

Verantwoording groepsrisico

De verantwoording van het groepsrisico draait om de beoordeling van het risico van een ramp, uitgedrukt in aantallen doden (meer dan 10), dat mogelijk is bij een ruimtelijke ontwikkeling in de omgeving van een risicobron. In dit geval is de risicobron het vervoer van gevaarlijke stoffen over de spoorlijn Sloehaven - Roosendaal west. Uiteindelijk dient de verantwoording te resulteren in een besluit waarbij het groepsrisico wordt geaccepteerd. Bij de beoordeling van risico's speelt in principe altijd de vraag mee of het nodig is *extra* maatregelen te nemen die het risico verder beperken ofwel de veiligheid verhogen. Het gaat bij de externe veiligheid om extra maatregelen omdat risicobronnen altijd voorzien moeten zijn van veiligheidsmaatregelen op grond van allerlei wet- regelgeving en veiligheidsnormen buiten de externe veiligheid om. Bij het treffen van extra veiligheidsmaatregelen in het kader van de verantwoording groepsrisico zullen nut en noodzaak dan ook aangegeven moeten worden. Overigens geldt er geen verplichting tot het nemen van extra veiligheidsmaatregelen. De politieke afweging in hoeverre extra maatregelen wenselijk of nodig zijn, wordt hier gebaseerd op de haalbaarheid van de maatregelen en de hoogte van het groepsrisico. Deze afweging is kwalitatief van aard. Voor het groepsrisico geldt immers geen milieunorm als grens- of richtwaarde. Hieronder is kort aangegeven welke aspecten op grond van de wet- en regelgeving (Bevt) in elk geval vermeld moeten worden bij de ruimtelijke onderbouwing. De technische rapportage is in een apart rapport opgenomen en vormt de verantwoording/onderbouwing van de hier vermelde gegevens en resultaten [1]. De technische rapportage is opgesteld voor de deskundige risicoanalist, zodat het resultaat navolgbaar is en te verifiëren.

a	Dichtheid van personen in het invloedsgebied
b	Groepsrisico <ul style="list-style-type: none">• Op tijdstip vaststellen bestemmingsplan.• Bijdrage hieraan door toegelaten kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten in het bestemmingsplan.
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
d	Andere mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico en de voor- en nadelen daarvan
e	Mogelijkheden tot voorbereiding, bestrijding en beperking van gevolgen ramp
f	Mogelijkheden voor personen om zichzelf in veiligheid te brengen als zich een ramp voordoet (voor zover binnen invloedsgebied aanwezig)

Tabel 1. Elementen die in beschouwing genomen moeten worden bij de verantwoording groepsrisico conform Bevt

Plaatsgebonden risico

De spoorlijn Sloehaven - Roosendaal west is onderdeel van het Basisnet Spoor. Hiervoor geldt het PR-plafond dat is opgenomen in bijlage 2 van de regeling Basisnet [3]. Voor de trajecten 11R t/m 11U is in de bijlage de afstand '0' vermeld. Dit betekent dat het plaatsgebonden risico vanwege het vervoer van gevaarlijke stoffen op het midden van het spoor, niet meer mag bedragen dan 10⁻⁶ per jaar. De veiligheidszone ligt daarmee binnen de spoorbundel en vormt geen belemmering voor de ontwikkelingen aan de Marconistraat te Goes.

Verantwoording Groepsrisico

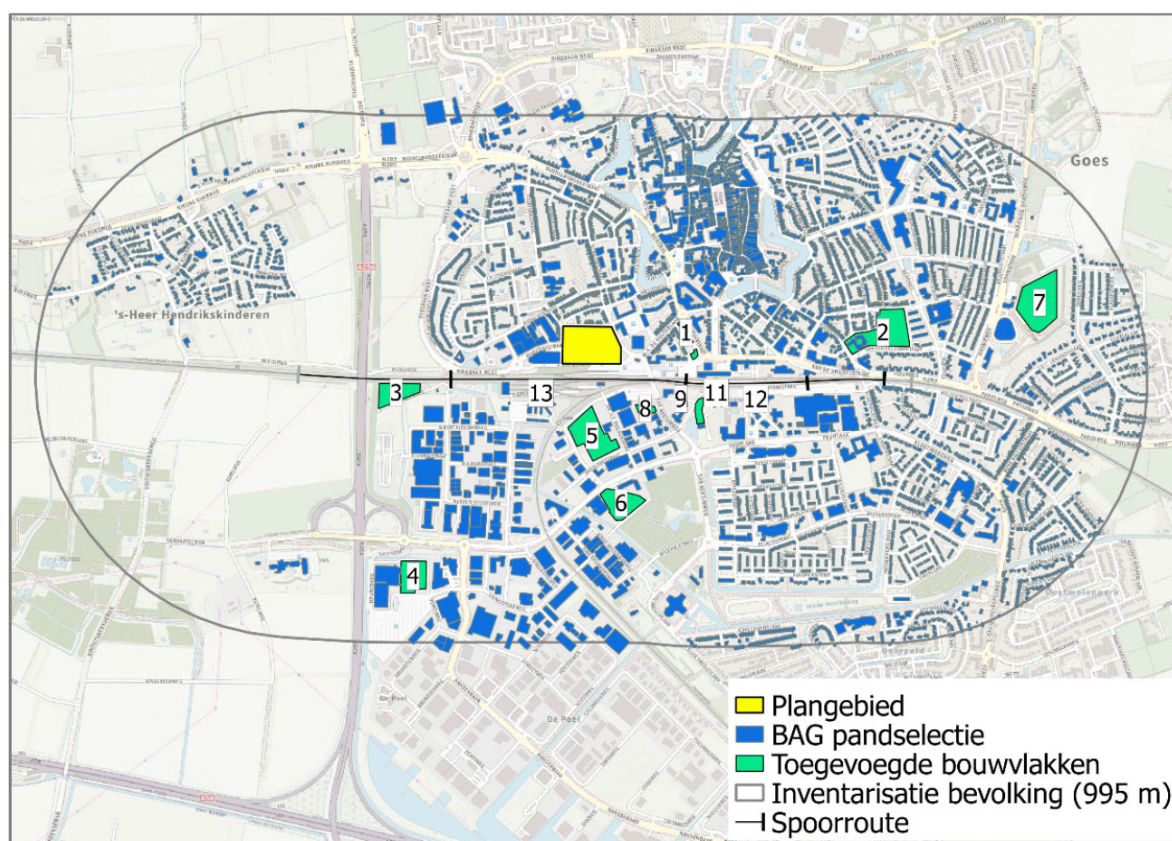
Het bevoegd gezag ruimtelijke ordening is verplicht bij de vaststelling van een bestemmingsplan waarbij binnen 200 m van een transportroute (beperkt) kwetsbare objecten aanwezig (kunnen) zijn, in de toelichting of bij de ruimtelijke onderbouwing van het besluit ten minste een aantal punten te vermelden (Bevt art. 8 [2]). De verplichte onderdelen die behandeld moeten worden zijn opgenomen in het tekstkader in de inleiding. De behandeling van deze punten vormt de basis voor de verantwoording van het groepsrisico dat het nemen van dit besluit met zich mee brengt. Hieronder worden de informatie-elementen a t/m f behandeld.

a. Personen in het invloedsgebied

Het invloedsgebied is het gebied waarin personen nog worden meegeteld voor de berekening van het groepsrisico. De breedte van het invloedsgebied, gemeten vanaf de as van de weg, wordt bepaald door een berekening van de afstand waarop 1% van de blootgestelde personen nog overlijdt,

uitgaande van het ongevalsscenario met het grootste bereik. Het externe veiligheidsrisico van het plangebied aan de Marconistraat wordt geheel bepaald door het vervoer van gevaarlijke stoffen over de spoorlijn Sloehaven - Roosendaal West. Figuur 2 toont de zone van 995 m (invloedsgebied van B2) rond het spoor waarbinnen de bebouwing en de hiermee gepaard gaande aanwezigheid van personen is geïnventariseerd. De lengte van het invloedsgebied wordt bepaald door aan weerszijden van het plangebied een kilometer spoorroute te beschouwen en een extra deel van 995 m. Hoewel het groepsrisico vooral wordt bepaald door stofcategorie A (brandbaar gas, invloedsgebied 460 m) is voor de inventarisatie van personen uitgegaan van het invloedsgebied van stofcategorie B2 (giftig gas, 995 m). Cf de regeling basisnet dient ook rekening gehouden te worden met vervoer van D4 met een invloedsgebied van meer dan 4 km. Bevolking buiten 995 m levert echter geen significante bijdrage aan het groepsrisico en is daarom niet geïnventariseerd.

Door de voorgenomen wijzigingen in het plangebied neemt het aantal personen binnen het invloedsgebied af met 76 personen overdag en 2 personen 's nachts. Tabel 2 toont het aantal personen en de verandering van het aantal personen in het plangebied en in de omgeving van het plangebied. Voor de ruimtelijke verdeling van de aanwezige personen gegeven de vigerende plannen wordt verwezen naar de QRA 'Externe veiligheid Spoor Marconistraat te Goes'.



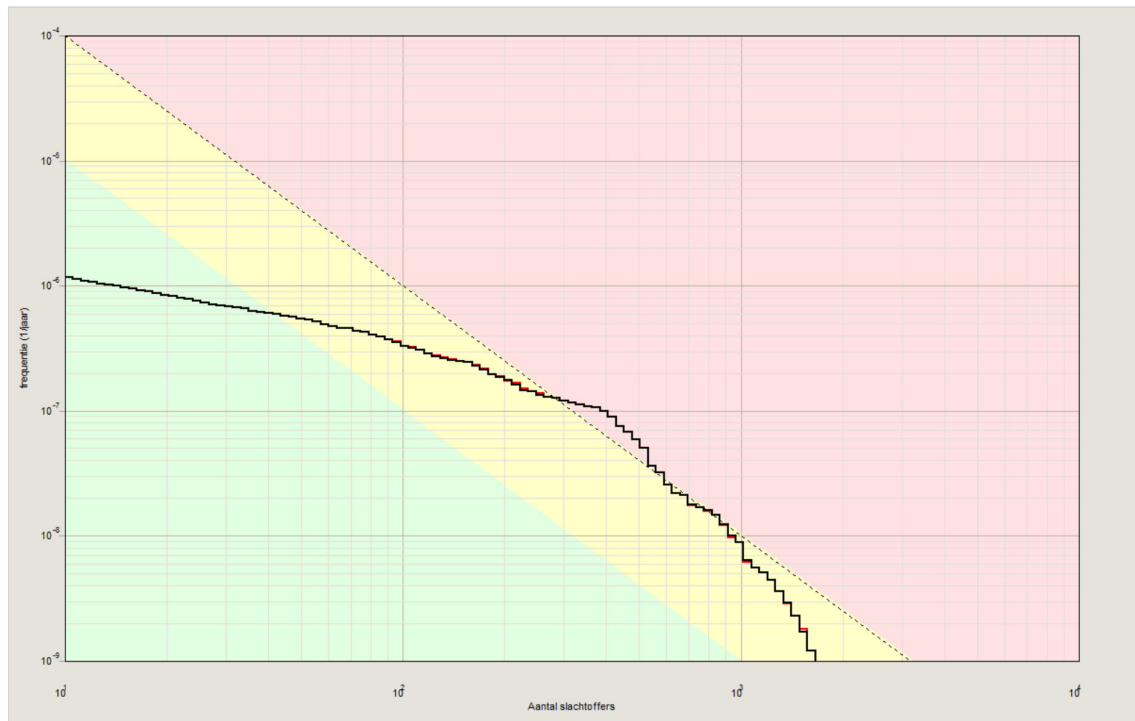
Figuur 2. Gebieden inventarisatie bevolking

Omschrijving	Aantal personen	
	Dag	Nacht
Huidig	41910	33767
Toekomstig	41834	33765
Verandering (aantal)	-76	-2
Verandering (%)	-0.181	-0.005

Tabel 2. Aanwezigheid personen binnen invloedsgebied

b. Groepsrisico en de bijdrage door het besluit aan de hoogte van het groepsrisico

Voor de vigerende plansituatie is het groepsrisico een factor 1.64 ten opzichte van de oriëntatiewaarde. Na realisering van het voornemen zal het groepsrisico een factor 1.63 ten opzichte van de oriëntatiewaarde zijn. Dit is een afname van 0.6%. De groepsrisicocurven van de huidige en toekomstige situatie worden getoond in figuur 3. De GR-curve van de toekomstige situatie is in dit geval niet goed zichtbaar omdat deze vrijwel gelijk is aan de GRcurve van de huidige situatie.



Figuur 3. Groepsrisico huidige en toekomstige situatie

----- Oriëntatiewaarde
— Groepsrisico huidige situatie
— Groepsrisico toekomstige situatie

c. Maatregelen ter beperking van het groepsrisico

Het bevoegd gezag heeft geen mogelijkheden maatregelen te treffen aangaande het transport van gevaarlijke stoffen over de spoorlijn door Goes om het groepsrisico te beperken. Het is niet bekend of bij de voorbereiding van het plan aanvullende maatregelen ter beperking van het groepsrisico zijn overwogen of opgenomen. Gelet op de geringe afname van het groepsrisico door ontwikkeling van de plannen lijkt de noodzaak tot het treffen van aanvullende maatregelen niet aanwezig.

d. Andere mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico

Binnen zowel de huidige als de toekomstige invulling van het plangebied is voornamelijk sprake van winkelfuncties. Daarnaast is er in mindere mate sprake van woon-, kantoor- en industrie functies. Er worden alleen personen overdag verondersteld. Slechts 29% van het spoorvervoer vindt overdag plaats. Dit betekent dat een winkelfunctie zorgt voor een lager groepsrisico dan bijvoorbeeld een woonfunctie waarbij sprake zou zijn van hetzelfde aantal personen. Een andere indeling van het plangebied kan juist een hoger groepsrisico tot gevolg hebben.

Gelet op het de minimale afname van het groepsrisico lijkt de noodzaak tot het zoeken naar andere locaties met een lager risico niet aanwezig.

e. Mogelijkheden tot voorbereiding, bestrijding en beperking van gevolgen ramp

PM. Voor een volledige invulling van dit onderdeel is het noodzakelijk het advies van de

Bluswatervoorziening

Zoals in figuur 4 wordt geïllustreerd zijn in en rondom het plangebied brandkranen aanwezig.



figuur 4 de bluswatervoorziening in de omgeving van het plangebied

Vorbereiding

De mogelijkheden van de voorbereiding op de bestrijding en de beperking van de omvang van een ramp berusten op de ongevalsscenario's die als representatief worden beschouwd. Binnen het hele spectrum van mogelijke ongevallen (calamiteiten) en de daarbij behorende ontwikkelingsscenario's zijn er situaties waarin de brandweer en hulpdiensten mogelijkheden heeft om kansrijk op te treden in de beperking van de gevolgen en vlotte hulpverlening van gewonden. Er zijn ook situaties waarin dat niet mogelijk zal zijn omdat de hoeveelheid gevaarlijke stof die vrijkomt te groot is. Er kan dan ook geen algemene conclusie worden getrokken over de mogelijkheden van de rampbestrijding en zelfredzaamheid van personen binnen het beschouwde invloedsgebied.

Als wordt uitgegaan van het zwaarst denkbare ongevalsscenario met een spoorwagengedrag die LPG (stofcategorie A) vervoert waarbij de planlocatie zou worden getroffen, dan is bovenregionale opschaling vereist voor de hulpverlening aan gewonden. Dit ongevalsscenario is een ongeval waarbij de volledige tankinhoud van een LPG-spoorwagengedrag ineens vrijkomt, niet direct wordt ontstoken, maar afdrijft tot de maximale afstand waar het gasmengsel nog tot ontbranding kan komen en vervolgens door een explosieve verbranding letale schade veroorzaakt. Deze afstand is 460 m. Bij dit ongevalsscenario is het voor de brandweer niet mogelijk zich voor te bereiden op beperking van de omvang van de ramp. Alleen een snelle hulpverlening door de GGD kan de gevolgen beperken door de gewonden tijdig te verzorgen en te behandelen. Er is bij dit scenario geen of te weinig tijd tussen het moment waarop het zich manifesteert (vrijkomen gas uit de tank) en het moment waarop de explosie zal plaatsvinden om de brandweer te waarschuwen zodat zij tijdig ter plaatse kan zijn. Bovendien is afhankelijk van de weersomstandigheden (windrichting en snelheid) geen inzet van de brandweer mogelijk voordat de explosie van het vrijgekomen gas heeft plaatsgevonden omdat anders de levens van de brandweermensen zelf op het spel staan. Alleen bij kleinere ongevallen waarbij gas weglekt uit de tank is het mogelijk de gevolgen te voorkomen.

Er zijn ook diverse ongevalsscenario's met één van de gevaarlijke stoffen die wel bestreden kunnen worden om de gevolgen te beperken. Dit zijn de niet-worst-case ongevalsscenario's. Afhankelijk van de hoeveelheid en aard van de gevaarlijke stof die vrijkomt, is al dan niet bovenregionale opschaling nodig.

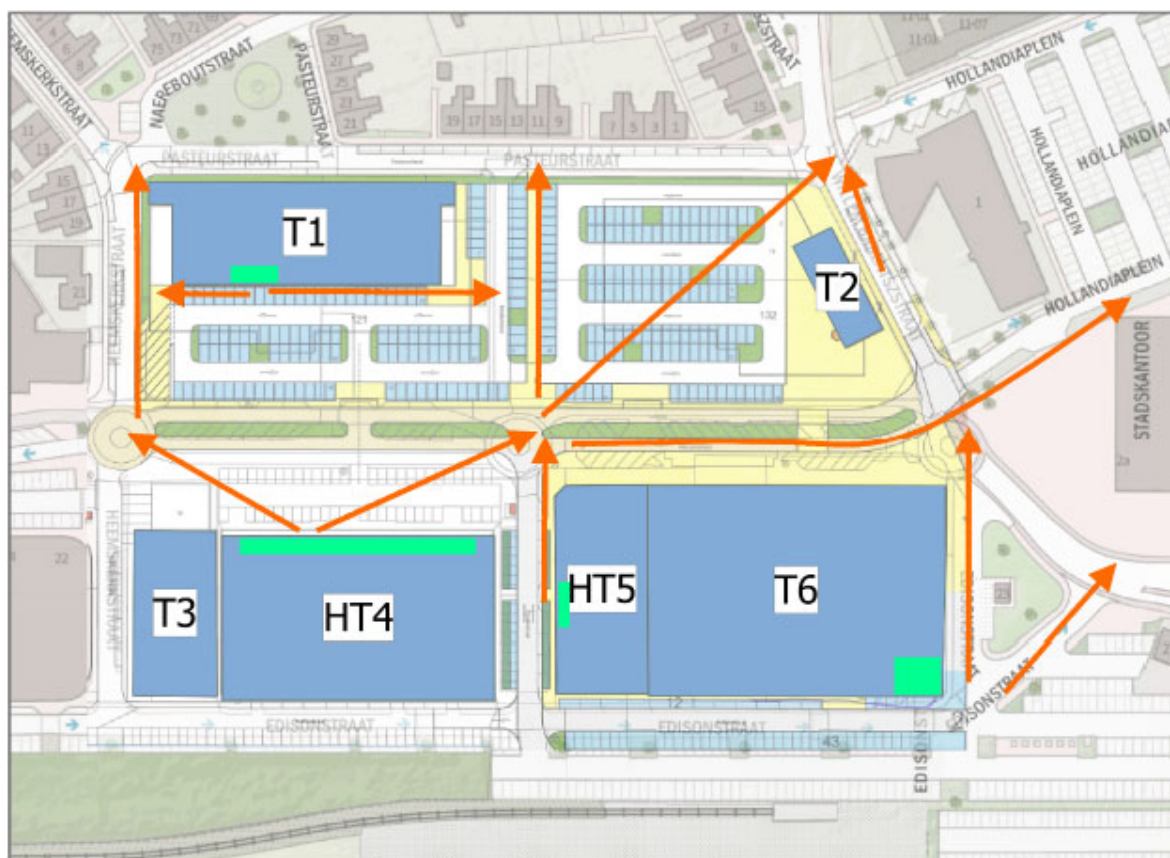
f. Mogelijkheden voor personen om zichzelf in veiligheid te brengen als zich een ramp voordoet (voor zover binnen invloedsgebied aanwezig)

PM. Voor een volledige invulling van dit onderdeel is het noodzakelijk het advies van de Veiligheidsregio af te wachten. Onderstaande teksten vormen een voorschot op dit advies.

De zelfredzaamheid is mogelijk als het plan niet te zwaar zou worden getroffen. Dit is het geval als het ongeval beperkt is of als de afstand tussen de ongevalslocatie en het plangebied groot is, dus meer dan 460 m. Bij het zwaarst denkbare ongevalsscenario met LPG is zelfredzaamheid eigenlijk niet goed mogelijk. Alleen voor de ongevalsscenario's en ongevalslocaties op het spoor waarbij gebouwen in brand zouden raken, zijn er reële mogelijkheden van zelfredzaamheid. Deze zijn niet anders dan de eisen die vanuit het Bouwbesluit worden gesteld om bij brand een veilig heenkomen te hebben.

Vluchtroutes

Het plangebied ligt op een minimale afstand van ongeveer 60 m ten noorden van de spoorroute. Indien er een ramp plaatsvindt op de spoorroute dan kunnen personen zich in veiligheid brengen door in noordelijke richting te vluchten. Aangenomen wordt dat voornamelijk lopend gevlucht wordt in het geval van een incident op het spoor. In figuur 5 zijn met oranje pijlen mogelijke vluchtroutes voor personen die zich in de gebouwen bevinden aangegeven. Het merendeel van de personen zal vluchten via de hoofdingangen van de gebouwen. De groene vlakken zijn de uitgangen van de winkels in de huidige situatie. Aangenomen wordt dat de locaties van de in- uitgangen van de diverse gebouwen in de toekomstige situatie niet wijzigen.



Figuur 5. Vluchtwegen bezoekers van de winkels

De vluchtmogelijkheid wordt licht verbeterd in de toekomstige situatie. Het pand ten westen van bouwvlak T2 wordt gesloopt en het parkeerterrein wordt uitgebreid. Over dit terrein kan in het geval van een incident op het spoor naar het noorden gevlucht worden.

Planbesluit in het licht van de risico's

Binnen de 10⁻⁶ plaatsgebonden risicocontouren bevinden zich geen (geprojecteerde) kwetsbare objecten.

Er is sprake van een minimale afname van het groepsrisico. De mogelijkheden voor de hulpdiensten om de gevolgen van een ongeval te bestrijden en de mogelijkheden voor aanwezigen in het invloedsgebied om zichzelf in veiligheid te brengen worden door de planvaststelling niet negatief beïnvloed.

Conclusie

Voor het aanpassen van het plangebied aan de Marconistraat te Goes is het groepsrisico beschouwd. Het groepsrisico ligt in zowel de huidige als de toekomstige situatie boven de oriëntatiewaarde. De vaststelling van het plan leidt tot een afname van het groepsrisico van 0.6%. Er is sprake van een afname van maximaal 0.2% van het aantal personen binnen het invloedsgebied van het spoor.

In overweging nemende dat:

- de vaststelling van het plan leidt tot een beperkte afname van het groepsrisico;
- de vaststelling van het plan de interventiemogelijkheden van de hulpdiensten en de zelfredzaamheid van de aanwezigen niet negatief beïnvloedt;

wordt het groepsrisico aanvaardbaar geacht.