

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	<i>Bestaande objecten</i> Risico's zoveel mogelijk beperken <i>Nieuwe objecten</i> Niet acceptabel	Niet acceptabel	Niet wenselijk
Bedrijven	Acceptabel mits er gewichtige redenen zijn	Acceptabel mits er gewichtige redenen zijn	In beginsel acceptabel
Transport	<i>Bestaande objecten</i> Risico's zoveel mogelijk beperken <i>Nieuwe objecten</i> 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 verbind:

- 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

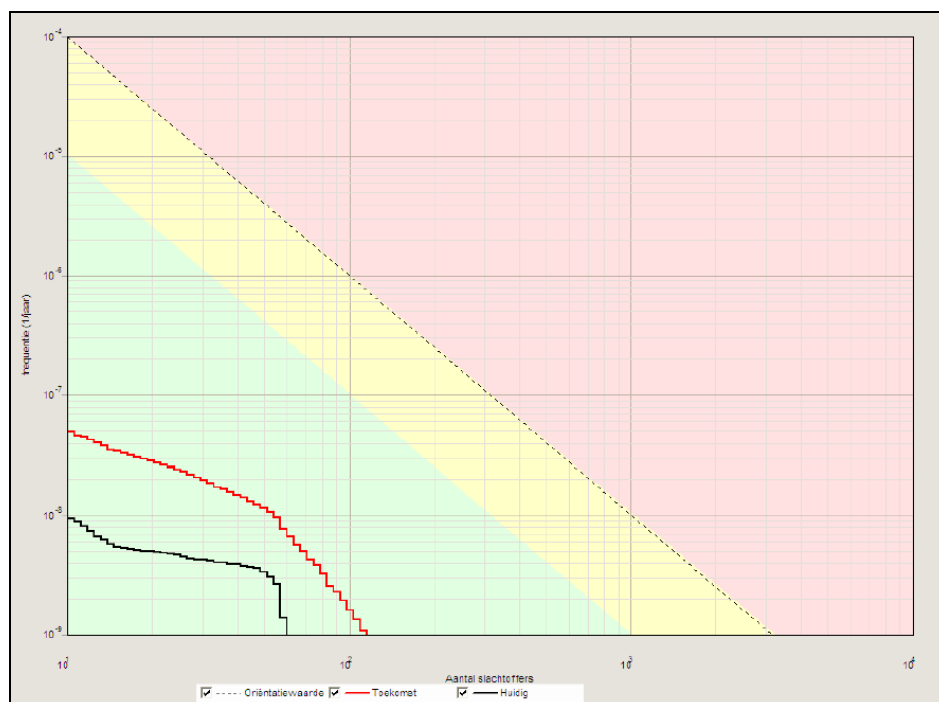
De hoogte van het groepsrisico wordt mede bepaald door het aantal personen dat binnen het invloedsgebied van een risicobron aanwezig kan zijn. Door het vaststellen van het bestemmingsplan Groene Dijk neemt de personendichtheid binnen de invloedsgebieden toe. De personendichtheid binnen het plangebied 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). **PM – getallen actualiseren bij aangepaste berekening**

	Personendichtheid bestaand		Personendichtheid nieuw	
	Dagperiode	Nachtperiode	Dagperiode	Nachtperiode
Binnen het plangebied	116	22	744	168
Buiten het plangebied	989	905	989	905
Totaal	1105	927	1733	1073

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 0,03 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	< 0.001	< 0.001
000142	NAM	0.002	0.002
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 grootte 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 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.

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. **PM – verdere invullen aan de hand van advies veiligheidsregio**

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

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.

De veiligheidsregio zal nog een advies moeten uitbrengen over de zelfredzaamheid van personen binnen het plangebied en de bestrijdbaarheid van calamiteiten. Naar aanleiding van dit advies wordt besloten of het treffen van aanvullende maatregelen noodzakelijk is. Door het opbrengen van een grondlichaam ter plaatse (van een deel) van de NAM-leiding wordt het GR verder teruggedrongen.

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.