

Bijlage 7. Verantwoording van het Groepsrisico

B7.1. Wet- en regelgeving

Op basis van het artikel 13 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) en de Circulaire Risiconormering Vervoer van Gevaarlijke Stoffen dient de toename van het groepsrisico als gevolg van een ruimtelijk besluit te worden verantwoord. Bij de verantwoording komen aan bod:

- de verwachte dichtheid van personen in het invloedsgebied als gevolg van het besluit;
- de hoogte van het groepsrisico ten opzichte van de oriënterende waarde¹⁾;
- indien mogelijk, maatregelen ter beperking van het groepsrisico van degene die de inrichting drijft, die in het ruimtelijk besluit zijn opgenomen of die mogelijk in de nabije toekomst worden genomen;
- de voor- en nadelen van andere mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico;
- de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval;
- de mogelijkheden voor personen die zich bevinden in het invloedsgebied van de inrichting die het groepsrisico veroorzaakt, om zich in veiligheid te brengen indien zich in die inrichting een ramp of zwaar ongeval voordoet.

In relatie tot de laatste twee aspecten, bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid, dient het bevoegd gezag de regionale brandweer of veiligheidsregio om advies te vragen (artikel 13 lid 3 Bevi).

Beleidsvisie externe veiligheid

De gemeente Assen heeft haar beleid ten aanzien van het aspect externe veiligheid vervat in de *Beleidsvisie Externe Veiligheid Assen (2008)*. Er geldt een gebiedsgericht beleid, waarbij overschrijding van de grenswaarde voor beperkt kwetsbare objecten, overschrijding van de oriëntatiewaarde en toename van het groepsrisico afhankelijk is van het type gebied. Een samenvatting van het beleidskader is in de onderstaande tabel weergegeven. Voor de verantwoording van het GR zijn de laatste twee kolommen van belang.

	Overschrijding grenswaarde PR (10^{-5}) voor beperkt kwetsbare objecten	Overschrijding oriëntatiewaarde groepsrisico	Toename Groepsrisico
Wonen	Bestaande objecten Risico's zoveel mogelijk beperken Nieuwe objecten Niet acceptabel	Niet acceptabel	Niet wenselijk
Bedrijven	Acceptabel mits er gewichtige redenen zijn	Acceptabel mits er gewichtige redenen zijn	In beginsel acceptabel
Transport	Bestaande objecten Risico's zoveel mogelijk beperken Nieuwe objecten Niet acceptabel	Acceptabel mits er gewichtige redenen zijn	In beginsel acceptabel
Buitengebied	Acceptabel mits er gewichtige redenen zijn	Acceptabel mits er gewichtige redenen zijn	In beginsel acceptabel

¹⁾ In het geval van risicovolle inrichtingen wordt de oriënterende waarde bepaald door een lijn in een grafiek die de volgende punten verbindt:

- 10^{-4} voor een ongeval met ten minste 10 dodelijke slachtoffers;
- 10^{-6} voor een ongeval met ten minste 100 dodelijke slachtoffers;
- 10^{-8} voor een ongeval met ten minste 1000 dodelijke slachtoffers;
- 10^{-8} voor een ongeval met ten minste 1000 dodelijke slachtoffers;

B7.2. Personendichtheid en hoogte van het groepsrisico

Voor het plangebied Groene Dijk zijn de volgende risicobronnen van belang:

- Vervoer van gevaarlijke stoffen over de A28;
- Aardgastransportleidingen van de NAM;
- Aardgasinstallatie van de NAM.

Personendichtheid

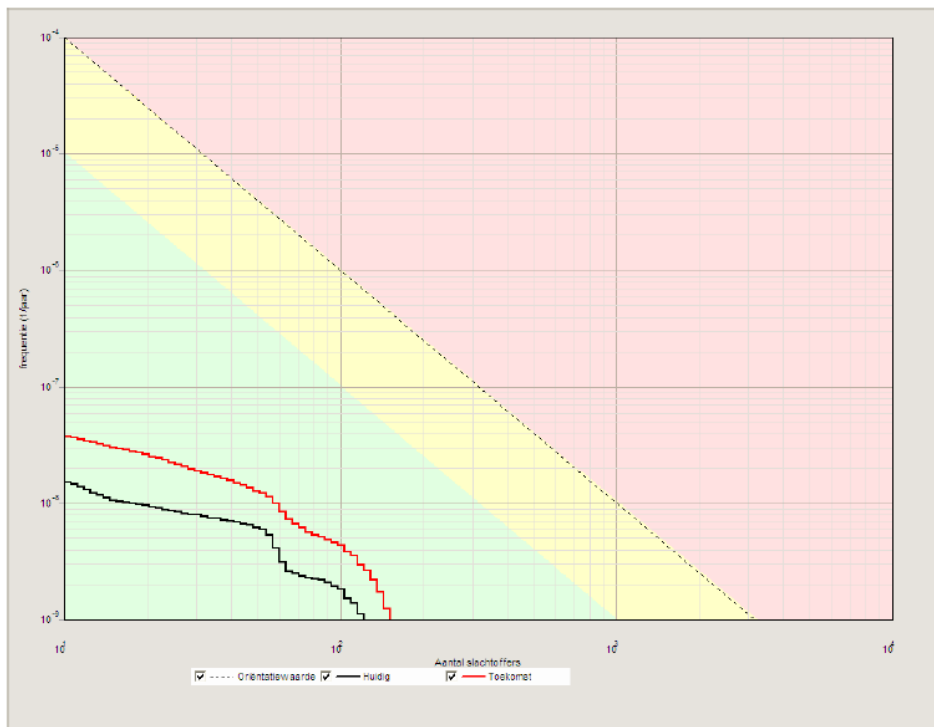
De hoogte van het groepsrisico wordt mede bepaald door het aantal personen dat binnen het invloedsgebied van een risicobron aanwezig kan zijn. Door het vaststellen van het bestemmingsplan Groene Dijk neemt de personendichtheid binnen de invloedsgebieden toe. De personendichtheid binnen het plangebied wordt bepaald door planologische mogelijkheden. Hoewel de exacte invulling van het plangebied niet op voorhand bekend is, wordt door middel van kengetallen een indruk gegeven van de personendichtheden in het plangebied (zie bijlage 6).

Bij de berekening van het GR wordt overigens rekening gehouden met een aanwezigheidspercentage. Werklocaties zullen 's nachts immers vaak niet bezet zijn, terwijl woningen overdag een lagere personendichtheid kennen. In de onderstaande tabel worden de personendichtheden die ten grondslag liggen aan de berekening van het GR (zie bijlage 6).

	Personendichtheid bestaand		Personendichtheid nieuw	
	Dagperiode	Nachtperiode	Dagperiode	Nachtperiode
Binnen het plangebied	110	22	711	135
Buiten het plangebied	4143	2641	4143	2641
Totaal	4253	2663	4854	2776

Groepsrisico A28

Het GR ten opzichte van de A28 ligt in de huidige en toekomstige situatie ruimschoots onder de oriënterende waarde (OW). Dit is weergegeven in de onderstaand figuur. In de huidige situatie gaat het om 0,001 x OW (zwarte lijn). In de toekomstige situatie bedraagt het GR 0,05 x OW (rode lijn).

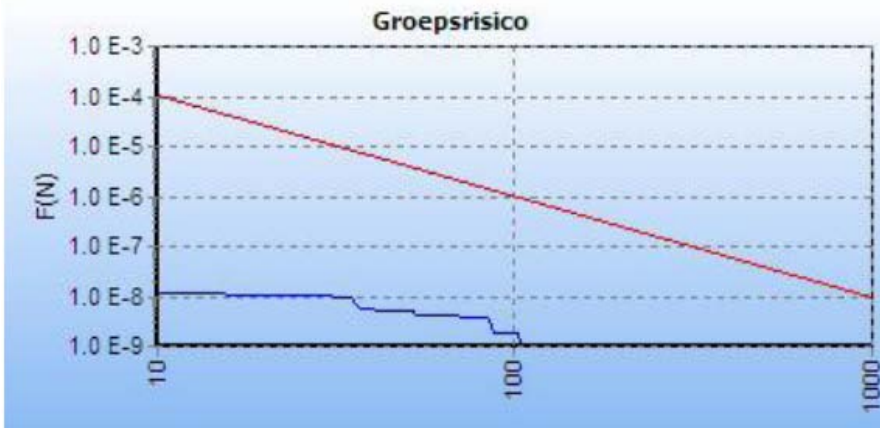


Hoogte van het GR ten opzichte van de A28

Groepsrisico buisleidingen

De hoogte van het GR ten opzichte van de NAM-leidingen is ook zeer beperkt. Dit is weergegeven in de onderstaande tabel en de bijbehorende Fn-curves.

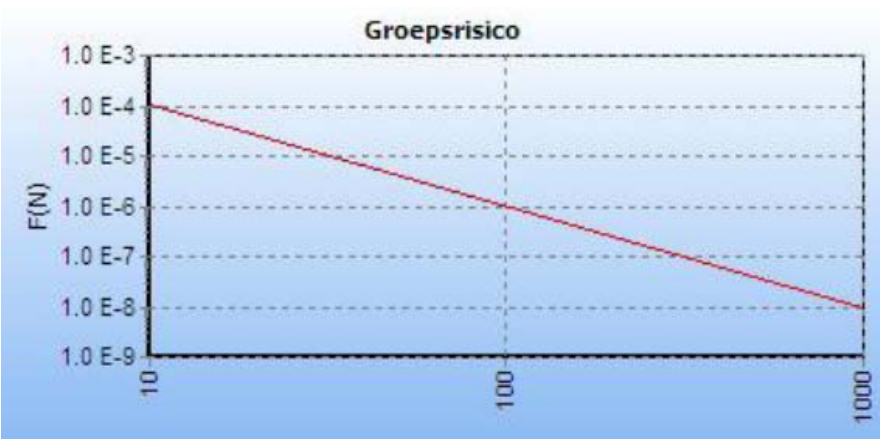
Leiding	Beheerder	Bestaand GR	Toekomst GR
000132	NAM	0.003	0.003
000142	NAM	0.396	0.396
000739	NAM	< 0.001	< 0.001



GR toekomstige situatie ten opzichte van leiding 000132



GR toekomstige situatie ten opzichte van leiding 000142



GR toekomstige situatie ten opzichte van leiding 000739

Groepsrisico NAM-installatie

Het GR als gevolg van de NAM-installatie ligt ver onder de oriënterende waarde ($<0,001 \times OW$). Dit kan worden afgeleid uit het feit dat de kans op een ongeval kleiner is dan 10^{-9} - deze contour ligt buiten het plangebied – en het feit dat er binnen deze contour bijna geen personen aanwezig zijn.

Ontwikkeling van het groepsrisico in de toekomst

Met het vaststellen van het bestemmingsplan, wordt het planologische kader voor de komende 10 jaar vastgelegd. In het plangebied blijft in principe geen ruimte over voor grootschalige ontwikkelingen die een wezenlijke verandering van het GR teweeg kunnen brengen. Ook buiten het plangebied worden dergelijke ontwikkelingen in de nabije toekomst niet verwacht.

Ook aan de zijde van de risicobronnen zijn op korte termijn geen relevante wijzigingen te verwachten. Voor de A28 zal straks het Basisnet voor het vervoer van gevaarlijke stoffen gaan gelden. Daarmee wordt de groei van het vervoer gevaarlijke stoffen gemaximeerd.

Geconcludeerd wordt dat het GR voorlopig dezelfde orde van grote zal hebben.

B7.3. Alternatieven voor ruimtelijke ontwikkeling

Het stedenbouwkundig plan is al in hoge mate afgestemd op het aspect externe veiligheid. Op korte afstand van de risicobronnen zijn functies gepland met een lage personendichtheid. Het gaat daarbij om groenvoorzieningen, waterberging en sportvelden. Functies met een hogere personendichtheid, zoals het (kantoor)gebouw ten behoeve van de brandweer, HVD en GGD zijn juist op grotere afstand van de risicobronnen gepland. De keuze om dit gebouw in het gebied Groene Dijk te vestigen, is gemaakt op basis van een strategische afweging, waarbij de bereikbaarheid van de plek en de spreiding van brandweerkazernes een grote rol hebben gespeeld.

De kinderopvang die naast de sportvelden wordt gerealiseerd betreft een gevoelige voorziening. Dit gebouw bevindt zich op ruime afstand van de risicobronnen, maar ligt nog wel binnen het invloedsgebied. In dit gebouw zullen, meer dan gemiddeld, verminderd zelfredzame personen aanwezig zijn (kinderen). Het samenvoegen van de hockeyclub en de kinderopvang is programmatisch voordelig. Door beide functies in een één gebouw onder te brengen, blijft er meer ruimte beschikbaar voor woon-/werkkavels en is dubbelgebruik van parkeerplaatsen mogelijk. De kinderopvang vormt een aandachtspunt bij het ontruimen van het plangebied in geval van een calamiteit.

B7.4. Advies van de veiligheidsregio

Het bestuur van de veiligheidsregio is de wettelijk aangewezen adviseur met betrekking tot de aspecten zelfredzaamheid van personen in het invloedsgebied en de bestrijdbaarheid van een eventuele calamiteit. In het kader van het wettelijk vooroverleg (artikel 3.1.1 Bro) is de hulpverleningsdienst gevraagd om advies uit te brengen. Omdat in het plangebied een gebouw wordt gerealiseerd ten behoeve van de eigen dienst, is adviesbureau AM&V en de Brandweer Regio Groningen gevraagd om ook te adviseren. Op hoofdlijnen zijn de onderstaande maatregelen voorgesteld om het groepsrisico te beperken dan wel de effecten van een ongeval beter te bestrijden. In de tabel wordt aangegeven op welke manier de gemeente met deze maatregelen wil omgaan.

Voorgestelde maatregel	Reactie van de gemeente
Positioneer kwetsbare objecten zover mogelijk van de A28 af, minimaal buiten de 100%-letaliteitsgrens	In het stedenbouwkundig plan is in grote lijnen al afgestemd op deze voorwaarde. De woon-/werkkavels liggen zoveel mogelijk van de A28 af en extensieve functies (sportvelden) liggen dicht bij de risicobron
Realiseer een tweede (nood)ontsluiting via de woonschepenhaven. Indien dit niet haalbaar is, realiseer een keerlus aan het eind van de doodlopende weg	Tussen de weg langs de woonschepenhaven en het gebied Groene Dijk wordt een voet-/fietsverbinding aangelegd. Deze wordt dusdanig gedimensioneerd en ingericht dat in noodgevallen motorvoertuigen van de hulpverleningsdiensten ook via deze route het plangebied kunnen bereiken en verlaten. Bovendien kan het fietspad dat vanaf de Maria Montessoriweg richting de hockeyvelden loopt een aangepaste dimensionering krijgen, zodat ook via deze route de betreffende wagens bij noodgevallen het plangebied in - en uitkomen (extra verzoek van de Brandweer Assen)

Hanteer de handreiking 'Blusvoorzieningen en bereikbaarheid' van de NVBR	Ten zuiden van de woonschepenhaven, nabij de Maria Montessorirontonde wordt een opstelplaats gerealiseerd
Zorg voor een bovengrondse markering bij de hogedruk aardgastransportleidingen	De gemeente zal er zorg voor dragen dat wanneer over een gedeelte van de NAM-leidingen een grondlichaam wordt gelegd, er op het maaiveld een signaleringslint wordt aangelegd
Bespreek met ondernemers het stopzetten van activiteiten op het moment dat werkzaamheden worden verricht	De NAM geeft aan dat wanneer er binnen gemeentegrenzen graafwerkzaamheden worden verricht in opdracht van de NAM, de gemeente daarvan op de hoogte wordt gebracht. De gemeente zal aannemers die in de nabijheid van leidingen aan het werk zijn, op hun verantwoordelijkheden wijzen
Realiseer, ter plaatse van de woonschepen, een opstelplaats, zodat het Noord Willems kanaal kan worden gebruikt als bluswatervoorziening	Deze opstelplaats wordt ten zuiden van de woonschepenhaven, nabij de Maria Montessorirontonde gerealiseerd

Verder wordt geadviseerd:

- na te gaan of het aanbrengen van een grondlichaam consequenties heeft voor de constructieve veiligheid van de hogedruk aardgastransportleiding;
- de begripsomschrijving aan te vullen met de term 'risicovolle inrichtingen';
- de risicoberekening te herzien of evenementen aan te merken als strijdig gebruik. Hierbij wordt tevens gewezen op de opmerkingen ten aanzien van de externe veiligheidsstudie.

In 2007 heeft Royal Haskoning onderzocht welke consequenties de belasting van de gasleiding zou kunnen hebben. Uit het onderzoek bleek dat een grondlichaam tot maximaal 8 meter hoog verantwoord zou zijn. Het advies ten aanzien van de begripsomschrijving wordt overgenomen. De risicoberekening wordt verder niet aangepast, omdat de opsteller van het rapport heeft aangegeven dat de belangrijkste personendichtheden zijn meegenomen in de berekening en de uitkomsten van de berekening niet meer relevant kunnen veranderen.

Geconcludeerd wordt dat het veiligheidsniveau met de geadviseerde maatregelen geoptimaliseerd kan worden. Betrokken partijen dienen zich echter te realiseren dat de kans op een ramp of een zwaar ongeval aanwezig blijft (restrisiko). Het is aan de bestuurders om kennis te nemen van het restrisiko en hier verantwoording voor te dragen.

De Regionale Brandweer Groningen gaat verder in op de mogelijke ongevalsscenario's, bereikbaarheid, zelfredzaamheid, ontvluchtingmogelijkheden en alarmeringsmogelijkheden. Aanvullend op de bovenstaande opmerkingen wordt geconcludeerd:

- dat projectie van een kinderopvang binnen het plangebied leidt tot een verminderde zelfredzaamheid. De overige toekomstige personen binnen het plangebied worden over het algemeen als zelfredzaam beschouwd.
- de omgeving van het plangebied biedt over het algemeen voldoende vluchtmogelijkheden. De ontvluchtingmogelijkheden voor de noordelijke woon-/werkkavels zijn relatief beperkt;
- doordat het plangebied tussen twee signaalgevers in ligt, zal de sirene naar verwachting in het gehele plangebied goed hoorbaar zijn.

B7.5. Maatregelen ter beperking van het groepsrisico

Maatregelen bij de bron

Het treffen van maatregelen bij de risicobron is een manier om de kans op een ongeval te verkleinen. Daarbij kan zijn de volgende maatregelen relevant:

- het beschermen van NAM-leidingen tegen graafschade door de leidingen af te dekken met betonplaten of door grond op te brengen. Het stedenbouwkundig plan voorziet in het aanleggen van een grondlichaam;
- het beperken van vervoersstromen over de A28. Dit wordt geregeld via het Basisnet.

Veel van deze maatregelen vallen overigens buiten de reikwijdte van het bestemmingsplan. Het zij omdat de risicobron zich buiten het plangebied bevindt (de NAM-installatie) of omdat de transportstromen afhankelijk zijn van relaties buiten het plangebied. De gemeente is in veel gevallen ook niet het bevoegde gezag om hier besluiten over te nemen.

Maatregelen binnen het plangebied

Het treffen van maatregelen binnen het plangebied leidt meestal niet tot een afname van de kans op een ongeval, maar is gericht op het verkleinen van de effecten daarvan. Bijvoorbeeld doordat het gebied beter ontvluchtbaar wordt of beter te bereiken voor hulpdiensten. Gedacht kan worden aan de volgende maatregelen:

- wegen met voldoende profiel aanleggen, zodat brandweervoertuigen ter plaatse kunnen komen;
- voldoende opstelruimte voor hulpverleningsvoertuigen reserveren;
- het beschikbaar stellen van voldoende primair en secundair bluswater in de vorm van brandkranen en oppervlaktewater;
- het plan zo verkavelen, dat de hoofdentree van gebouwen van de risicobron af is gericht;
- meerdere vluchtroutes van de risicobron mogelijk maken.

Op gebouwniveau kan worden gedacht aan de volgende maatregelen:

- situering van weinig gebruikte ruimten aan kant van risicobron (zoals berging, opslag, toilet en dergelijke);
- toepassen splintervrij glas en afsluitbare ventilatie;
- gebouwen voorzien van een waarschuwings- en alarmeringssysteem en een goed bedrijfsevacuatieplan.

B7.6. Afweging van het groepsrisico en conclusie

De veiligheidsregio heeft een advies uitgebracht over de zelfredzaamheid van personen binnen het plangebied en de bestrijdbaarheid van calamiteiten. Een aantal van de geadviseerde mogelijkheden wordt overgenomen. Door het opbrengen van een grondlichaam ter plaatse (van een deel) van de NAM-leiding wordt het GR verder teruggedrongen.

Gelet op het feit dat de toename van het GR ten opzichte van alle risicobronnen in de omgeving van het plangebied zeer gering is, ruimschoots onder de oriënterende waarde blijft en er geen sprake is van een (dichtbebouwd) woongebied, wordt de toename van het GR in beginsel aanvaardbaar geacht.

Ook na het treffen van maatregelen zal de kans op een calamiteit blijven bestaan. Dit wordt het restrisico genoemd. Het is de taak van het bevoegd gezag, het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Assen, kennis te nemen van het restrisico en verantwoording te nemen voor eventuele gevolgen.