

Verantwoording Groepsrisico



Bestemmingsplan 'Cortingborg fase 2'

Inleiding

Met de in het kader van het bestemmingsplan 'Cortingborg fase 2' geplande ruimtelijke ontwikkeling gaat een verhoging van het groepsrisico (GR) gepaard. In het voorliggende stuk willen wij deze toename verantwoorden. De verantwoordingsplicht is verankerd in het BEVI¹. In de 'Circulaire RVGS'² is een vergelijkbare verplichting opgenomen. De externe veiligheidsrisico's worden gepresenteerd en in verhouding gezet met de maatschappelijke betekenis van de ontwikkeling. Uitgangspunten voor de verantwoording zijn de 'Veiligheidstoets'³, het interimbeleid van de gemeente Groningen voor Externe Veiligheid⁴ alsmede de Handreiking Verantwoordingsplicht Groepsrisico (VROM, 2007).

Opzet verantwoording

Conform de verantwoordingsplicht gaan we hierna in op:

1. Groepsrisico (GR), omvang en oorzaak
 - bestaande situatie
 - na van kracht worden stedenbouwkundig plan
 - verandering
 - groepsrisicocurve ten opzichte van de oriëntatiewaarde (OW)
2. Invloedsgebied
3. Personendichtheid, in de huidige en de toekomstige situatie
 - gemiddeldes (totaal en per ha)
 - functies
 - verschil tussen huidige en nieuwe situatie
4. Vervoersstromen, aard en omvang van gevaarlijke stoffen
 - bestaande situatie
 - te verwachten (prognose)
5. Bijdrage van de geplande ontwikkeling aan het GR
6. Mogelijkheden tot beperking van het GR
 - bronmaatregelen
 - maatregelen bij de risico-ontvanger
7. Bestrijdbaarheid van de gevolgen van een ongeval met gevaarlijke stoffen
8. Zelfredzaamheid

Groepsrisico

Het GR voor het voorliggend stedenbouwkundig plan wordt veroorzaakt door één risicobron, te weten de provinciale weg N370 (Plataanlaan). Over de deze weg vindt vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Andere risicobronnen zijn niet van invloed op het plangebied. Aan de normen van het plaatsgebonden risico (PR) wordt voldaan.

¹ Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen, ministerie van VROM, 2004.

² Circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen, ministeries van VenW, BZK en VROM, 2004.

³ 'Een toets op externe veiligheid in ruimtelijke plannen', eindrapportage project 3.2, BEVI in RO, Uitvoeringsprogramma Externe Veiligheid 2004-2005, Groningen, 2005.

⁴ 'Groepsrisico Externe Veiligheid, Interim Beleid', gemeente Groningen, 28 februari 2006.

De hoogte van het GR is, berekend door het IGG van de gemeente Groningen Conform de Circulaire RVGS is het GR zowel voor de bestaande situatie (zonder nieuwbouw) als voor de met het bestemmingsplan beoogde situatie berekend. Uit het onderzoek blijkt dat in de huidige situatie sprake is van een hoog GR. De maatgevende ijkwaarde voor het GR, de oriëntatiewaarde (OW, zie kader), wordt lichtelijk overschreden.

Kader Groepsrisico/oriëntatiewaarde

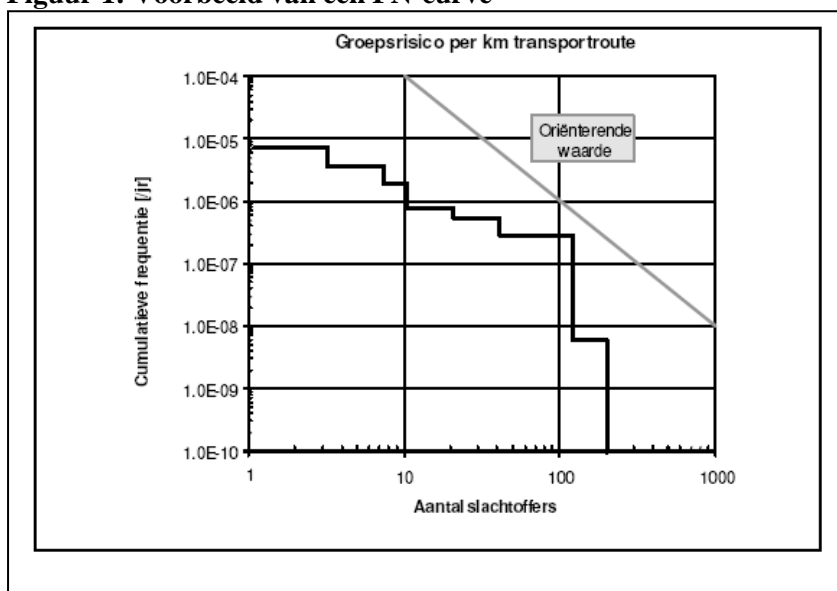
Het groepsrisico is de kans per jaar per kilometer transportroute dat een groep van 10 of meer personen in de omgeving van de transportroute in één keer het dodelijk slachtoffer wordt van een ongeval op die transportroute.

Voor het groepsrisico is een oriëntatiewaarde vastgesteld die afhankelijk is van het aantal dodelijke slachtoffers per kilometer transportroute:

- voor 10 of meer dodelijke slachtoffers is de oriëntatiewaarde gelijk aan 10^{-4} (is een kans van 1 op 10.000 per jaar);
- voor 100 of meer dodelijke slachtoffers is deze gelijk aan 10^{-6} ;
- voor 1000 of meer dodelijke slachtoffers is deze gelijk aan 10^{-8} (voor deze en

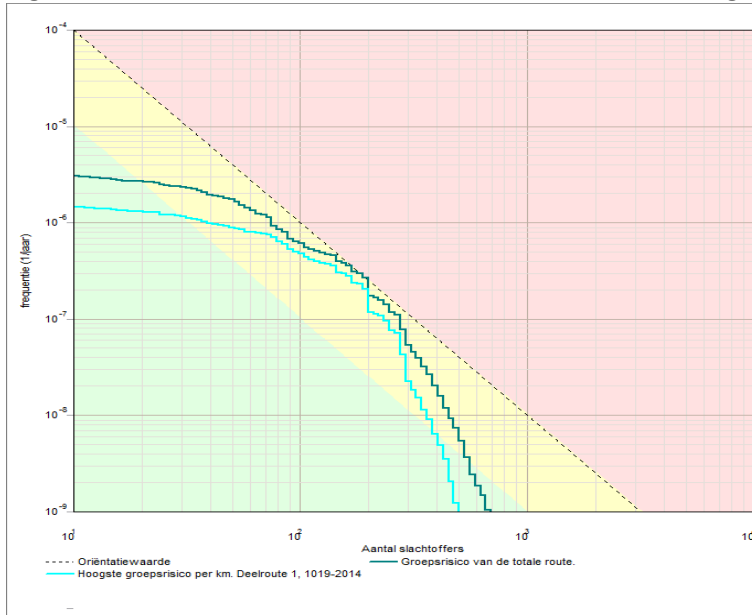
De Circulaire RNVGS bevat een normering voor het groepsrisico, de zogenaamde oriëntatiewaarde. Deze oriëntatiewaarde⁵ bedraagt $10^{-2}/N^2$ per strekkende kilometer. Dit quotiënt resulteert in een lijn in de zogenaamde FN-curve. De gedachte achter de norm is dat er strengere eisen worden gesteld naarmate er meer mensen risico lopen. In de figuur hieronder is een voorbeeld afgebeeld van een Fn-curve met daarin ook de oriëntatiewaarde.

Figuur 1: Voorbeeld van een FN-curve



⁵ Dit komt neer op een waarde van 10^{-4} /jaar voor 10 dodelijke slachtoffers, 10^{-6} /jaar voor 100 dodelijke slachtoffers en 10^{-8} /jaar voor 1000 dodelijke slachtoffers.

Figuur 2: risicocurve voor de bestaande situatie en de huidige vervoersfrequentie



Figuur 3: risicocurve voor de nieuwe situatie en de huidige vervoersfrequentie

- Figuur invoegen -

Uit de twee curven blijkt dat het verschil tussen de huidige en de nieuwe situatie nagenoeg nihil is. Voor de berekening van het groepsrisico en de overige curven verwijzen wij verder naar het veiligheidsonderzoek.

Uit het voorgaande kan worden geconcludeerd dat de oriëntatiewaarde ook in de nieuwe situatie - na van kracht worden van het bestemmingsplan - wordt overschreden. Echter, de bijdrage van het geprojecteerde plan draagt nauwelijks bij aan de hoogte van het bestaande groepsrisico.

2. Invloedsgebied

Het invloedsgebied van het GR is afhankelijk van de aard van de vervoerde stoffen en de hiermee verbonden potentiële ongevalsscenario's. In de Circulaire RNVGS wordt het invloedsgebied beschreven als het gebied, waarbinnen personen nog worden meegeteld bij de berekening van het GR. Dit gebied wordt bepaald door berekening van het grootst mogelijke ongeval waar nog bij 1% van de blootgesteld personen dodelijk letsel optreedt.

Bij een ongeval met gevaarlijke stoffen op de N370 zijn drie ongevalsscenario's mogelijk, namelijk een plasbrand, een explosie (BLEVE⁶) en/of het vrijkomen van een toxische wolk. Uit referentiescenario's⁷ blijkt dat bij een plasbrand de 100% letaliteitsgrens op 35 meter en de 1% letaliteitsgrens op 60 meter ligt. Voor een explosie is dit respectievelijk 90 en 230 meter en bij een toxische wolk respectievelijk 30 en 200 meter.

⁶ Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion; explosie van uitzettend gas t.g.v. het koken van een vloeistof

⁷ Handreiking 'Verantwoorde brandweeradvisering', IPO, maart 2010

Doordat de N370 direct aan de planlocatie grenst, zijn in het plangebied dodelijke toxische, hittestralings- en overdrukeffecten mogelijk.

3. Personendichtheid

In de bestaande situatie verblijven circa 12.000 mensen in het beschouwde invloedsgebied van de N370. Tot het beschouwde gebied behoren delen van de woonwijken Selwerd, De Hoogte en Sciencepark Zernike.

De huidige bebouwing binnen het plangebied ontwikkeling betreft een gebouwencomplex met appartementen en grondgebonden woningen.

In het kader van het bestemmingsplan worden 47 appartementen, 50 grondgebonden starterswoningen en 196 jongerenwoningen (eenheden) in een woontoren gerealiseerd. Absoluut neemt de bevolking *binnen het plangebied* door de geplande ontwikkeling toe met circa 430 personen.

Relatief stijgt de personendichtheid *binnen het hele invloedsgebied* hierdoor nauwelijks. Dit is het gevolg van het relatief grote aantal mensen dat nu al in het invloedsgebied verblijft.

4. Vervoersstromen

In onderstaande tabel zijn de transporthoeveelheden opgenomen.

Overzicht stofcategorieën en vervoersfrequenties N370

| Stofeigenschappen | | | |
|-------------------|------------------------|---------------|--------------------|
| stofcategorie | | voorbeeldstof | prognose provincie |
| LF1 | brandbare vloeistoffen | heptaan | 10.000 |
| LF2 | brandbare vloeistoffen | pentaan | 10.000 |
| LT2 | toxische vloeistoffen | propylamine | 100 |
| GF3 | brandbaar gas | propaan | 1.050 |

Bovenstaande vervoersaantallen zijn genoemd in bijlage De berekeningen zijn uitgevoerd met vervoersaantallen zoals genoemd in Bijlage III van het Provinciaal Basisnet Groningen. Hierbij is rekening gehouden met de benutting van niet ingevulde bestemmingsplancapaciteit ter plaatse van de Eemshaven en het chemiepark Delfzijl⁸. Deze vervoersaantallen vormen de basis van de berekeningen.

5. Bijdrage van het bestemmingsplan aan het GR

Uit het EV-onderzoek blijkt dat het GR in de nieuwe situatie nauwelijks stijgt als gevolg van het bestemmingsplan 'Cortingborg fase 2'. Reden hiervoor is de geringe toename van het aantal personen in het invloedsgebied. Concreet stijgt het GR door realisatie van het bestemmingsplan van een normwaarde van 0,0005 naar een maximale waarde van 0,0011. Het maximale aantal slachtoffers neemt in geval van een ongeluk neemt toe van 179 naar 199. Met ander woorden: de bijdrage van het stedenbouwkundige plan is verhoudingsgewijs niet te meten

⁸ 'Vervoer basisnet relevante gevaarlijke stoffen over weg en spoor naar chemiepark Delfzijl en de Eemshaven', provincie Groningen, mei 2010.

6. Beperking van het GR

Het veiligheidsrisico kan via maatregelen bij de risicobron of bij de risico-ontvanger worden verlaagd. Brongerichte maatregelen hebben het meeste effect, hierbij valt te denken aan:

- verminderen van het aantal vervoersbewegingen over de N370;
- verminderen van de hoeveelheid gevaarlijke stoffen die over de N370 wordt vervoerd;
- verlaging van de snelheid (hierdoor neemt de kans op ongelukken af).

Deze bronmaatregelen vallen onder andere wettelijke kaders en bevoegdheden. Het verkeer op deze provinciale weg wordt geregeld door het bevoegd gezag. De gemeente Groningen kan in het kader van het bestemmingsplan geen invloed hierop nemen. Daarom zijn brongerichte maatregelen in onderhavige situatie niet aan de orde.

Risicobeperkende maatregelen aan de kant van de risico-ontvanger zijn:

- geen nieuwbouw op de locatie realiseren;
- minder bouwen (aantal appartementen en/of bouwlagen);
- de nieuwbouw op een grotere afstand van de N370 plaatsen.

Geen nieuwbouw

Door niet te bouwen komen er ook geen nieuwe bewoners. Hierdoor bevinden zich minder potentiële slachtoffers in het plangebied. Ten opzichte van dit alternatief betekend *elke* bebouwing een toename van het GR.

Ruimte voor dit alternatief zien wij niet. De locatie 'Cortingborg fase 2' speelt een belangrijke rol in het kader van de wijkvernieuwing. Daarnaast gaat het om een binnenstedelijke wijk waar ook nu al mensen verblijven.

Minder bouwen

Uit het voorgaande blijkt dat het aantal personen dat door de nieuwbouw aan het invloedsgebied wordt toegevoegd, gering is. Ook in de bestaande situatie bevinden zich mensen in het plangebied. Wij zien daarom geen reden om het aantal appartementen te verminderen.

De optie minder hoog bouwen is denkbaar. Laagbouw heeft wel een gunstig effect op de factoren zelfredzaamheid en bereikbaarheid. Een minder hoog gebouw laat zich sneller verlaten of evacueren in het geval van een ramp.

Op grotere afstand bouwen

Het invloedsgebied voor het GR strekt zich uit over circa 230 meter aan beide kanten van de weg. Aangezien het hele plangebied in het invloedsgebied ligt, heeft het opschuiven van de geplande bebouwing (weg van de provinciale weg) geen effect.

Het voorgaande samenvattend en in relatie met het belang van de lopende wijkvernieuwing Cortingborg, beschouwen wij de genoemde alternatieven daarom niet als realistische opties. Dit ook omdat de alternatieven nauwelijks invloed hebben op de hoogte van het groepsrisico.

7. Bestrijdbaarheid van (de omvang van) een ramp

Om de gevolgen zoveel mogelijk te beperken is het van belang dat op het moment dat er iets misgaat de hulpverlening niet wordt belemmerd bij de uitvoering van haar taken. De inrichting van de ruimte kan de bestrijding negatief of positief beïnvloeden.

Het is van belang knelpunten voor de hulpverlening in de ruimtelijke inrichting te voorkomen. Daarom is de regionale brandweer om advies gevraagd. In overleg met de brandweer is gekeken naar:

- bereikbaarheid van de door een ramp belaste omgeving (plangebied);
- opstelmogelijkheden bij de bron en in de belaste omgeving voor het materieel van de hulpverleningsdiensten;
- inzetbaarheid van blusmiddelen.

Uit de beoordeling van het aspect bestrijdbaarheid blijkt, dat de bereikbaarheid slecht is en dat het plangebied nog niet is voorzien van primaire en secundaire bluswatervoorzieningen. Dit beperkt de mogelijkheden voor bestrijding van incidenten.

Het aspect bestrijdbaarheid geeft daarom aanleiding tot het verbeteren van de bereikbaarheid en van de bluswatervoorzieningen.

8. Zelfredzaamheid

Het gaat hierbij om het zichzelf kunnen onttrekken aan een dreigend gevaar zonder daadwerkelijke hulp van hulpverleningsdiensten. Het gaat hierbij om schuilen of vluchten, afhankelijk van het type calamiteit.

Belangrijke factoren daarbij zijn:

- Goede communicatie: het goed voorlichten van de in het plangebied aanwezige personen. Voor de personen in het gebied moet duidelijk zijn wat te doen bij een sirenealarm en wat te doen zodra men chemische stoffen ruikt en de sirene nog niet is gegaan.
- Voldoende adequate vluchtwegen, zowel uit de gebouwen als uit het gebied.
- Het zelfredzame vermogen van de personen in het plangebied zelf.