwing in de toelichting aan te geven en deze buiten de 30 meter van het plasbrandaandachtsgebied te situeren. Daarnaast adviseert Veiligheidsregio Groningen om te zorgen voor adequate bluswatervoorziening. Dit kan zowel door het bijplaatsen van brandkranen als het ontsluiten van open water via opstelplaatsen of door een combinatie van beide maatregelen. Hiervoor kan de handleiding 'Bereikbaarheid en bluswatervoorziening regio Groningen' als uitgangspunt worden gebruikt. Veiligheidsregio Groningen, cluster Gorecht adviseert u hier graag bij.

Zelfredzaamheid

Bij zelfredzaamheid gaat het om de mogelijkheden voor personen in het invloedsgebied van een risicobron, om zichzelf in veiligheid te brengen. Belangrijk aspect hierbij is, dat zij zichzelf kunnen onttrekken aan een dreigend gevaar zonder daadwerkelijke hulp van de hulpverleningsdiensten, bijvoorbeeld door te vluchten of te schuilen. Het is noodzakelijk dat mensen zich bewust zijn van de risico's en handelingsperspectieven. De mate van zelfredzaamheid in het rampgebied is bepalend voor de omvang van de hulpverlening tijdens een ramp of een zwaar ongeval. Om de zelfredzaamheid van de aanwezige personen te beoordelen, is gekeken naar de volgende aspecten:

- zelfredzaam vermogen;

- mogelijkheden tot vluchten of schuilen;
- alarmeringsmogelijkheden.

Zelfredzaam vermogen

- Volgens de voorgenomen ontwikkelingen worden geen objecten gerealiseerd waarbij sprake is van langdurig verblijf van groepen verminderd zelfredzame personen in het invloedsgebied van de risicobronnen. De toekomstige gebruikers van het plangebied vormen een gemiddelde bevolkingsgroep uit de samenleving, die over het algemeen als zelfredzaam wordt beschouwd.

Advies zelfredzaam vermogen

Veiligheidsregio Groningen adviseert om geen objecten en/of functies voor het verblijf van groepen verminderd zelfredzame personen³ langs het spoor te realiseren en dit expliciet uit te sluiten in de planregels.

(³ Zoals peuterspeelzalen, kinderdagverblijven, zorginstellingen enz.).

Mogelijkheden tot vluchten of schuilen

- Het plangebied geeft voldoende mogelijkheden om van een risicobron af te vluchten.
- Bij incidenten met gevaarlijke toxische stoffen kan schuilen de beste optie zijn. Om goed te schuilen dient, indien aanwezig, de automatische ventilatie uitgezet te worden. Verder moeten deuren en ramen gesloten worden.

Advies mogelijkheden tot vluchten of schuilen

Veiligheidsregio adviseert om langs het spoor de functies of het verblijf van verminderd zelfredzame personen uit te sluiten en expliciet in de planregels op te nemen.

Alarmeringsmogelijkheden

- Het plangebied ligt binnen het sirenebereik van het bestaande Waarschuwing en Alarmering Systeem (WAS). Het ministerie van Justitie en Veiligheid heeft bekendgemaakt, vanaf 2017 in fases met de WAS-sirenes te willen stoppen.
- Eind 2012 is NL-Alert geïntroduceerd. Met NL-Alert kan de overheid mensen in een 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 hele plangebied mogelijk.

Advies alarmeringsmogelijkheden

Veiligheidsregio Groningen adviseert om de bevolking bij een ramp niet alleen via het bestaande WAS netwerk te alarmeren maar ook op een andere wijze (NL-Alert, social media, televisie, radio, geluidswagen, enz.).

6 Conclusies

De Omgevingsdienst Groningen heeft een externe veiligheidsonderzoek uitgevoerd ten behoeve van de risicovolle transportroutes en risicovolle transportleidingen welke in en in de nabijheid van het bestemmingsplan Noordelijk Stadshart Hoogezand liggen. Hiervoor is het plaatsgebonden risico en het groepsrisico van de spoorlijn Waterhuizen aansl. - Veendam aansl., de provinciale weg N385 en de risicovolle transportleidingen N-508-03 en N-508-48 beoordeelt. De belangrijkste constatering en

te nemen maatregelen voor de verantwoording van het groepsrisico kunnen als volgt worden samengevat.

- De provinciale weg N385 is in het Basisnet en in de Omgevingsverordening provincie Groningen 2016 niet aangewezen als een transportroute voor gevaarlijke stoffen;
- Binnen en nabij het plangebied zijn geen risicovolle inrichtingen gelegen waarvan het plaatsgebonden risicocontour of invloedsgebied is gelegen over het plangebied. Hiermee wordt voldaan aan de grens- en richtwaarde voor het plaatsgebonden risico;
- De spoorlijn Waterhuizen aansl. – Veendam aansl. kent ter hoogte van het plangebied, volgens het landelijk Basisnet, een plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} van 1 meter en ligt in het plangebied. De nieuw te bouwen woningen liggen buiten deze risicocontour. Hiermee wordt voldaan aan de grens- en richtwaarde voor het plaatsgebonden risico;
- De spoorlijn Waterhuizen aansl. – Veendam aansl. kent volgens het landelijk Basisnet een PAG-zone van 30 meter aan weerszijden van het spoor. In de nieuwe situatie is er sprake van het bouwen van woningen in de PAG-zone. Bij bebouwing in de PAG-zone schrijft het Bouwbesluit 2012 aanvullende bouwtechnische maatregelen voor aan woningen. De gemeente Midden-Groningen dient te motiveren waarom nieuwe kwetsbare objecten binnen het plasbrandaandachtsgebied worden gevestigd;
- De spoorlijn Waterhuizen aansl. – Veendam aansl. kent volgens de Omgevingsverordening provincie Groningen 2016 een veiligheidszone 3 transport. Deze zone ligt in het plangebied en is gelegen in o.a. de bestemmingen wonen, verkeer en groen. In de nieuwe situatie is er sprake van het bouwen van woningen in de veiligheidszone 3. Het betreft echter geen objecten voor verminderd zelfredzame personen hierdoor is dit aspect niet relevant;
- De spoorlijn Waterhuizen aansl. – Veendam aansl. heeft een invloedsgebied van 4000 meter en ligt over het plangebied;
- De spoorlijn Waterhuizen aansl. – Veendam aansl. is gelegen in het plangebied en ligt binnen 200 meter van dit spoortraject en binnen het invloedsgebied van deze risicobron. Gelet hierop moet een verantwoording van het groepsrisico worden opgesteld;
- Van de aardgastransportleidingen N-508-03 en N-508-48 is geen PR 10^{-6} risicocontour berekend. Hiermee wordt voldaan aan de grens- en richtwaarde voor het plaatsgebonden risico;
- De risicovolle transportleidingen hebben geen plaatsgebonden risico 10^{-6} contour buiten de belemmeringsstrook;
- De belemmeringsstrook voor onderhoud op de aardgastransportleidingen is vastgesteld op 4 meter;
- Met betrekking tot het vervoer van gevaarlijke stoffen door de aardgastransportleidingen N-508-03 en N-508-03 geldt een invloedsgebied (1% letaliteit) van 45 meter.

Groepsrisico

- Binnen en nabij het plangebied zijn geen risicovolle inrichtingen gelegen waarvan het groepsrisico zal toenemen als gevolg van de nieuw te bouwen bouw woningen in de vlekken 1, 2 en 3;

- Het berekende groepsrisico voor de spoorlijn Waterhuizen aansl. – Veendam aansl. in het plangebied, is gelegen onder de oriënterende waarde;
- Het berekende groepsrisico voor de risicovolle aardgastransportleidingen N-508-03 en N-508-48 is gelegen onder de oriënterende waarde;
- Voor de aardgastransportleiding N-508-48 is in de bestaande- en nieuwe situatie het berekende groepsrisico zo laag dat het niet zichtbaar is in de FN-curve;
- Voor de aardgastransportleiding N-508-03 is in de bestaande en nieuwe situatie een groepsrisico berekend die onder de oriënterende waarde is gelegen. In beide situaties blijft het niveau van het groepsrisico gelijk.

De Veiligheidsregio adviseert u om de volgende maatregelen te treffen.

- Exacte afstand tussen het spoortraject en bebouwing in de toelichting aan te geven.
- Afstand tussen het spoortraject en bebouwing van 30 meter aanhouden.
- Realiseren van een adequate bluswatervoorziening in de vorm van brandkranen en opstelplaatsen.
- Nieuw aan te leggen wegen ook voor hulpverleningsvoertuigen geschikt maken. De handleiding 'Bereikbaarheid en bluswatervoorziening regio Groningen' geeft hier informatie over.
- Om geen objecten en/of functies voor het verblijf van groepen verminderd zelfredzame personen langs het spoor toe te staan en dit expliciet uit te sluiten in de planregels.
- Om de toekomstige bewoners bij een ramp niet alleen via het bestaande WAS netwerk te alarmeren maar ook op een andere wijze (NL-Alert, social media, televisie, radio, geluidswagen, enz.).

Uit de beoordeling van de aspecten bestrijdbaarheid blijkt o.a. dat de planlocatie als geheel goed bereikbaar is voor de hulpdiensten. Met de inrichting van het plangebied is het wel van belang dat nieuwe wegen ook geschikt worden gemaakt voor hulpvoertuigen. Op basis van de ontvangen aangeleverde informatie om advies het voor de Veiligheidsregio Groningen onbekend is wat de afstand tussen spoortraject en de bebouwing bedraagt. Indien de bebouwing zich binnen het plasbrandaandachtsgebied van het spoortraject bevindt (30 meter), schrijft het Bouwbesluit 2012 aanvullende bouwtechnische maatregelen aan de woningen voor. De Veiligheidsregio Groningen adviseert om een afstand van 30 meter aan te houden tussen het spoortraject en de woningen.

Uit de beoordeling van de aspecten zelfredzaamheid blijkt o.a. dat er geen objecten en/of functies voor het verblijf van groepen verminderd zelfredzame personen langs het spoor aanwezig zijn, dat het plangebied voldoende mogelijkheden geeft om van een risicobron af te vluchten en dat het plangebied binnen het sirenebereik van het bestaande Waarschuwing en Alarmering Systeem (WAS) ligt.