



Adviesgroep AVIV BV  
M.H. Tromplaan 55  
5713 AB Enschede

## Externe veiligheid spoor / Marconistraat te Goes

**Project** 183699  
**Datum** 5 september 2018

**Opdrachtgever**  
Gemeente Goes  
t.a.v. R. de Regt  
M.A. Ruijterstraat 2  
4461 GE Goes

## Externe veiligheid spoor / Marconistraat te Goes

<b>Project</b>	183699
<b>Datum</b>	5 september 2018
<b>Auteurs</b>	Sophie van Veldhoven Arjen Schulenberg
<b>Versie nr.</b>	01
<b>Opdrachtgever</b>	Gemeente Goes t.a.v. R. de Regt M.A. Ruijterstraat 2 4461 GE Goes

## Inhoudsopgave

<b>1 Inleiding</b>	<b>4</b>
<b>2 Normstelling externe veiligheid</b>	<b>5</b>
2.1 Risicobenadering	5
2.2 Besluit externe veiligheid transportroutes	5
<b>3 Uitgangspunten risicoberekening</b>	<b>9</b>
3.1 Ligging plangebied	9
3.2 RBM II	9
3.3 Spoorlijn	10
3.4 Bebouwing	11
<b>4 Resultaten</b>	<b>12</b>
4.1 Plaatsgebonden risico	12
4.2 Groepsrisico	12
4.3 Plasbrandaandachtsgebied	14
<b>5 Conclusie</b>	<b>15</b>
<b>Referenties</b>	<b>16</b>
<b>Bijlage 1. Gegevens bebouwing</b>	<b>17</b>

# 1 Inleiding

De gemeente Goes is voornemens een aantal gebieden te herontwikkelen aan weerszijden van de Marconistraat te Goes. Het betreft de volgende ontwikkelingen:

- Uitbreiding van de Jumbo-supermarkt.
- Nieuwbouw van de Lidl supermarkt.
- Nieuwbouw op de Marconistraat 18 met een winkelfunctie.
- In de zgn. oude melkfabriek komt een parkeerterrein met een commerciële functie.

De plannen liggen binnen 200 m vanaf de spoorlijn Franse Monument - Bergen op Zoom waarover vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt en onderdeel is van het basisnet spoor. Voor een goede ruimtelijke onderbouwing dienen de risico's veroorzaakt door het transport van gevaarlijke stoffen over deze spoorlijn te worden geëvalueerd. In deze rapportage worden de resultaten van de risicoberekeningen gepresenteerd.

Deze rapportage is als volgt opgebouwd. In hoofdstuk 2 wordt de normstelling externe veiligheid voor transportroutes samengevat. De uitgangspunten van de risicoberekening worden beschreven in hoofdstuk 3. Hoofdstuk 4 bevat het resultaat van de risicoberekening. Hoofdstuk 5 ten slotte bevat de conclusie.

## 2 Normstelling externe veiligheid

### 2.1 Risicobenadering

Het risico voor personen die verblijven in de omgeving van activiteiten met gevaarlijke stoffen wordt gevat onder het begrip externe veiligheid (EV). De risicobenadering externe veiligheid kent twee begrippen om het risiconiveau voor dergelijke activiteiten in relatie tot de omgeving aan te geven. Deze begrippen zijn het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR).

Met het PR wordt de aan te houden afstand geëvalueerd tussen de activiteit en kwetsbare functies in de omgeving. Of een functie kwetsbaar of beperkt kwetsbaar is, is te vinden in het Besluit externe veiligheid Inrichtingen (Bevi) [1]. Voorbeelden van kwetsbare objecten zijn woningen, scholen, ziekenhuizen en grote kantoorgebouwen. Beperkt kwetsbare objecten zijn onder andere verspreid liggende woningen, sporthallen en bedrijfsgebouwen.

Met het GR wordt geëvalueerd of als gevolg van een ongeval een groot aantal slachtoffers kan vallen, doordat een grote groep personen blootgesteld wordt.

### 2.2 Besluit externe veiligheid transportroutes

Het transport van gevaarlijke stoffen brengt risico's met zich mee door de mogelijkheid dat bij een ongeval gevaarlijke stoffen kunnen vrijkomen. Voor het transport van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor en het binnenwater is een risiconormering vastgesteld. In het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) zijn de regels opgenomen voor de ruimtelijke ordening [2]. Voor infrabesluiten zijn de regels vastgelegd in de Beleidsregels EV-beoordeling Tracébesluiten (de Beleidsregels) [3].

Op 1 april 2015 is het Basisnet volledig in werking getreden. Het basisnet bestaat uit een aangewezen aantal routes (wegen, spoorwegen en vaarwegen) waarop het mogelijk moet zijn en blijven om gevaarlijke stoffen te vervoeren. Het doel van het Basisnet is het vastleggen en waarborgen van een duurzame balans tussen het vervoer van gevaarlijke stoffen, de ruimtelijke omgeving en de veiligheid van mensen die wonen en werken langs de route. Het Basisnet stelt grenzen aan het risico vanwege het vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen, vaarwegen en spoorlijnen alsmede aan ruimtelijke ontwikkelingen langs die wegen, vaarwegen en spoorlijnen. Voor elke weg, spoorlijn en vaarweg die deel uitmaakt van het Basisnet, is vastgesteld hoeveel risico het vervoer van gevaarlijke stoffen over die weg, spoorlijn of vaarweg maximaal mag veroorzaken. De basisnetroutes en deze zogenoemde "risicoplafonds" zijn vastgelegd in de regeling basisnet [4].

## 2.2.1 Plaatsgebonden risico

Het PR is de kans per jaar dat een persoon, die zich continu en onbeschermd op een bepaalde plaats in de omgeving van een transportroute bevindt, overlijdt door een ongeval met het transport van gevaarlijke stoffen op die route. Plaatsen met een gelijk risico kunnen door zogenaamde risicocontouren op een kaart worden weergegeven. Het PR leent zich daarmee goed voor het vaststellen van een veiligheidszone tussen een route en kwetsbare bestemmingen zoals woonwijken. In tabel 1 wordt weergegeven welke normen voor het plaatsgebonden risico van toepassing zijn.

Type object	Omgevingsbesluit
Kwetsbare objecten	Grenswaarde PR $10^{-6}$
Beperkt kwetsbare objecten	Richtwaarde PR $10^{-6}$

Tabel 1. Normen plaatsgebonden risico

De grenswaarde moet te allen tijde in acht worden genomen, het bevoegd gezag mag niet van de grenswaarde afwijken. Voor de richtwaarde geldt dat uitsluitend in geval van zwaarwegende belangen (zoals economische) daarvan mag worden afgeweken. Voor ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving van basisnetroutes dienen de afstanden rechtstreeks getoetst te worden aan de risicoplafonds zoals die zijn vastgesteld in de Regeling Basisnet [4]. Voor ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving van andere dan de basisnetroutes dienen de afstanden getoetst te worden aan de berekende  $10^{-6}$  contour van het plaatsgebonden risico. In veel gevallen is een risicoberekening niet nodig en kan worden volstaan met het toepassen van de vuistregels uit de Handleiding Risicoanalyse Transport (Hart) [5].

## 2.2.2 Groepsrisico

Indien een plangebied ligt binnen het invloedsgebied van een transportroute waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd, wordt in de toelichting bij het bestemmingsplan en in de ruimtelijke onderbouwing van de omgevingsvergunning in elk geval ingegaan op:

- De mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op die transportroute, en
- 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 transportroute een ramp voordoet.

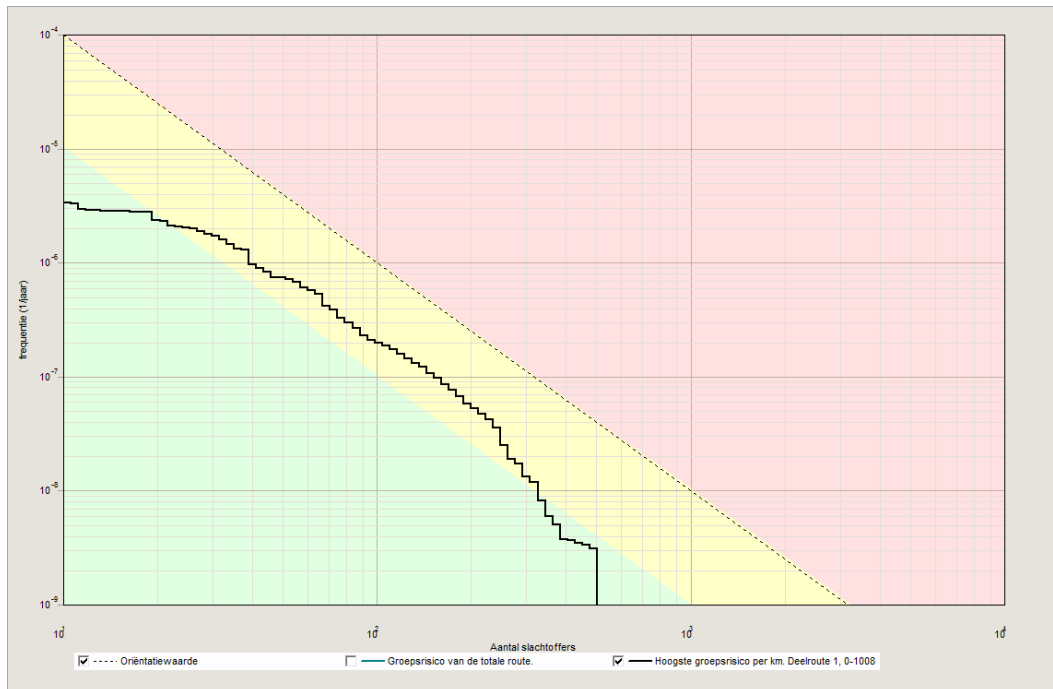
Als het groepsrisico door een bestemmingsplan dat geheel of gedeeltelijk gelegen is binnen 200 m van een transportroute meer dan 10% toeneemt ten opzichte van de bestaande situatie en groter is dan 10% van de oriëntatiewaarde dient het groepsrisico te worden verantwoord.

Dit wordt ook wel aangeduid als de verantwoordingsplicht groepsrisico. In de motivering bij het betrokken besluit moeten ten minste de volgende gegevens worden opgenomen:

- 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;
- 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;
- 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
- de mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico en de voor- en nadelen daarvan.

Het groepsrisico geeft aan wat de kans is op een ongeval met tien of meer dodelijke slachtoffers in de omgeving van de beschouwde activiteit, kortom de kans op een ramp. Het aantal personen dat in de omgeving van de route verblijft, bepaalt mede de hoogte van het GR. Het GR wordt weergegeven in een zogenaamde fN-curve, op de verticale as staat de cumulatieve kans per jaar f op een ongeval met N of meer slachtoffers en op de horizontale as het aantal slachtoffers. Figuur 1 geeft een voorbeeld.

Het groepsrisico wordt bepaald per kilometer route en vergeleken met de oriëntatiewaarde. Deze waarde helpt het bevoegd gezag bij de afweging of de kans op een ramp opweegt tegen het maatschappelijk voordeel van het voorgenomen besluit. Het begrip *oriëntatiewaarde* houdt in dat het bevoegd gezag gemotiveerd kan besluiten een hogere kans op een ramp te accepteren.



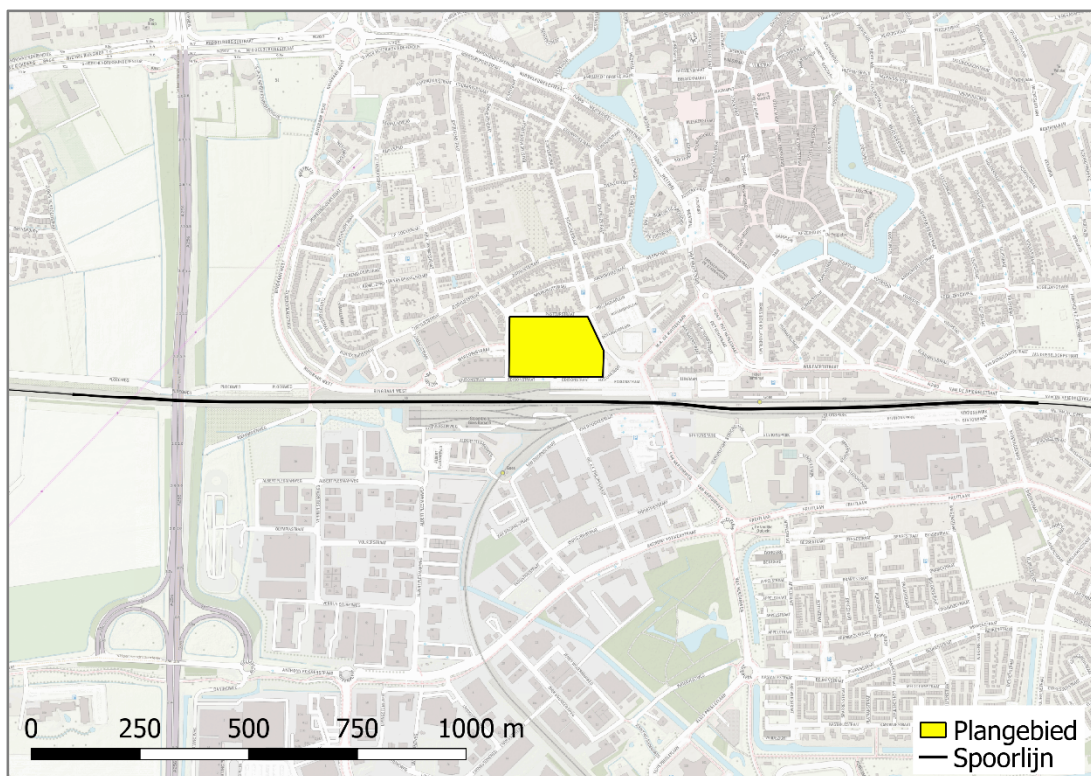
Figuur 1. Voorbeeld groepsrisico transportroute



### 3 Uitgangspunten risicoberekening

#### 3.1 Ligging plangebied

Figuur 2 toont de ligging van het plangebied ten opzichte van het spoor. De gehanteerde uitgangspunten worden in dit hoofdstuk beschreven.



Figuur 2. Plangebied en risicobron

#### 3.2 RBM II

Het risico van het transport is berekend met RBM II versie 2.3, ontwikkeld in opdracht van Rijkswaterstaat voor evaluatie van transportroutes [6]. Voor de berekening zijn de volgende gegevens nodig:

- De transportintensiteit van gevaarlijke stoffen.
- Trajecteigenschappen zoals de uitstromingsfrequentie, de kans per voertuigkilometer dat een tankauto of spoorketelwagen met gevaarlijke stoffen betrokken raakt bij een ongeval zodanig dat er uitstroming van de stof optreedt.
- Het aantal personen dat langs de route blootgesteld wordt aan de gevolgen van een ongeval.
- De meteorologische condities: hiervoor is weerstation Vlissingen gebruikt.

### 3.3 Spoorlijn

#### 3.3.1 Transportintensiteit

Op ca. 50 m ten zuiden van het plangebied ligt de spoorlijn Sloehaven - Roosendaal West waarover vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt en onderdeel is van het basisnet (route 11). Gerekend is met de voorgeschreven vervoersintensiteiten conform bijlage 2 van de regeling Basisnet [4]. Deze worden getoond in tabel 2. Ook de zogenoemde warme/koude Blevé-verhouding die is afgeleid uit de samenstelling van de vervoersstroom is een invoerparameter. Bij de risicoberekening wordt standaard aangenomen dat 29% van het transport overdag plaatsvindt tussen 8:00 en 18:30 uur, evenredig verdeeld over de dagen van de week [5].

Hoofdcategorie	Stofcat.	Voorbeeldstof	Aantal
Brandbaar gas	A	Propaan	10300
Toxisch gas	B2	Ammoniak	600
	B3	Chloor	0
Brandbare vloeistof	C3	Pentaaan	2700
Toxische vloeistof	D3	Acrylnitril	600
	D4	Acroleïne	300
Warme/koude Blevé-verhouding	A	Propaan	0.03
	B2	Ammoniak	1.84

Tabel 2. Vervoershoeveelheden cf. Regeling Basisnet

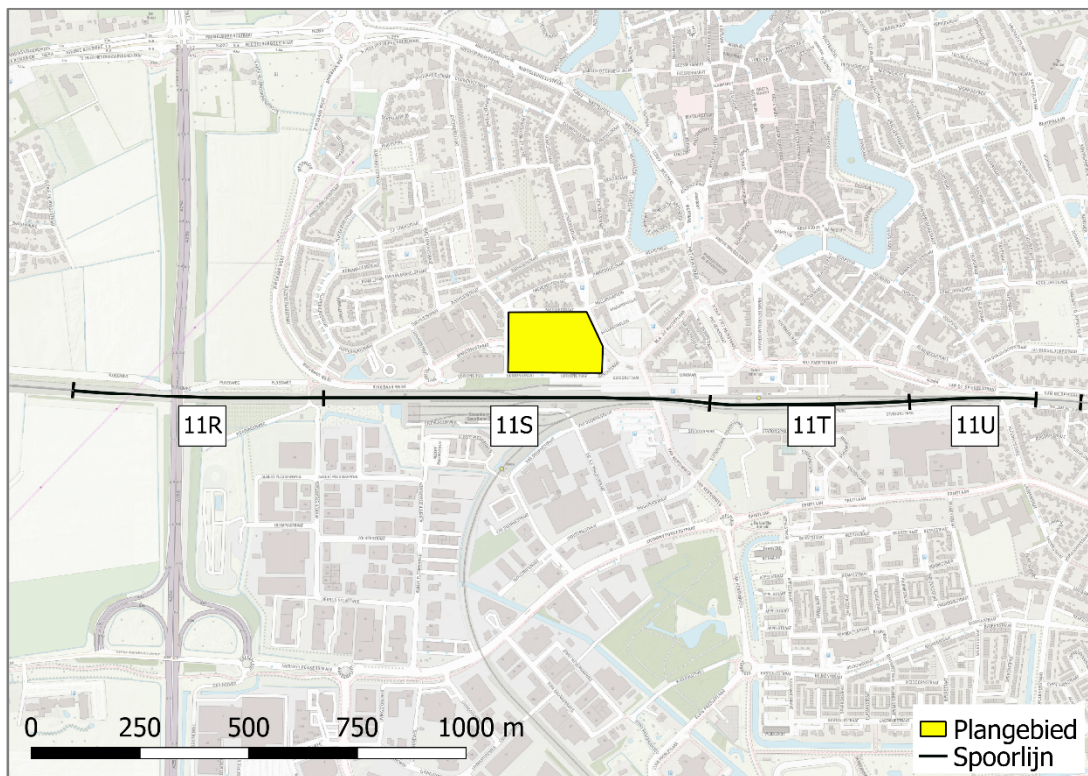
#### 3.3.2 Trajecteigenschappen

De spoorroute heeft deels een breedte tussen 0 en 24 m en deels een breedte tussen 25 en 49 m. Conform de regeling Basisnet [4] is het spoortraject gedefinieerd met een breedte van 9 respectievelijk 49 m. In de risicoberekening wordt de standaard uitstromingsfrequentie voor een traject met hoge snelheid gebruikt (> 40 km/uur). Op het beschouwde traject is deels wisseltoeslag van toepassing, de uitstromingsfrequentie is  $2.772 \cdot 10^{-8}$  /skw-km (spoorwagengedeelte-kilometer) voor het deel zonder wisseltoeslag en  $6.072 \cdot 10^{-8}$  /skw-km voor het deel met wisseltoeslag. Tabel 3 geeft een overzicht van de verschillende parameters per trajectdeel.

Trajectdeel	Breedte [m]	Wissels	Frequentie [1 /vtgkm]
11R	9	Nee	$2.772E-8$
11S	9	Ja	$6.072E-8$
11T	49	Ja	$6.072E-8$
11U	9	Ja	$6.072E-8$

Tabel 3. Trajecteigenschappen

Figuur 3 toont de ligging van de trajectdelen.



Figuur 3. Trajecten met basisnetnummering

### 3.4 Bebouwing

Voor de inventarisatie van bebouwing en de hiermee gepaard gaande aanwezigheid van personen is gebruik gemaakt van de BAG-populatieservice [7]. Dit is aangevuld met gegevens uit een eerdere studie [9] en bestemmingsplaninformatie [8].

De aanwezigheidsgegevens voor de toekomstige invulling van het plangebied is aangeleverd door de opdrachtgever [11]. In bijlage 1 wordt in meer detail ingegaan op de modellering van het plangebied en de omgeving.

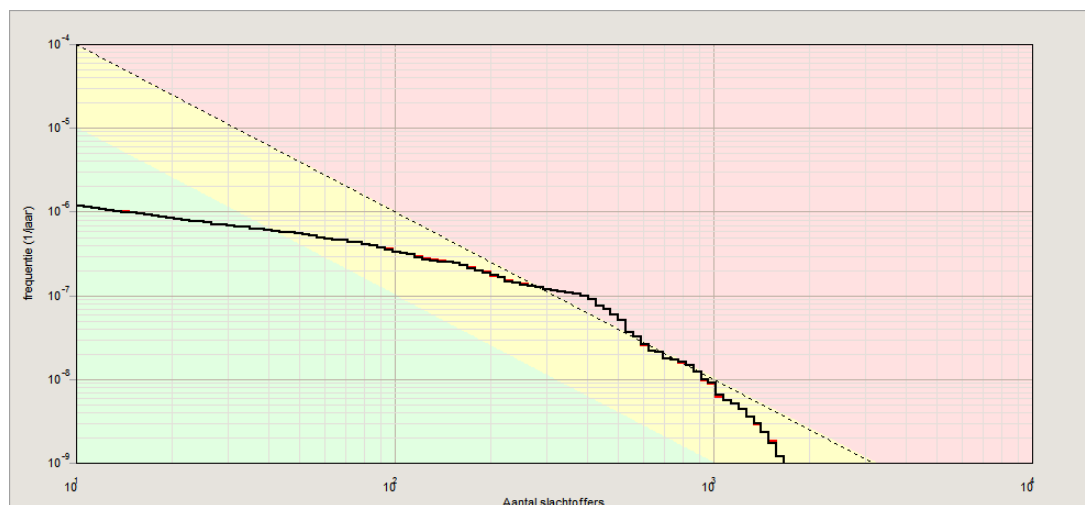
## 4 Resultaten

### 4.1 Plaatsgebonden risico

Bij het Basisnet Spoor gelden de afstanden die in bijlage 2 van de regeling Basisnet zijn opgenomen [4]. Voor het traject ter hoogte van de beoogde ontwikkeling geldt een PR-plafond van 0 m. Dit betekent dat het plaatsgebonden risico vanwege het vervoer van gevaarlijke stoffen op het midden van de spoorbundel, niet meer mag bedragen dan  $10^{-6}$  per jaar. Het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen belemmering voor het plangebied.

### 4.2 Groepsrisico

Het groepsrisico in de huidige en toekomstige situatie wordt getoond in figuur 4. De GR-curve van de toekomstige situatie is in dit geval niet goed zichtbaar omdat deze vrijwel gelijk is aan de GR curve van de huidige situatie.



Figuur 4. Groepsrisico, huidige en toekomstige situatie

- Huidige situatie
- Toekomstige situatie

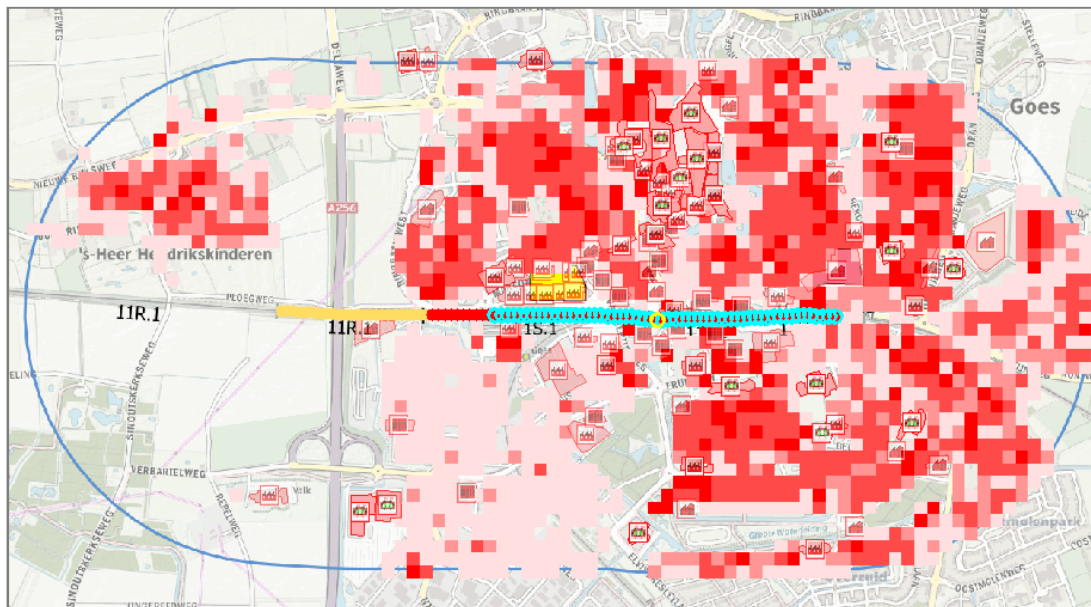
Tabel 4 toont de hoogte van het groepsrisico als factor ten opzichte van de oriëntatiewaarde. Er is aangegeven hoeveel de berekende frequentie bij een bepaald aantal slachtoffers maximaal afwijkt van de oriëntatiewaarde. Een factor 1.63 betekent bijvoorbeeld dat het groepsrisico gelijk is aan 1.63 keer de oriëntatiewaarde.

Situatie	Factor t.o.v. OW
Huidig	1.64
Toekomstig	1.63

Tabel 4. Groepsrisico als factor ten opzichte van de oriëntatiewaarde (OW)

Uit figuur 4 en tabel 4 blijkt dat het groepsrisico groter is dan de oriëntatiewaarde. Verder leidt de voorgenomen transformatie niet tot een toename van het groepsrisico.

Figuur 5 vat het berekeningsresultaat op een andere wijze samen. In de figuur is het gedeelte van het traject dat het kilometervak met het maximale groepsrisico omvat weergegeven met blauwe cirkels. Geel gemarkeerd is het ongevalspunt dat de grootste bijdrage levert aan het groepsrisico van dit kilometervak. Dit punt ligt ten oosten van het plangebied.



Figuur 5. Kilometer hoogste groepsrisico toekomstige situatie

- Deel van het traject met een groepsrisico groter dan de oriëntatiewaarde
- Deel van het traject dat het kilometervak met het hoogste groepsrisico omvat en een aanduiding van de grootte van dit groepsrisico.
- Ongevalspunt met de grootste bijdrage aan het groepsrisico van dit kilometervak.
- Overige deel van het traject met een groepsrisico tussen 0.1 en 1.0 keer de oriëntatiewaarde.

### 4.3 Plasbrandaandachtsgebied

Het PAG is het gebied tot 30 m van het spoor waarin, bij de realisering van (kwetsbare) objecten, rekening dient te worden gehouden met de effecten van een plasbrand. De 30 m voor het PAG wordt gemeten vanaf de buitenste spoorstaaf van het buitenste doorgaande spoor. Ter plaatse van het plangebied geldt voor deze spoorlijn geen plasbrandaandachtsgebied.

## 5 Conclusie

### *Plaatsgebonden risico*

Voor het traject ter hoogte van de beoogde ontwikkeling geldt een PR-plafond van 0 m. Dit betekent dat het plaatsgebonden risico vanwege het vervoer van gevaarlijke stoffen op het midden van de spoorbundel, niet meer mag bedragen dan  $10^{-6}$  per jaar. Het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen belemmering voor het plangebied.

### *Groepsrisico*

Door de diverse ontwikkelingen binnen het plangebied neemt het groepsrisico af van 1.64 tot 1.63 keer de oriëntatiewaarde.

Conform de regelgeving dient over deze overschrijding van de oriëntatiewaarde een verantwoording te worden afgelegd. Hierbij dient de veiligheidsregio in de gelegenheid te worden gesteld om advies uit te brengen over de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval en over de zelfredzaamheid van personen in het invloedsgebied.

### *Plasbrandaandachtsgebied*

Ter plaatse van het plangebied geldt voor deze spoorlijn geen plasbrandaandachtsgebied.

## Referenties

1. Ministerie VROM 2004 Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) Staatsblad 2004, nr. 250
2. Ministerie IenM 2014 Besluit externe veiligheid transportroutes Stb. 2013, 465
3. Ministerie IenM 2015 Beleidsregels EV-beoordeling Tracébesluiten Stct. 2014, 25839
4. Ministerie IenM 2014 Regeling Basisnet Stct. 2014, 8242
5. Ministerie IenM 2017 Handleiding risicoanalyse transport, versie 1.2
6. Ministerie IenM 2012 RBM II versie 2.3
7. Impuls Omgevings Veiligheid 2018 BAG-Populatieservice. Geraadpleegd in september 2018 <http://populatieservice.demis.nl/>
8. Geonovum/ Kadaster 2017 Ruimtelijkeplannen.nl
9. AVIV 2017 Externe veiligheid Spoor Goes Kavel van Dusseldorpstraat en project Buiten de Veste projectnummer 173387, 29 augustus 2017
10. Kadaster 2018 Basisregistratie Adressen en Gebouwen [bagviewer.kadaster.nl](http://bagviewer.kadaster.nl)
11. 2018 mailwisseling met opdrachtgever



## Bijlage 1. Gegevens bebouwing

### Omgeving

Binnen een zone van 995 m rond het spoor is de bebouwing en de hiermee gepaard gaande aanwezigheid van personen opgevraagd via de BAG-populatieservice [7]. Voor de omzetting naar het bevolkingsbestand voor RBM II zijn de drempelwaarden voor alle functies verlaagd naar 100 personen per object (standaardwaarde is 650). Boven deze waarde wordt bevolking geleverd in polygonen (vlakken), beneden deze waarde wordt bevolking verdeeld over een bevolkingsgrid met een gridgrootte van 50x50 m. Voor de overige instellingen zijn de standaardwaarden gehanteerd.

Na bestudering van de omgeving en op basis van informatie uit een eerder project [9] en bestemmingsplaninformatie [8] zijn enkele bouwvlakken toegevoegd aan het bevolkingsbestand.

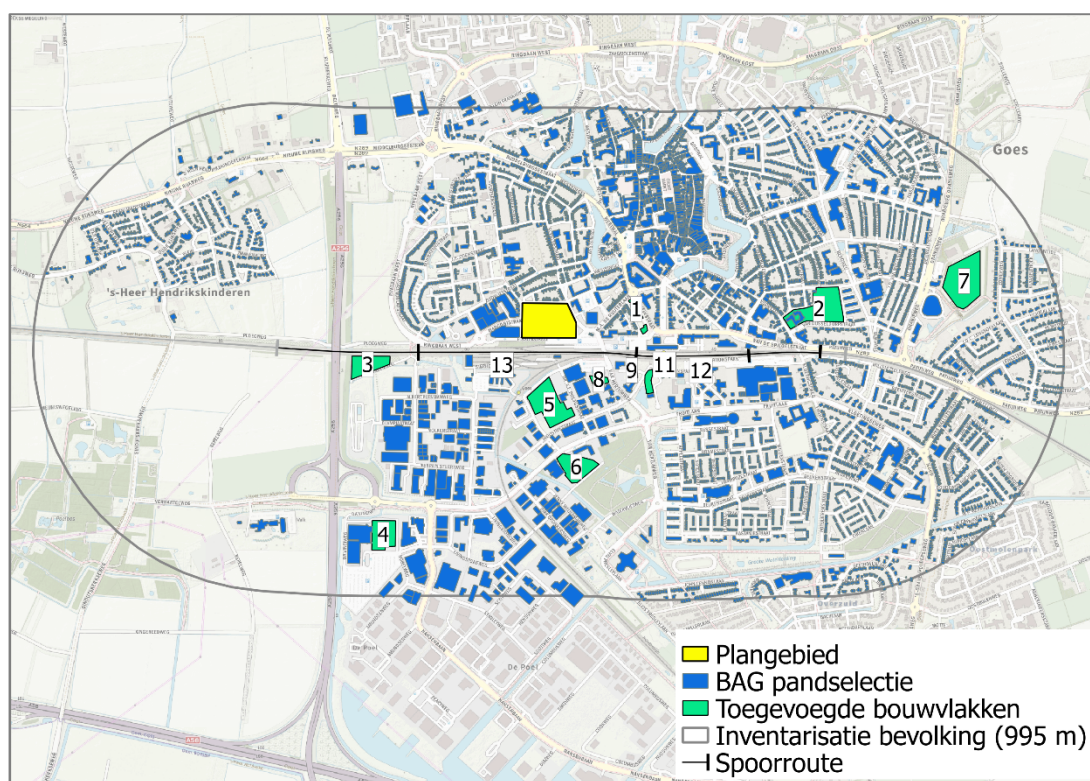
De volgende kengetallen zijn hiervoor gehanteerd:

- Bouwvlak 1 en 2 zijn de plangebieden uit een eerdere studie [9]. Hiervoor is in beide plangebieden uitgegaan van de toekomstige situatie.
- Voor het volkstuincomplex (3) is uitgegaan van 10 personen per hectare, die alleen overdag aanwezig zijn, waarvan 95% buitenshuis.
- Voor de zeelandhallen (4) is uitgegaan van een gelijke dichtheid als het deel van de zeelandhallen dat wel onderdeel is van de BAG-uitvraag. Dit is een werkweek en een weekend evenement dat 138 x per jaar plaatsvindt, gedurende 6 uur overdag en 4 uur nacht met in totaal 1648 personen per hectare.
- Aan bedrijfsbestemmingen (5) en (6) zijn 40 personen per hectare, zowel overdag als nacht toegekend.
- Voor sportvelden (7) wordt gerekend met 25 personen per hectare.
- Bij bouwvlak 8 t/m 12 is uitgegaan van wat in de bestemmingplannen mogelijk wordt geacht. Hier is rekening gehouden met het maximaal bebouwingspercentage en het maximum aantal bouwlagen. Bouwvlak 8 heeft een bedrijfsbestemming, hiervoor wordt aanwezigheid van personen zowel overdag als 's nachts verondersteld. Bouwvlak 9 t/m 12 hebben een kantoorbestemming waarbij alleen uitgegaan is van aanwezigheid van personen overdag.
- Bouwvlak 13 heeft een horecafunctie. Aangenomen wordt dat het 7 dagen per week geopend is voor 5 uur overdag en 5 uur in de avond. Er wordt uitgegaan van een maximale bezetting van 150 personen.

De geleverde bebouwingsvlakken en toegevoegde gebieden worden getoond in tabel 5 en figuur 6.

Nr.	Omschrijving	Aantal personen		Fractie buitenshuis	
		Dag	Nacht	Dag	Nacht
1	Plangebied Buiten de Veste [9]	116	162	0.07	0.01
2	Plangebied Dusseldorpstraat [9]	313	109	0.07	0.01
3	Bestemming 'recreatie', volkstuincomplex	10	0	0.95	-
4	Bestemming 'cultuur en ontspanning', Zeelandhallen, evenement	1719	1719	0.25	0.10
5	Bedrijfsbestemming	75	75	0.05	0.01
6	Bedrijfsbestemming	44	44	0.05	0.01
7	Korfbalvelden	61	61	0.95	0.95
8	bedrijfsbestemming	90	90	0.05	0.01
9	kantoorbestemming	358	0	0.05	0.01
10	kantoorbestemming	682	0	0.05	0.01
11	kantoorbestemming	135	0	0.05	0.01
12	kantoorbestemming	47	0	0.05	0.01
13	horeca evenement	150	150	0.25	0.10

Tabel 5. Aantal personen per bouwvlak



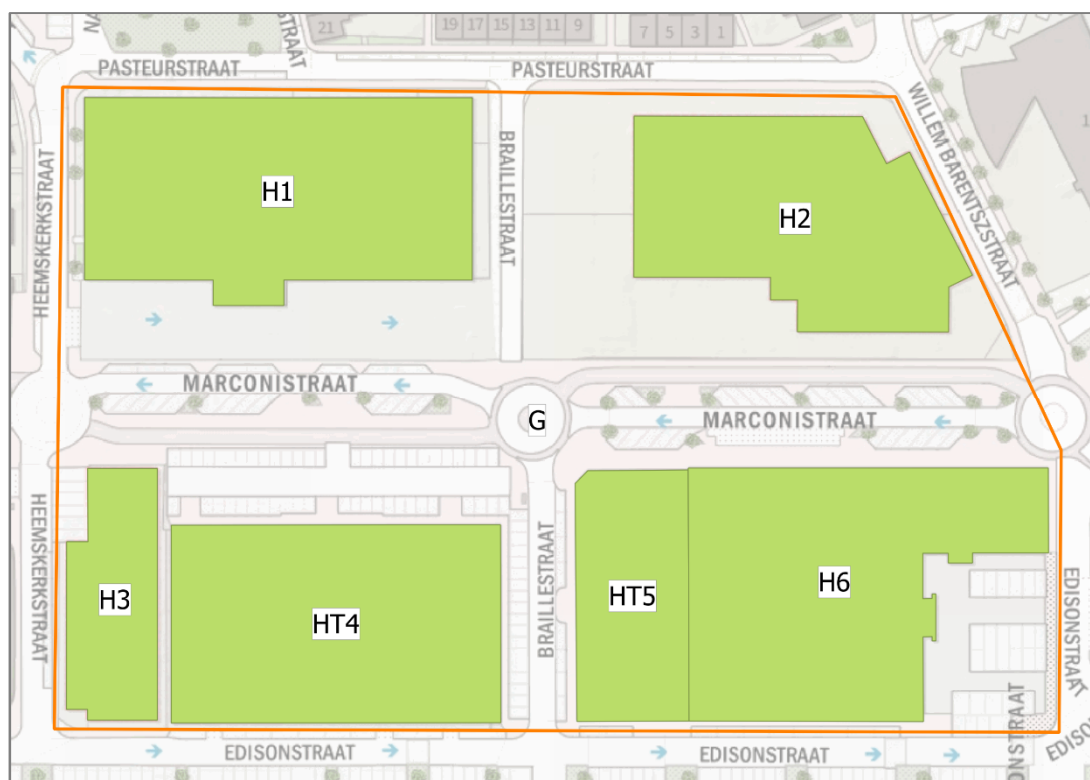
Figuur 6. Bevolking omgeving

### Plangebied

Voor de huidige situatie is binnen het plangebied uitgegaan van het oppervlak per functie van gegevens afkomstig van het kadaster [10]. Hierbij zijn, conform de Hart [5], de volgende kengetallen toegepast.

- Winkelfunctie: 1 persoon per 30 m<sup>2</sup>, 100% aanwezigheid overdag, 0% 's nachts
- Industriefunctie: 1 persoon per 100 m<sup>2</sup>, 100% aanwezigheid overdag, 0% 's nachts
- Kantoorfunctie: 1 persoon per 30 m<sup>2</sup>, 100% aanwezigheid overdag, 0% 's nachts
- Woonfunctie: 2.4 personen per woning (adres), 100% aanwezigheid overdag, 0% 's nachts.
- Commerciële functie: 1 persoon per 30 m<sup>2</sup>, 100% aanwezigheid overdag, 0% 's nachts

De huidige bebouwing is weergegeven in figuur 7 en tabel 6.



Figuur 7. Bouwvlakken in de huidige situatie

Bouw vlak	Functie	Oppervlak [m <sup>2</sup> ]	Aantal personen	
			Dag	Nacht
H1	winkel	3680	123	0
H2	industrie + winkel	2245	49	0
	winkel	418	14	0
	woon	120	3	2
H3	kantoor	444	15	0

Bouw vlak	Functie	Oppervlak [m <sup>2</sup> ]	Aantal personen	
			Dag	Nacht
	industrie	550	6	0
HT4	winkel	6164	206	0
HT5	winkel	2368	79	0
H6	winkel	3732	125	0

Tabel 6. Aantal personen per bouwvlak in de huidige situatie

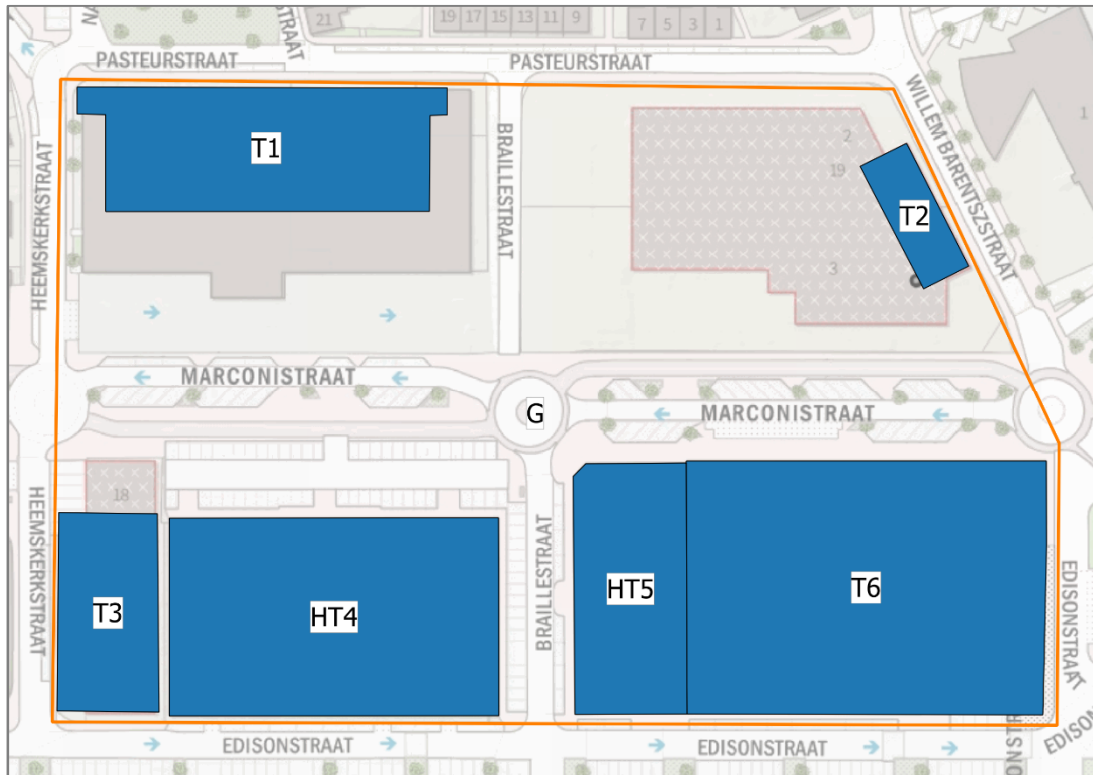
De toekomstige ontwikkelingen zijn als volgt:

- Bouwvlak T1: nieuwbouw van een supermarkt; oppervlak van ca. 2.000 m<sup>2</sup> b.v.o
- Bouwvlak T2: commerciële functie, 2 verdiepingen van elk 350 m<sup>2</sup>
- Bouwvlak T3: winkel met een oppervlak van ca. 1.000 m<sup>2</sup> b.v.o.
- Bouwvlak HT4 en HT5 blijven ongewijzigd
- Bouwvlak T6: Uitbreiding van de supermarkt naar 4.000 m<sup>2</sup> b.v.o.

Het aantal personen per bouwvlak in de toekomstige situatie is weergegeven in tabel 7 en figuur 8.

Bouw vlak	Functie	Oppervlak [m <sup>2</sup> ]	Aantal personen	
			Dag	Nacht
T1	winkel	2000	67	0
T2	commerciële functie	700	24	0
T3	winkel	1000	34	0
HT4	winkel	6164	206	0
HT5	winkel	2368	79	0
T6	winkel	4000	134	0

Tabel 7. Overzicht huidige bebouwing



Figuur 8. Bouwvlakken in de toekomstige situatie