



Stationsomgeving Rijen

Externe veiligheid

projectnummer 0463838.101
concept
26 oktober 2020

Stationsomgeving Rijen

Externe veiligheid

projectnummer 0463838.101

concept revisie 01
26 oktober 2020

Adviesgroep SAVE

Opdrachtgever

Gemeente Gilze en Rijen
Raadhuisplein 1
5121 JX RIJEN

Colofon

Projectgroep bestaande uit

Roel Kouwen
Karel Stijkel

datum vrijgave	beschrijving revisie 01	goedkeuring	vrijgave
	concept		

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
1.1	Leeswijzer	1
2	Beleidskader	2
3	Beschouwing risicobronnen	4
3.1	Spoorlijn Breda - Tilburg	4
3.2	Hogedruk aardgastransportleiding	6
3.3	Vliegbasis Gilze-Rijen	6
3.4	Rijksweg A58	7
4	Verantwoording groepsrisico	8
4.1	Algemene beschouwing veiligheidssituatie	8
4.1.1	Scenario's	8
4.1.2	Hoogte van het groepsrisico	9
4.2	Zelfredzaamheid	9
4.3	Bestrijdbaarheid	10
5	Conclusies	12
5.1	Risicobeschouwing	12
5.2	Verantwoording groepsrisico	13
	Bijlage: Risicoberekeningen spoorlijn	
	Uitgangspunten	14
	Bevolkingsinventarisatie	15
	Resultaten	17

1 Inleiding

De gemeente Gilze en Rijen is voornemens het bestemmingsplan Stationsomgeving vast te stellen, als gevolg van een reconstructie van de spoorzone. De gemeente Gilze en Rijen wil een spoorzone ontwikkelen waar het goed en veilig wonen, werken en reizen is. Centraal staat de stationsomgeving, de verbinding met de rest van de gemeente en de bereikbaarheid en ontwikkeling van Rijen Zuid. De gemeente wil een veilige oversteek voor al het lokale verkeer, maar ook een aantrekkelijk gebied, een station met veilige perrons en geluidswerende maatregelen. Daarnaast wil de gemeente een frisse, groene en moderne uitstraling van de stationsomgeving realiseren die past binnen de kern Rijen. Ten behoeve van de veiligheid is de gemeente Gilze en Rijen voornemens een onderdoorgang aan te leggen. De onderdoorgang is bedoeld voor auto's, fietsers en voetgangers (geen vrachtwagens), waarbij het autogebruik wordt ontmoedigd. Om deze onderdoorgang te realiseren dienen meerdere panden gesloopt te worden. Ten noorden en ten zuiden van het spoor is nieuwbouw voorzien (in totaal 23 woningen).

Omdat er sprake is van een nieuw ruimtelijke besluit, dient het aspect externe veiligheid in relatie tot de voorgenomen ontwikkelingen beschouwd te worden. Antea Group is gevraagd een onderzoek externe veiligheid voor deze ontwikkeling uit te voeren.

In figuur 1.1 is de globale ligging van het plangebied weergegeven.



Figuur 1.1: Globale ligging van het plangebied bestemmingsplan Stationsomgeving Rijen (rood)

1.1 Leeswijzer

In **hoofdstuk twee** wordt ingegaan op enkele hoofdzaken met betrekking tot het beleidskader externe veiligheid. In **hoofdstuk drie** worden de relevante risicobronnen beschouwd. Vervolgens worden in **hoofdstuk vier** elementen aangedragen voor de invulling van de verantwoording van het groepsrisico. Ten slotte worden in **hoofdstuk vijf** de conclusies beschreven. In de bijlage zijn de risicoberekeningen ten aanzien van de spoorlijn opgenomen.

2 Beleidskader

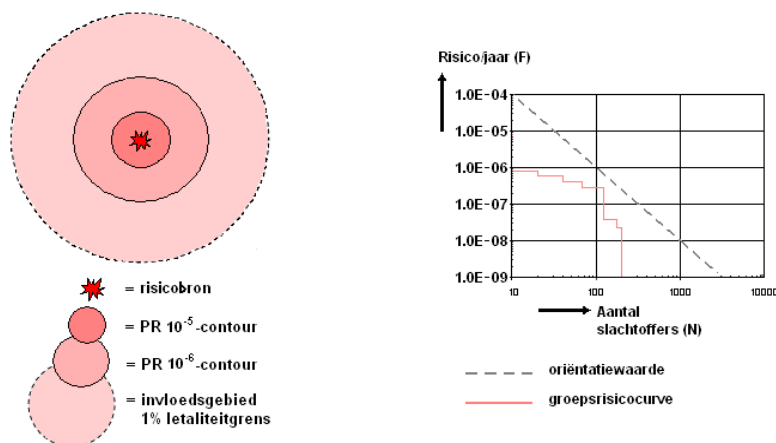
Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit kan betrekking hebben op inrichtingen (bedrijven) of transportroutes. Op beide categorieën is verschillende wet- en regelgeving van toepassing. Voor inrichtingen is het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) het relevante beleidskader, voor buisleidingen is dit het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). Het beleid voor transportmodaliteiten staat in het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt). Binnen het beleidskader voor externe veiligheid staan twee kernbegrippen centraal: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Hoewel beide begrippen onderlinge samenhang vertonen zijn er belangrijke verschillen. Hieronder worden beide begrippen verder uitgewerkt.

Plaatsgebonden Risico (PR)

Het plaatsgebonden risico (PR) geeft de kans, op een bepaalde plaats, om te overlijden ten gevolge van een ongeval bij een risicovolle activiteit. De kans heeft betrekking op een fictief persoon die de hele tijd op die plaats aanwezig is. Het PR kan op de kaart van het gebied worden weergegeven met zogeheten risicocontouren: lijnen die punten verbinden met eenzelfde PR. Binnen de 10^{-6} /jaar-contour (welke als wettelijk harde norm fungeert) mogen geen nieuwe kwetsbare objecten aanwezig zijn of geprojecteerd worden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de 10^{-6} /jaar-contour niet als grenswaarde, maar als een richtwaarde.

Groepsrisico (GR)

Het groepsrisico (GR) is een maat voor de kans dat bij een ongeval een groep slachtoffers valt met een bepaalde omvang. Het GR is daarmee een maat voor de maatschappelijke ontwrichting bij een calamiteit. Het GR wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Dit invloedsgebied wordt begrensd door de 1% letaliteitsgrens (tenzij anders bepaald): de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving komt te overlijden bij een calamiteit met gevaarlijke stoffen. Het GR kan niet 'op de kaart' worden weergegeven, maar wordt weergegeven in een grafiek waar de kans (f) afgezet wordt tegen het aantal slachtoffers (N): de fN-curve.



Figuur 2.1: Weergave plaatsgebondenrisicocontouren, invloedsgebied en groepsrisicografiek met oriëntatiewaarde voor transport

Verantwoordingsplicht

In het Bevi, het Bevb en het Bevt is een verplichting tot verantwoording van het groepsrisico opgenomen. Bij deze verantwoordingsplicht dient het bevoegd gezag op een juiste wijze de toename en ligging van het groepsrisico te onderbouwen en te verantwoorden. Hierbij geeft het bevoegd gezag aan of het groepsrisico in de betreffende situatie aanvaardbaar wordt geacht. Bij de verantwoording van het groepsrisico dient het bevoegd gezag advies in te winnen bij de veiligheidsregio. De verantwoordingsplicht van het groepsrisico dient naast de rekenkundige hoogte van het groepsrisico, dat berekend wordt door middel van een kwantitatieve risicoanalyse (QRA), tevens rekening te houden met een aantal kwalitatieve aspecten, zoals hieronder weergegeven.

Verplichte en onmisbare onderdelen:	
A	Ligging GR t.o.v. oriënterende waarde
B	Toename GR t.o.v. nulsituatie
C	De mogelijkheden van zelfredzaamheid van de bevolking
D	De mogelijkheden van hulpverlening
E	Nut en noodzaak van de ontwikkeling
F	Het tijdsaspect

Figuur 2.2: Verplichte en onmisbare onderdelen van de verantwoordingsplicht van het groepsrisico

Omgevingsveiligheid (Omgevingswet)

Omgevingsveiligheid is een begrip dat hoort bij de Omgevingswet die naar verwachting in 2022 in werking zal treden. Door alle wetten en regelingen binnen het omgevingsrecht samen te voegen ontstaat een verandering onder het motto 'Eenvoudig beter'.

De Omgevingswet introduceert (in het Besluit kwaliteit leefomgeving) een aantal aandachtsgebieden. Deze aandachtsgebieden verschillen per risicobron. Voor transportroutes gevaarlijke stoffen die zijn aangewezen in het Basisnet (waaronder de spoorlijn die het plangebied doorkruist) gaan de volgende aandachtsgebieden gelden:

- Een brandaandachtsgebied van 30 meter;
- Een explosieaandachtsgebied van 200 meter.

Binnen deze aandachtsgebieden kunnen aanvullende bouwkundige maatregelen van toepassing zijn. De afwegingsruimte ligt hierbij primair bij het bevoegd gezag, met uitzondering van zeer kwetsbare gebouwen (zoals gebouwen bestemd voor het verblijf van jonge kinderen). Voor zeer kwetsbare gebouwen binnen het aandachtsgebied gelden de aanvullende bouwkundige maatregelen (of gelijkwaardige maatregelen) altijd.

3 Beschouwing risicobronnen

In de omgeving van het plangebied bevinden zich verschillende risicobronnen:

- De spoorlijn Breda - Tilburg;
- Hogedruk aardgastransportleiding;
- Vliegbasis Gilze-Rijen;
- Rijksweg A58.

In dit hoofdstuk is het risiconiveau van deze risicobronnen beschouwd in relatie tot de ontwikkeling van de stationsomgeving Rijen.

3.1 Spoorlijn Breda - Tilburg

De spoorlijn Breda - Tilburg doorkruist het plangebied. Over deze spoorlijn vindt, conform de Regeling basisnet, transport van gevaarlijke stoffen plaats (route 12). Het invloedsgebied van deze spoorlijn bedraagt >4.000 meter (stofcategorie D4).

Plaatsgebonden risico

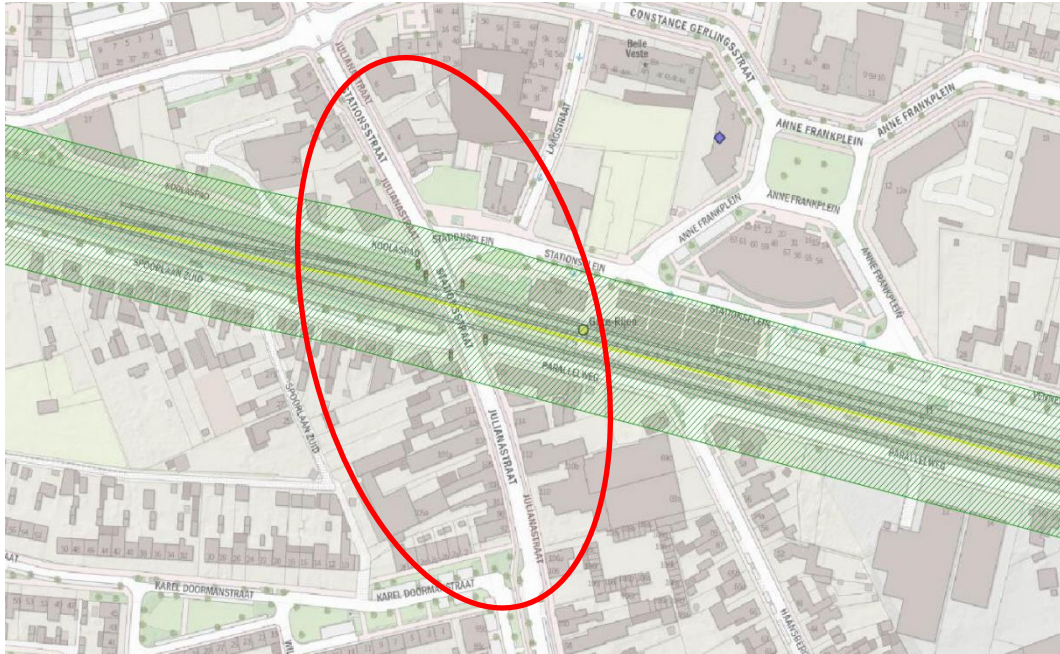
Het risicoplaafond van het vervoer van gevaarlijke stoffen over Basisnetroutes is vastgelegd in de Regeling basisnet. Hierin staat in bijlage II vermeld dat er voor de spoorlijn Breda - Tilburg ter hoogte van het plangebied een maximale PR 10^{-6} contour van 8 meter geldt.

Binnen deze contour (gemeten vanuit het midden van het spoor) is geen bebouwing aanwezig en wordt met het bestemmingsplan geen bebouwing mogelijk gemaakt. Er wordt daarmee voldaan aan de grens- en richtwaarde van het plaatsgebonden risico.

Plasbrandaandachtsgebied

De spoorlijn Breda - Tilburg heeft een plasbrandaandachtsgebied (PAG) van 30 meter (figuur 3.1). Voor nieuwbouw binnen dit PAG gelden daarmee aanvullende bouwvoorschriften vanuit het Bouwbesluit ten aanzien van brandwerendheid ter bescherming van de aanwezigen (artikel 2.4 t/m 2.9 Regeling Bouwbesluit 2012).

Voor de geprojecteerde nieuwbouw aan de Julianastraat geldt dat deze mogelijk binnen het PAG geprojecteerd is.



Figuur 3.1: Plasbrandaandachtsgebied (groen gearceerd) ten opzichte van globale ligging plangebied (rood)

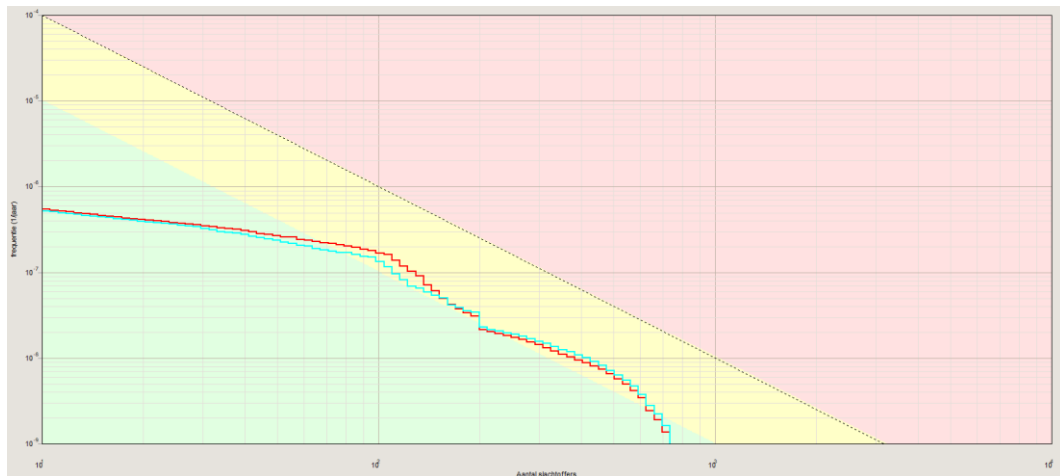
Groepsrisico

In de Regeling basisnet is de transportintensiteit voor de spoorlijn Breda - Tilburg (route 12) aangegeven die dient te worden gehanteerd bij groepsrisicoberekeningen. Deze transportintensiteit is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Vervoersaantallen ten behoeve van risicoberekeningen bij ruimtelijke procedures (conform Regeling basisnet; aantal ketelwagenequivalenten per jaar)

Spoorlijn	A, brandbaar gas	B2, toxisch gas	B3, zeer toxisch gas	C3, zeer brandbare vloeistof	D3, toxische vloeistof	D4, zeer toxische vloeistof
Route 12	4.350	2.500	0	5.650	3.800	50

In onderstaande figuur (figuur 3.2) is het groepsrisico van de spoorlijn ter hoogte van het plangebied weergegeven in de huidige en toekomstige situatie. De uitgangspunten van deze groepsrisicoberekening zijn beschreven in de bijlage.



Figuur 3.2: Groepsrisico van de spoorlijn Breda - Tilburg

Legenda:

- = Huidig groepsrisico
- = Toekomstig groepsrisico

Uit figuur 3.2 blijkt dat het groepsrisico van de spoorlijn zich onder de oriëntatiewaarde bevindt. De hoogte van het groepsrisico neemt in de toekomstige situatie met minder dan tien procent toe ten opzichte van de huidige situatie.

Omgevingswet

Conform het Besluit kwaliteit leefomgeving zal voor deze spoorlijn een brand- en explosieaandachtsgebied gaan gelden. De grootte van deze gebieden bedraagt respectievelijk 30 meter en 200 meter.

3.2 Hogedruk aardgastransportleiding

Direct ten zuidwesten van het plangebied bevindt zich een hogedruk aardgastransportleiding van Gasunie met kenmerk Z-528-07. Het invloedsgebied van deze leiding bedraagt 75 meter. Binnen het invloedsgebied van deze leiding zijn binnen het plangebied geen (beperkt) kwetsbare objecten aanwezig en worden deze in de toekomstige situatie niet mogelijk gemaakt.

Een nadere beschouwing ten aanzien van deze risicobron is daarmee in het kader van deze ruimtelijke procedure niet nodig.

3.3 Vliegbasis Gilze-Rijen

Het vliegbasis Gilze-Rijen bevindt zich circa 1.500 meter ten zuiden van het plangebied. Voor deze vliegbasis wordt door Defensie een nieuw luchthavenbesluit opgesteld. In het kader van de MER luchthaven Gilze-Rijen is een onderzoek externe veiligheid opgesteld (NLR-CR-2016-613, november 2017).

Uit voornoemd onderzoek blijkt dat de PR 10^{-6} -contour van de vliegbasis niet tot het plangebied reikt. Voor de vliegbasis geldt geen groepsrisicobeleid, nadere beschouwing van het groepsrisico in relatie tot onderhavige ruimtelijke procedure is derhalve niet nodig. Vliegbasis Gilze-Rijen is daarmee geen relevante risicobron in relatie tot het plangebied.

3.4 Rijksweg A58

De Rijksweg A58 bevindt zich circa 3.200 meter ten zuiden van het plangebied. Over deze weg vindt, conform de Regeling basisnet, transport van gevaarlijke stoffen plaats (wegvak B5). Het invloedsgebied van de weg bedraagt meer dan 4.000 meter (stofcategorie GT4).

Plaatsgebonden risico

De maximale PR 10^{-6} -contour van de weg bedraagt conform de Regeling basisnet 21 meter. Deze contour reikt niet tot het plangebied, er wordt daarmee voldaan aan de grens- en richtwaarde ten aanzien van het plaatsgebonden risico.

Groepsrisico

Hoewel het plangebied binnen het invloedsgebied van de A58 ligt, is het berekenen van het groepsrisico conform het Bevt niet nodig (het plangebied bevindt zich op meer dan 200 meter afstand van de weg).

Verantwoording van het groepsrisico is conform het Bevt wel verplicht vanwege de ligging van het plangebied binnen het invloedsgebied van de weg. Hierbij geldt een zogenaamde beperkte verantwoording van het groepsrisico (beschouwen zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid).

Omgevingswet

Conform het Besluit kwaliteit leefomgeving zal voor deze weg een brand- en explosieaandachtsgebied gaan gelden. De grootte van deze gebieden bedraagt 30 meter en 200 meter, respectievelijk voor het brand- en explosieaandachtsgebied. De aandachtsgebieden van deze weg reiken niet tot het plangebied.

4 Verantwoording groepsrisico

Een (beperkte) verantwoording van het groepsrisico is, zoals geconcludeerd in hoofdstuk drie, verplicht ten aanzien van de spoorlijn Breda - Tilburg en de Rijksweg A58. In dit hoofdstuk worden elementen aangedragen voor de invulling van de verantwoordingsplicht door het bevoegd gezag: de gemeenteraad van Gilze en Rijen.

Deze elementen zijn afgeleid uit het Bevt en zijn tevens omschreven in hoofdstuk twee van deze rapportage en in de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico. Ter verantwoording van het groepsrisico dienen, naast de hoogte van het groepsrisico, enkele kwalitatieve elementen beschouwd te worden. In dit hoofdstuk zijn alle elementen beschouwd.

Hierbij is de volgende indeling gehanteerd:

- Algemene beschouwing veiligheidssituatie;
- Zelfredzaamheid;
- Bestrijdbaarheid.

4.1 Algemene beschouwing veiligheidssituatie

4.1.1 Scenario's

Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van twee transportroutes gevaarlijke stoffen (spoor en weg). Bij deze risicobronnen kan een plasbrand, een BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion) of een toxisch scenario optreden. De gevolgen van deze scenario's zijn verschillend. In deze paragraaf worden de scenario's verduidelijkt.

Plasbrandscenario

Het effect dat optreedt bij een ongeval met enkel brandbare vloeistoffen is vooral warmtestraling door een (plas)brand. Het invloedsgebied is circa 35 meter, uitgaande van een calamiteit waarbij de gehele tankinhoud vrijkomt. De omvang van het effect wordt beïnvloed door de oppervlakte van de plasbrand.

BLEVE-scenario

Een koude BLEVE ontstaat wanneer de ketelwagen met brandbaar gas bezwijkt waardoor er plotseling gas kan ontsnappen, dat na ontsteking ontploft. Een warme BLEVE ontstaat door een (plas)brand in de nabijheid van een ketelwagen met bijvoorbeeld LPG. Door de hitte van de brand loopt de druk in een tankwagen hoog op, terwijl de sterkte van de metalen wand afneemt. Hierdoor kan de wand het begeven en de tank ontploffen.

Toxisch scenario

Een toxisch scenario ontstaat wanneer een tank (weg- of spoorvervoer) lek raakt en toxische stoffen ontsnappen. Toxische vloeistoffen kunnen verdampen waardoor een gaswolk ontstaat die over de omgeving uit kan waaien. Bij een deel van de aanwezige personen zal letaal letsel optreden door blootstelling aan de gaswolk. Bij de toxische scenario's zit er enige tijd tussen het ontstaan van het ongeval en het optreden van letsel bij aanwezigen. Daarbij is ook de duur van

de blootstelling van invloed op de ernst van het letsel. De omvang, verplaatsingsrichting en verstrooiing van de gaswolk is mede afhankelijk van de weersgesteldheid op dat moment.

4.1.2 Hoogte van het groepsrisico

Het groepsrisico van de spoorlijn Breda - Tilburg is lager dan 0,2 keer de oriëntatiewaarde en het groepsrisico van de A58 hoeft vanwege de ligging ten opzichte van het plangebied (>200 meter afstand) niet te worden bepaald. In hoofdstuk drie is geconcludeerd dat het groepsrisico van de spoorlijn weliswaar een toename zal kennen ten gevolge van de voorgenomen ontwikkelingen (aan de Julianastraat), maar dat deze toename minder dan tien procent bedraagt.

4.2 Zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid is de mate waarin personen in staat zijn zichzelf (zonder hulp van buitenaf) in geval van een calamiteit in veiligheid te brengen. Het gewenste handelingsperspectief in geval van een calamiteit (schuilen en/of vluchten) is afhankelijk van het scenario.

Gerichte risicocommunicatie met aanwezigen (bijvoorbeeld via NL-Alert) kan ertoe bijdragen dat alarmering van het gebied sneller verloopt. Hierbij dient aan te worden gegeven wat het gewenste handelingsperspectief is (schuilen of vluchten) en op welke wijze hieraan invulling kan worden gegeven. Bij de uitwerking van de woningbouw aan de Julianastraat zijn er voldoende mogelijkheden om externe vluchtwegen in risicoluwe richtingen (primair het zuiden) te realiseren.

Op de website van de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant staan onder 'Wat te doen bij gevaarlijke stoffen?' ([link](#)) algemene instructies over wat te doen bij een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het is mogelijk om deze instructies te verwerken in een calamiteitenplan en/of actief te verstrekken aan huidige en toekomstige gebruikers van het gebied en hierover (bijvoorbeeld met de Veiligheidsregio) een bijeenkomst te organiseren.

WAT TE DOEN BIJ... GEVAARLIJKE STOFFEN

Denk bij gevaarlijke stoffen aan o.a. chloor, LPG-gas of ammoniak. Deze stoffen zijn giftig, brandbaar of explosief. Diverse bedrijven werken met deze of andere gevaarlijke stoffen of slaan ze op, zoals tankstations. Gevaarlijke stoffen worden ook vervoerd: over de weg, het spoor, het water en ondergronds via buisleidingen.

Bij jou in de buurt?

In de regio Midden- en West-Brabant zijn diverse bedrijven die werken met gevaarlijke stoffen of ze opslaan. Op de [risicokaart](#) staan deze plekken aangegeven, net als de verschillende transportroutes.



1. Wat zijn de gevaren?	+
2. Hoe herken ik gevaarlijke en giftige stoffen?	+
3. Wat kan ik doen om mij voor te bereiden?	+
4. Hoe word ik gewaarschuwd?	+
5. Wat kan ik doen tijdens een ongeval met gevaarlijke stoffen?	+

Figuur 4.1: Screenshot website Veiligheidsregio

Mogelijkheden van zelfredzaamheid bij een plasbrand

Bij een calamiteit met brandbare vloeistoffen moeten aanwezige personen zich in veiligheid brengen op een afstand van ten minste 30-50 meter (en bij voorkeur op een grotere afstand), buiten het invloedsgebied van brandbare vloeistoffen. Personen binnen dit gebied kunnen ernstige (dodelijke) brandverwondingen oplopen.

Mogelijkheden van zelfredzaamheid bij een BLEVE

In het geval van een 'koude' BLEVE is er geen tijd om te vluchten en zullen alle personen (die zich onbeschermd buiten bevinden) in de directe omgeving slachtoffer worden. Buiten de 150 meter is schuilen in een gebouw of woning in beginsel de beste manier om de calamiteit te overleven. Echter, een koude BLEVE kan plaatsvinden zonder enige aankondiging vooraf. De omgeving zal dus verrast worden door het incident en zelfredzaamheid is niet aan de orde.

Bij een warme BLEVE is er in principe tijd om te vluchten tot buiten het invloedsgebied van het spoor en daar te schuilen (er is eerst brand en daarna volgt pas een explosie).

Mogelijkheden van zelfredzaamheid bij een toxisch scenario

Bij een calamiteit waarbij toxische gassen vrijkomen is zo snel mogelijk schuilen in een gebouw het voorkeursscenario. Bij een calamiteit met toxische gassen zit er enige tijd tussen het ontstaan van het ongeval en het optreden van letsel bij aanwezigen. Daarbij is ook de duur van de blootstelling van invloed op de ernst van het letsel. Snel reageren, naar binnen vluchten en ramen en deuren sluiten is bij dit scenario dus van belang.

In geval van een calamiteit met toxische stoffen op het spoor of op de weg is het van belang dat de bebouwing bescherming biedt. Van belang daarbij is dat - in dat geval - de (eventueel aanwezige) mechanische ventilatie centraal afgesloten kan worden (via een noodschakelaar). Dit voorkomt dat bij het optreden van een incident de ramen en deuren gesloten zijn, maar toch toxische stoffen via de ventilatie (versneld) tot het gebouw toetreden. Het is een goedkope maatregel die bij een calamiteit met giftige stoffen zeer effectief kan zijn.

Onder de Omgevingswet dient een mechanisch ventilatiesysteem standaard te beschikken over een voorziening waarmee het systeem handmatig kan worden uitgeschakeld (artikel 4.124 Besluit bouwwerken leefomgeving).

Verminderd zelfredzame groepen

Binnen het plangebied worden geen specifieke functies mogelijk gemaakt die de aanwezigheid van groepen verminderd zelfredzame personen faciliteren. Naast de woningbouw aan de Julianastraat (functie wonen) heeft het plan primair een conserverend karakter.

4.3 Bestrijdbaarheid

Bestrijdbaarheid is de mate waarin een rampscenario door de brandweer te bestrijden is. De verschillende scenario's vragen allen een ander aanvalsplan. De mate waarin uitvoering aan deze aanvalsstrategieën kan worden gegeven hangt af van de capaciteit van de brandweer (opkomsttijd en beschikbare blusmiddelen) en de bereikbaarheid van het plangebied (opstelplaatsen).

Ten aanzien van de bestrijdbaarheid wordt door de gemeente Gilze en Rijen in het kader van de ruimtelijke procedure advies ingewonnen bij de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant.

Plasbrandscenario

Bij een ongeval met brandbare vloeistoffen, waarbij een plasbrand kan ontstaan, kan de brandweer snel ter plaatse zijn. Een plasbrand is dan goed te bestrijden. Door het tijdig arriveren

van de brandweer wordt voorkomen dat het vuur zich snel kan uitbreiden en kan overslaan op gebouwen.

BLEVE-scenario

Het ontstaan van een koude BLEVE is niet te bestrijden, omdat de tank meteen explodeert. De branden die door de explosie ontstaan kunnen wel bestreden worden. De brandweer is in principe toegerust om de gevolgen van een warme BLEVE te bestrijden (en een explosie te voorkomen).

Toxisch scenario

Bij een ongeval met toxische gasen en vloeistoffen kan de brandweer, afhankelijk van de stofintensiteit en het groeiscenario, optreden door de gaswolk neer te slaan of te verdunnen/op te nemen met water.

5 Conclusies

De gemeente Gilze en Rijen is voornemens de Spoorzone Rijen verder te ontwikkelen tot een stationsomgeving waar wonen, werken en reizen worden gecombineerd. Het gaat hierbij onder andere om de verbetering van de bereikbaarheid/toegankelijkheid en het aantrekkelijker maken van het verblijfsgebied. Daarnaast wordt in de ruimtelijke procedure woningbouw mogelijk gemaakt ten zuiden van het spoor (aan de Julianastraat).

In het kader van de ruimtelijke procedure dient het aspect externe veiligheid beschouwd te worden. In de omgeving van het plangebied bevinden zich verschillende risicobronnen: de spoorlijn Breda - Tilburg, de vliegbasis Gilze-Rijen en de Rijksweg A58.

5.1 Risicobeschouwing

Spoorlijn Breda - Tilburg

- De spoorlijn heeft een 10^{-6} /jaar plaatsgebonden risicocontour van 8 meter. Binnen deze contour is geen bebouwing aanwezig of geprojecteerd, daarmee voldaan aan de grens- en richtwaarden ten aanzien van het plaatsgebonden risico;
- De spoorlijn heeft een plasbrandaandachtsgebied (PAG). Voor nieuwbouw binnen het PAG gelden aanvullende bouweisen conform het Bouwbesluit;
- Het groepsrisico van de spoorlijn bevindt zich onder de oriëntatiewaarde en neemt in de toekomstige situatie met minder dan tien procent toe ten opzichte van de huidige situatie;
- Beperkte verantwoording van het groepsrisico is conform het Besluit externe veiligheid transportroutes van toepassing.

Hogedruk aardgastransportleiding

- Binnen het invloedsgebied worden zijn geen (beperkt) kwetsbare objecten mogelijk binnen het plangebied. Een nadere beschouwing van deze risicobron is daarmee niet nodig.

Vliegbasis Gilze-Rijen

- De 10^{-6} /jaar plaatsgebonden risicocontour reikt niet tot het plangebied en er geldt voor de vliegbasis geen groepsrisicoregime. Een nadere beschouwing is derhalve niet nodig.

Rijksweg A58

- De weg heeft een 10^{-6} /jaar plaatsgebonden risicocontour van 21 meter. Deze contour reikt niet tot het plangebied;
- Een beschouwing van het groepsrisico is niet nodig vanwege de afstand tussen het plangebied en de weg (meer dan 200 meter);
- Beperkte verantwoording van het groepsrisico is conform het Besluit externe veiligheid transportroutes van toepassing.

5.2 Verantwoording groepsrisico

Verantwoording van het groepsrisico is voor de spoorlijn Breda - Tilburg en de A58 verplicht. In deze rapportage is een aanzet gedaan voor de verantwoording van het groepsrisico. Het bevoegd gezag, de gemeenteraad van Gilze en Rijen, kan deze elementen betrekken bij de besluitvorming ten aanzien van de ruimtelijke procedure.

Ten aanzien van de verantwoording van het groepsrisico stelt de gemeente Gilze en Rijen in het kader van de ruimtelijke procedure de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant in de gelegenheid advies uit te brengen.

Bijlage: Risicoberekeningen spoorlijn

Het plangebied wordt doorkruist door de spoorlijn Breda - Tilburg, een transportroute gevaarlijke stoffen. In het kader van de ruimtelijke procedure zijn risicoberekeningen ten aanzien van deze spoorlijn uitgevoerd.

Uitgangspunten

Rekenprogramma

De risicoberekeningen zijn uitgevoerd met de risicoberekeningsmethodiek RBM II, versie 2.3.0 build 535.

RBM II is het wettelijk voorgeschreven rekenprogramma voor de evaluatie van de externe veiligheid ten gevolge van het transport van gevaarlijke stoffen over weg, water en spoor.

Transportintensiteit

In de Regeling basisnet is de transportintensiteit voor de spoorlijn Breda - Tilburg (onderdeel van route 12) aangegeven die dient te worden gehanteerd bij risicoberekeningen. Deze transportintensiteit is weergegeven in tabel B1.1.

Tabel B1.1: Vervoersaantallen ten behoeve van risicoberekeningen bij ruimtelijke procedures (conform Regeling basisnet; aantal ketelwagenequivalenten per jaar)

Spoorlijn	A, brandbaar gas	B2, toxisch gas	B3, zeer toxisch gas	C3, zeer brandbare vloeistof	D3, toxische vloeistof	D4, zeer toxische vloeistof
Route 12	4.350	2.500	0	5.650	3.800	50

Over de spoorlijn worden zowel brandbare als toxische vloeistoffen en gassen vervoerd. Het invloedsgebied van de spoorlijn bedraagt daarmee conform de Handreiking Risicoanalyse Transport (HART) >4.000 meter (stofcategorie D4).

Overige uitgangspunten

Overige uitgangspunten bij de uitgevoerde risicoberekeningen zijn weergegeven in tabel B1.2.

Tabel B1.2: Overige uitgangspunten

Type traject	Hoge snelheid
Breedte	9 meter
Faalfrequentie	2,772 x 10 ⁻⁸ (1/vtg.km; zonder wissels) 6,072 x 10 ⁻⁸ (1/vtg.km; met wissels; hoge snelheid)
Verhouding dag/nacht	33%/67% (standaard)
Verhouding werkweek/weekend	71,4%/28,6% (standaard)
Weerstation	Gilze-Rijen

Bevolkingsinventarisatie

In het kader van de ruimtelijke procedure wordt het risiconiveau van de spoorlijn vergeleken tussen de vigerende planologische situatie en de vigerende planologische situatie plus de voorgenomen ontwikkelingen binnen het plangebied. Voor de risicoberekeningen zijn daarom de volgende twee varianten beschouwd:

- Huidige situatie: vigerende planologische situatie;
- Toekomstige situatie: vigerende planologische situatie + voorgenomen ontwikkelingen.

Hoewel er binnen het plangebied verschillende ontwikkelingen zijn voorzien, spitst de verandering vanuit de bevolkingsinventarisatie (personendichtheid) zich toe op de woningbouw ten zuiden van het spoor (Julianastraat). Op deze locatie zijn in de toekomstige situatie 21 woningen voorzien, in de huidige situatie kent deze locatie verschillende functies (wonen, bedrijf en gemengd).

Populatieservice

Voor de berekening van het groepsrisico is het noodzakelijk de bevolking binnen het invloedsgebied van het traject inzichtelijk te maken. Voor de inventarisatie en modellering van de personendichtheden in de omgeving van het onderscheiden traject is gebruik gemaakt van de Populatieservice. De Populatieservice is gebaseerd op de Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG).

De populatiegegevens van de Populatieservice zijn opgevraagd (september 2020) voor het invloedsgebied van het onderscheiden traject (circa 4.000 meter). Controle van de populatiegegevens heeft vervolgens plaats gevonden tot aan 200 meter van de transportas (bepalend gebied voor groepsrisico). Hierbij is gekeken naar grote afwijkingen in het populatiebestand ten opzichte van de bestemmingsplancapaciteit van de vigerende bestemmingsplannen.

Bij de controle van het bevolkingsbestand zijn enkele bevolkingsvlakken toegevoegd (niet-gevulde bestemmingsplancapaciteit). Deze vlakken zijn in onderstaande tabel (tabel B1.3) weergegeven (001 tot en met 007). Daarbij is onder meer een omschrijving van de gemodelleerde bevolking gegeven, wat de personendichtheid binnen het vlak is en op basis van welke uitgangspunten (bron) de personendichtheid is ingevoerd.

Daarnaast is in tabel B1.3 aangegeven hoe het plangebied in de huidige en toekomstige situatie is gemodelleerd. Deze modellering heeft deels plaatsgevonden aan de hand van de Populatieservice (geen wijzigingen beoogd en volledig opgenomen in Populatieservice) en deels op basis van aanvulling op het bevolkingsbestand voor reeds bestemde functies (P1 en P2) en de voorgenomen woningbouwontwikkeling ten zuiden van het spoor (P3).

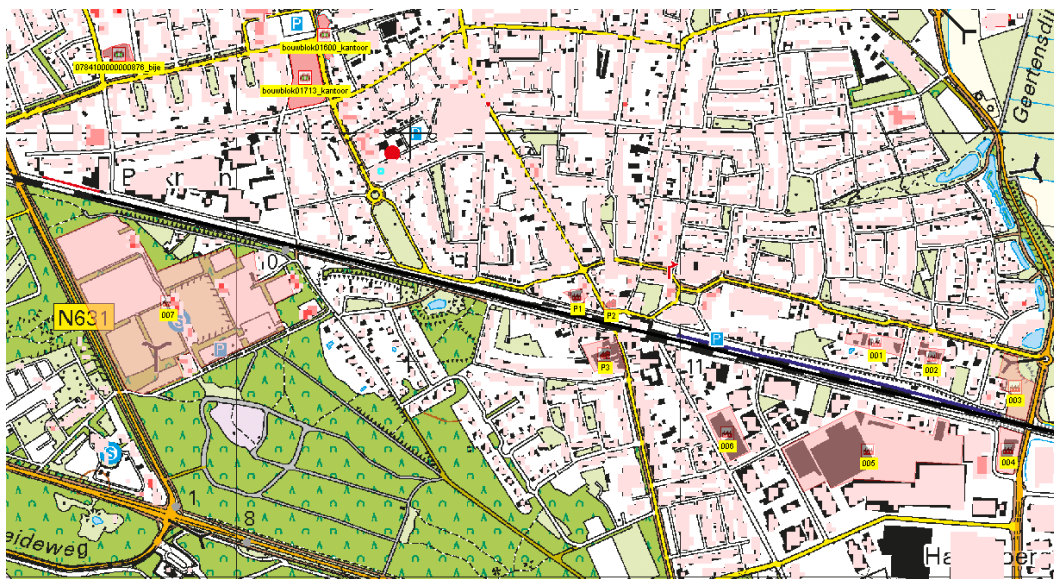
Tabel B1.3: Toegevoegde bevolkingsvlakken aan het populatiebestand

Nr.	Omgeving excl. plangebied: Omschrijving van de bevolking	Aanwezigheid			Fractie buiten		Bron
		Dag	Nacht	Per ha / absoluut	Dag	Nacht	
001	Bedrijf (gemiddelde dichtheid)	40	8	1/ha	0.05	0.01	HVG
002	Bedrijf (gemiddelde dichtheid)	40	8	1/ha	0.05	0.01	HVG
003	Bedrijf (gemiddelde dichtheid)	40	8	1/ha	0.05	0.01	HVG

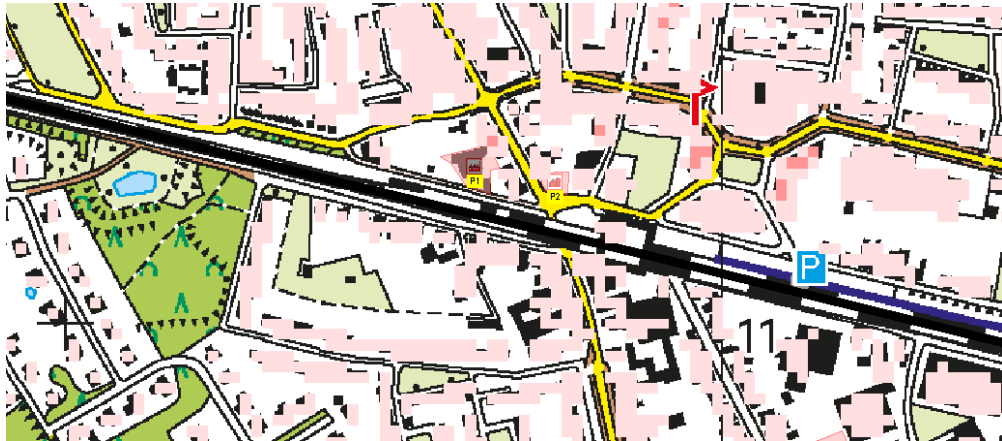
Nr.	Omgeving excl. plangebied: Omschrijving van de bevolking	Aanwezigheid			Fractie buiten		Bron
		Dag	Nacht	Per ha / absoluut	Dag	Nacht	
004	Bedrijf (gemiddelde dichtheid)	40	8	1/ha	0.05	0.01	HVG
005	Bedrijf (gemiddelde dichtheid)	40	8	1/ha	0.05	0.01	HVG
006	Bedrijf (gemiddelde dichtheid)	40	8	1/ha	0.05	0.01	HVG
007	Sport	25	25	1/ha	1.00	1.00	PGS
Plangebied: huidige situatie							
P1	Bedrijf (gemiddelde dichtheid)	40	8	1/ha	0.05	0.01	HVG
P2	2 woningen	1,2	2,4	woning	0.07	0.01	HVG
P3	Bevolking op basis van Populatieservice	Niet beschikbaar					
Plangebied: toekomstige situatie							
P1	Bedrijf (gemiddelde dichtheid)	40	8	1/ha	0.05	0.01	HVG
P2	2 woningen	1,2	2,4	woning	0.07	0.01	HVG
P3	21 woningen	1,2	2,4	woning	0.07	0.01	HVG

HVG = Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico (VROM, 2007)
PGS = Publicatiereeks gevaarlijke stoffen 1: deel 6 (Aanwezigheidsgegevens)
BP = Bestemmingsplan; vigerende ruimtelijke situatie
NB: Bevolkingsvlak P3 bevat in de huidige situatie bevolking op basis van invoer Populatieservice (gegevens BAG). Dit is een weerspiegeling van de huidige bebouwing/functies.

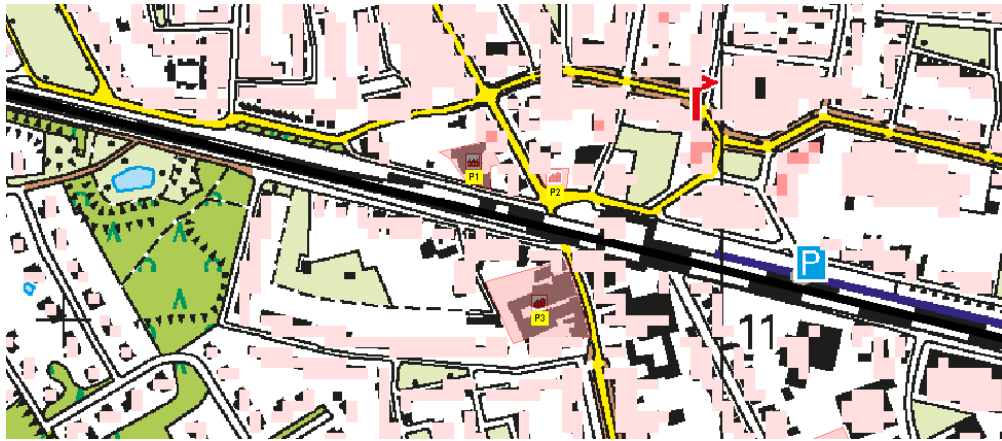
Een overzicht van het bevolkingsmodel is weergegeven in figuur B1.1. Een detail van het plangebied is weergegeven in figuur 3.3.



Figuur B1.1: Overzichtswegkaart van het gehanteerde bevolkingsmodel



Figuur B1.2a: Detailweergave van het gehanteerde bevolkingsmodel (huidige situatie)



Figuur B1.2b: Detailweergave van het gehanteerde bevolkingsmodel (toekomstige situatie)

Resultaten

Plaatsgebonden risico

Het risicoplafond van het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor is vastgelegd in de Regeling basisnet. Hierin is aangegeven dat voor de spoorlijn Breda - Tilburg ter hoogte van het plangebied een maximale PR 10^{-6} -contour geldt van 8 meter.

Binnen deze contour (gemeten vanuit het midden van het spoor) is geen bebouwing aanwezig en wordt met het bestemmingsplan geen bebouwing mogelijk gemaakt. Er wordt daarmee voldaan aan de grens- en richtwaarde van het plaatsgebonden risico.

Plasbrandaandachtsgebied

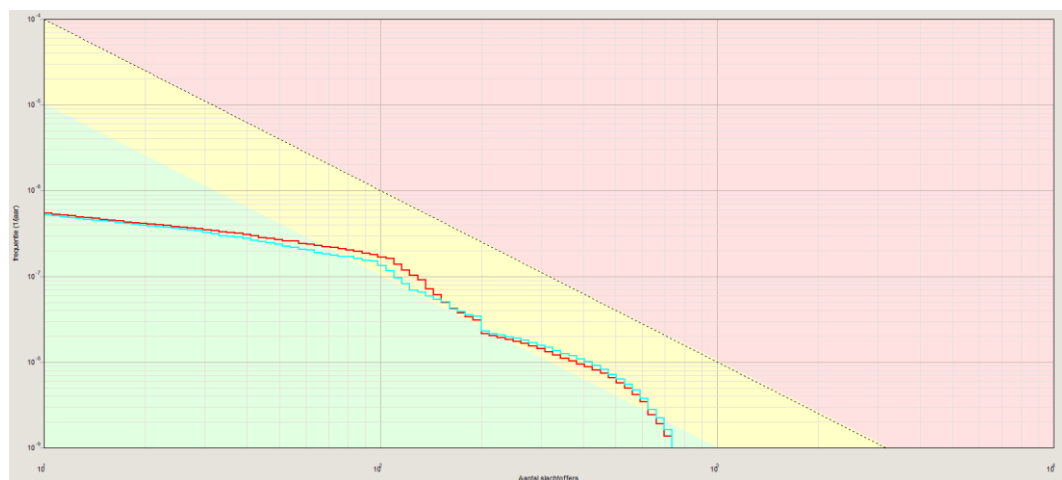
De spoorlijn Breda - Tilburg heeft een plasbrandaandachtsgebied (PAG) van 30 meter. Voor nieuwbouw binnen dit PAG gelden daarmee aanvullende bouwvoorschriften vanuit het Bouwbesluit ten aanzien van brandwerendheid ter bescherming van de aanwezigen.

Groepsrisico

Aan de hand van de uitgangspunten en de bevolkingsinventarisatie is het groepsrisico voor de spoorlijn Breda - Tilburg berekend voor de huidige en toekomstige situatie.

RBM II geeft als een berekeningsresultaat van het groepsrisico de normwaarde weer. In RBM II wordt de normwaarde gedefinieerd als de maximale waarde van het groepsrisico ten opzichte van de oriëntatiewaarde. De maximale waarde wordt berekend op basis van het punt in de groepsrisicocurve welke het dichtst bij de oriëntatiewaarde ligt in het geval dat deze onder de oriëntatiewaarde ligt. Wanneer er wel een groepsrisicocurve boven de oriëntatiewaarde ligt is dit het punt dat het verst over de oriëntatiewaarde ligt. Een normwaarde groter dan 0,01 betekent een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico.

De hoogte van het groepsrisico voor het traject is weergegeven in figuur B1.3 en tabel B1.4.



Figuur B1.3: Groepsrisico van de spoorlijn Breda - Tilburg

Legenda:

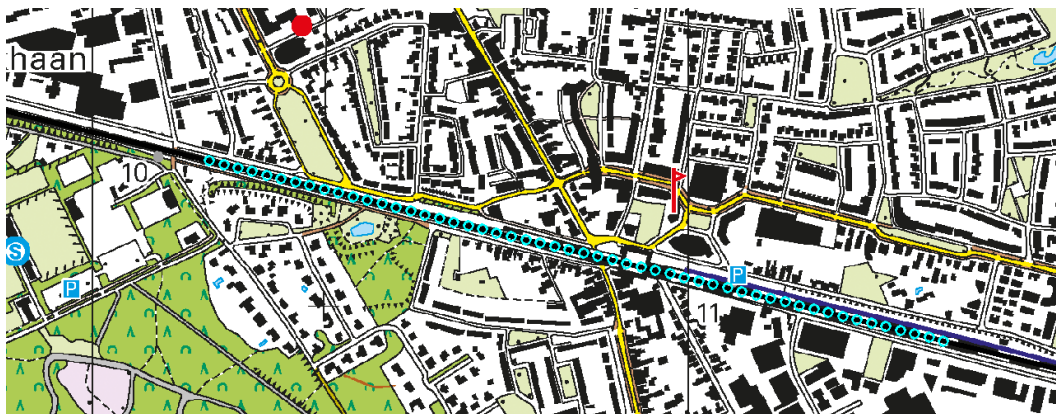
- = Huidig groepsrisico
- = Toekomstig groepsrisico

Tabel B1.4: Groepsrisico van de spoorlijn Breda - Tilburg

Variant	Hoogte groepsrisico
Huidige situatie	0,186 keer de oriëntatiewaarde
Toekomstige situatie	0,193 keer de oriëntatiewaarde

Uit figuur 3.4 en tabel 3.3 blijkt dat het groepsrisico van de spoorlijn zich onder de oriëntatiewaarde bevindt. De hoogte van het groepsrisico neemt in de toekomstige situatie met minder dan tien procent toe ten opzichte van de huidige situatie.

Een zogenaamde beperkte verantwoording van het groepsrisico is conform artikel 7 van het Bevt verplicht in het kader van de ruimtelijke procedure (beschouwen zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid). De kilometer met het hoogste groepsrisico is weergegeven in figuur B1.4. De ligging van deze kilometer bevindt zich ter hoogte van het plangebied en verschuift in de toekomstige situatie in westelijke richting.



Figuur B1.4a: Ligging van de kilometer met het hoogste groepsrisico in de huidige situatie (blauw)



Figuur B1.4b: Ligging van de kilometer met het hoogste groepsrisico in de toekomstige situatie (blauw)

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

E. save@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2020

Niets uit deze uitgave mag worden
verveelvoudigd en/of openbaar worden
gemaakt door middel van druk, fotokopie,
elektronisch of op welke wijze dan ook,
zonder schriftelijke toestemming van de
auteurs.