



ADROMI GROEP

Adromi B.V.
Reeweg 146
3343 AP Hendrik-Ido-Ambacht

T 078 – 684 55 55
F 078 – 684 55 59

algemeen@adromi.nl
www.adromi.nl

K.v.K. 230.825.46 te Rotterdam
BTW: 8050.63.286.B.01
IBAN: NL75RABO0385477481

Verantwoording groepsrisico

Bouwplan Rozenstraat te Tilburg

Projectnummer: M201851
Versie: 1902c
Datum: 1-11-2019

Auteur: T. Timmer

Geaccordeerd: J. Wildschut

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	3
2.	Externe veiligheid	4
2.1.	Plaatsgebonden risico	4
2.2.	Groepsrisico	4
3.	Bouwplan	5
3.1.	Bestaande situatie	5
3.2.	Nieuwe situatie	5
3.3.	Beoordeling.....	5
4.	Verantwoording groepsrisico.....	7
5.	Conclusie.....	10

1. Inleiding

Initiatiefnemer is voornemens om op het perceel aan de Goudenregenstraat/Rozenstraat te Tilburg een wooncomplex te realiseren.

Het plangebied ligt op ongeveer 40 meter van de spoorweg tussen Breda en Tilburg. Over dit spoor vindt vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. De planlocatie ligt niet binnen de PR 10^{-6} -contour van het spoor, maar is wel gelegen in de 'veiligheidszone - aandachtsgebied vervoer gevaarlijke stoffen'.

In het kader van de benodigde planologische procedure heeft initiatiefnemer opdracht gegeven aan Adromi B.V. voor een verantwoording van het groepsrisico in verband met de nabijgelegen spoorweg.



Figuur 1: Ligging plangebied ten opzichte van het spoor (Bron: Google maps)

Het spoorwegtraject betreft Breda aansl. – Tilburg aansl.. Voor het stuk spoorweg nabij de planlocatie is reeds een kwantitatieve risicoberekening (QRA) uitgevoerd met behulp van het softwareprogramma RBM-II (Rapport M201851/1901b Rapportage QRA spoorweg d.d. 25 september 2019).

2. Externe veiligheid

Doel van het externe veiligheidsbeleid is om de kans op overlijden van mensen in de omgeving van een ongeval waarbij gevaarlijke stoffen vrijkomen, binnen aanvaardbare grenzen te houden. Uit de aard der zaak is dit beleid ook gericht op het minimaliseren van de risico's. In het kader van de ruimtelijke ordening dienen bestaande risico's als een gegeven te worden beschouwd en worden de mogelijke effecten van een calamiteit in de afweging betrokken.

Deze benadering kent een tweetal begrippen om het risiconiveau weer te geven, het plaatsgebonden risico en groepsrisico.

2.1. Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico is een maat voor het overlijdensrisico op een bepaalde plaats. Bij het plaatsgebonden risico gaat het om de kans per jaar dat een gemiddelde persoon op een bepaalde geografische plaats in de omgeving van een transportroute of industriële risicobron overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen, er van uitgaande dat die persoon onbeschermd en permanent op die plaats aanwezig is.

Anders gezegd, het plaatsgebonden risico is een rekenkundig begrip. Het plaatsgebonden risico kan worden weergegeven door een lijn op een kaart die de punten met een gelijk risico met elkaar verbindt (zogenoeten PR 10^{-6} -contour). Dergelijke contouren zijn van belang bij de beoordeling of een risicovolle activiteit of een risicovolle bestemming op een bepaalde plaats kan worden toegelaten, dan wel dat een (te realiseren) kwetsbaar object op een bepaalde plaats aan aanvaardbare risico's wordt blootgesteld.

Voor het plaatsgebonden risico is door de rijksoverheid voor nieuwe situaties een grenswaarde vastgesteld van 10^{-6} per jaar.

2.2. Groepsrisico

Het groepsrisico drukt de kans uit per jaar dat een groep mensen van minimale omvang overlijdt als direct gevolg van één ongeval waarbij gevaarlijke stoffen zijn betrokken. Het groepsrisico is te beschouwen als een maat voor de maatschappelijke ontwrichting als gevolg van een incident. Dit risico laat zich niet in de vorm van een risicocontour op een kaart weergeven, zoals een PR 10^{-6} -contour, maar kan wel worden vertaald in een dichtheid van personen per hectare.

Hoe meer personen per hectare in het schadegebied van een hier bedoeld ongeval aanwezig zijn, hoe groter het aantal (potentiële) slachtoffers is. Het groepsrisico wordt in tegenstelling tot het plaatsgebonden risico als oriënterende waarde gehanteerd.

3. Bouwplan

3.1. Bestaande situatie

In de huidige situatie is sprake van een woning op het noordwestelijke deel (Rozenstraat 78) van de planlocatie.

Het BVO bedraagt ongeveer 1.030 m² van het deel van de planlocatie waar nu de bestemming 'bedrijf' op ligt. Uitgaande van 100 m² BVO per persoon (uitgaande van tabel 4-3 'Werken (industrie/bedrijvigheid)' van de Handleiding Risicoanalyse Transport [1]), komt dit (afgerond) neer op 11 personen die gedurende de dag aanwezig zijn. In de nacht zijn geen personen aanwezig.

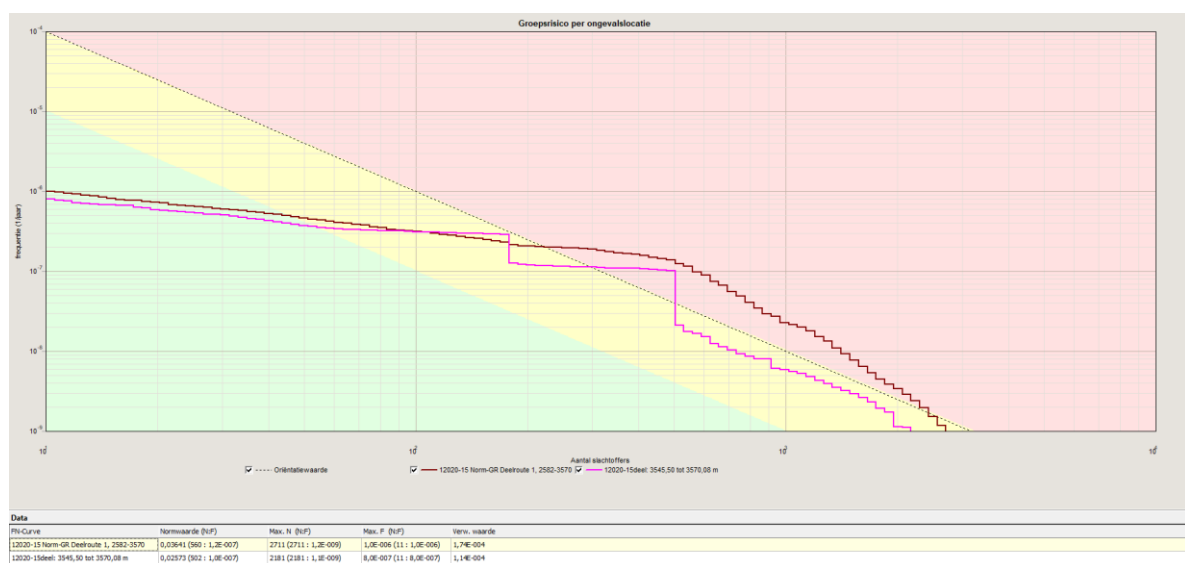
3.2. Nieuwe situatie

De bestaande woning wordt gehandhaafd, deze is dan ook buiten beschouwing gelaten bij het bepalen van het groepsrisico. Daarnaast zullen er 10 nieuwe woningen worden gerealiseerd ter plaatse van de huidige bedrijfsfunctie.

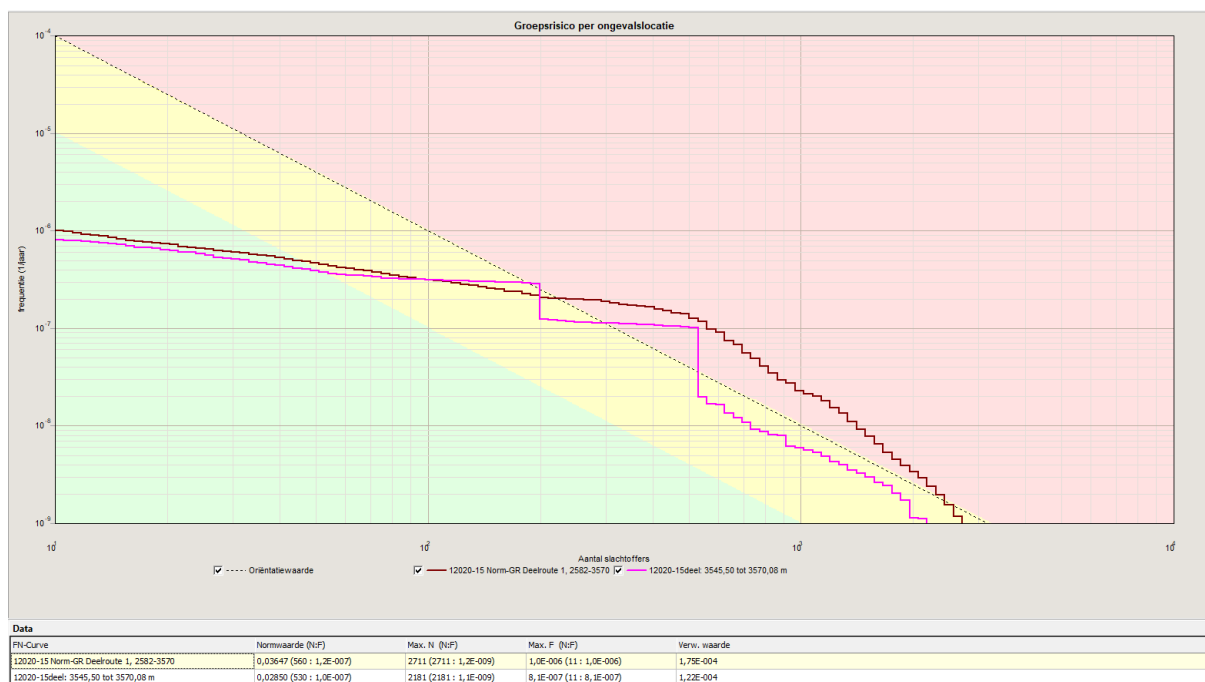
Voor de 10 nieuw te bouwen woningen wordt uitgegaan van 24 personen. Hierbij is uitgegaan van 2,4 personen per huishouden. Voor de aanwezigheid van mensen in woningen wordt standaard uitgegaan van 50% gedurende de dag en 100% gedurende de nacht. Dit komt neer op 12 personen in de dag en 24 personen in de nacht. Deze kentallen zijn ontleend aan tabel 4-3 en 4-5 (functie wonen en object woningen) van de Handleiding Risicoanalyse Transport.

3.3. Beoordeling

Uit de QRA (1901b Rapportage QRA spoorweg) blijkt dat het groepsrisico in de nieuwe situatie vrijwel gelijk is aan het groepsrisico in de bestaande situatie (bij 11 slachtoffers, met een frequentie van $8,1 \times 10^{-7}$ resp. $8,0 \times 10^{-7}$). In beide gevallen wordt echter de oriëntatiewaarde overschreden, waardoor conform artikel 8 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevt) het groepsrisico dient te worden verantwoord.



Figuur 2: FN-curve voor spoorweg op het meest dichtstbijzijnde punt van het plangebied voor de huidige situatie.



Figuur 3: FN-curve voor spoorweg op het meest dichtstbijzijnde punt van het plangebied voor de nieuwe situatie

Verder volgt uit de Regeling basisnet een plaatsgebonden risico van 8 meter voor het betreffende stuk spoorweg. Het plangebied ligt niet binnen 8 meter van het spoor. Het plaatsgebonden risico brengt geen beperking met zich mee met betrekking tot de realisatie van het plan.

Desalniettemin is sprake van een nieuwe situatie waarbij weliswaar geen wijziging optreedt met de bestaande situatie maar waarbij nog steeds sprake zal zijn van een overschrijding van de oriëntatiewaarde.

4. Verantwoording groepsrisico

Het te realiseren plan is niet gelegen binnen de PR 10⁻⁶-contour van het spoor, maar is wel gelegen in het gebied 'veiligheidszone – aandachtsgebied vervoer gevaarlijke stoffen'. De afstand tussen de spoorweg en het plangebied bedraagt ongeveer 40 meter. Hiermee valt het plangebied niet binnen het plasbrandaandachtsgebied. Dit is namelijk een zone van 30 meter aan weerszijden van de buitenste spoorstaven.

Op grond van het Bevt dient in de ruimtelijke onderbouwing van een bouwplan dat is gelegen binnen 200 meter van een transportroute te worden ingegaan op de volgende punten:

- De dichtheid van personen in de huidige en beoogde situatie
- Het groepsrisico in de huidige en beoogde situatie
- Maatregelen ter beperking van het groepsrisico
- Mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico incl. de voor- en nadelen
- Mogelijkheid tot voorbereiding, bestrijding en beperking van gevolgen van een ramp
- Mogelijkheden voor personen om zichzelf in veiligheid te brengen als zich een ramp voordoet (voor zover binnen invloedsgebied aanwezig)

Voor de dichtheid van personen, en het groepsrisico in de huidige en beoogde situatie wordt verwezen naar hoofdstuk 3.

Risicobeperkende maatregelen

Bij de vraag of maatregelen mogelijk zijn waarmee het risico verder wordt teruggedrongen of de effecten van een eventuele calamiteit worden verminderd gaat het in de context van onderhavige rapportage om maatregelen die verder gaan dan de (veiligheids)maatregelen die krachtens de wet- en regelgeving toch al dienen te worden getroffen bij risicovolle inrichtingen en bij het transport van gevaarlijke stoffen.

Verder worden uit de aard der zaak maatregelen beschouwd welke aan de ontvangerzijde kunnen worden genomen, aangezien de initiatiefnemer voor het bouwplan in principe geen middelen ter beschikking staan voor wijzigingen ten aanzien van het spoor en het gebruik dat daarvan wordt gemaakt, dan wel om effectbeperkende maatregelen door te voeren in het tussengelegen gebied.

Maatregelen ter beperking van het groepsrisico aan de nieuwbouw

Maatregelen ter beperking van het groepsrisico die kunnen worden gerealiseerd zijn onder andere uitschakelbare mechanische ventilatie. Op deze manier kan eventueel vrijkomend toxisch gas bij een spoorwegongeval waarbij gevaarlijke stoffen zijn betrokken niet de woningen in worden gezogen. Verder dienen ramen en deuren gesloten te kunnen worden en moeten de woningen voldoende luchtdicht/tochtdicht worden uitgevoerd. Deze maatregelen kunnen worden gewaarborgd door ze in de omgevingsvergunning voor de nieuwbouw op te nemen. Bij een eventuele calamiteit kan van de bron vandaan worden gevluht door de voordeur (de voorgevel wordt van het spoor af gesitueerd), waarbij het bouwwerk zelf bescherming biedt.

Verder dient de bebouwing die tussen het spoor en de planlocatie ligt tevens als afscherming van de planlocatie, mocht er een calamiteit plaatsvinden. Dit maakt verdergaande bouwtechnische maatregelen niet persé noodzakelijk. Bovendien zijn de meeste woningen van het bouwplan op enige afstand van de zuidelijk gelegen bebouwing geprojecteerd, voor zover de indeling van het perceel en de ruimtelijke structuur van de reeds omliggende aanwezige bebouwing dat toelaat. De te realiseren achtertuinen, schuurtjes en parkeerplaatsen zullen grenzen aan de zuidelijk gelegen bebouwing. Hiermee wordt de kans op eventuele brandoverslag vanwege een calamiteit verkleind.

Maatregelen ter beperking van het groepsrisico in de omgeving

In de omgeving is vestiging van nieuwe risicovolle inrichtingen niet toegestaan blijkens het huidige bestemmingsplan (Theresia-Loven-Besterd 2016, onherroepelijk, vastgesteld op 17-01-2017). Enkel risicovolle inrichtingen die op het moment van tervisielegging van het ontwerp van het bestemmingsplan in werking waren zijn toegestaan.

Gelet hierop hoeft vanuit dit oogpunt geen rekening te worden gehouden met andere ontwikkelingen die van invloed zijn op het groepsrisico.

Maatregelen in geval van een calamiteit

De locatie zelf is goed bereikbaar voor de hulpdiensten en kan vanuit verschillende richtingen worden benaderd (Enschotsestraat, Besterdring, Ringbaan Oost). Deze routes kunnen eveneens worden gebruikt in geval van een benodigde ontruiming van de woningen.

De risicobron (het spoor) is in geval van een calamiteit relatief goed te benaderen vanaf de Zuid-Oosterstraat en/of de Spoorlaan, van waaraf bestrijding mogelijk is.

Gezien het groepsrisico nagenoeg niet wijzigt zijn de huidige bluswatervoorzieningen (o.a. hydranten) in de wijk voldoende om in het geval van een calamiteit op te kunnen treden.

De toekomstige bewoners zullen worden geïnformeerd over de risico's die het wonen nabij het spoor met zich brengt alsook hoe gehandeld moet worden in geval van een calamiteit (afschakelen ventilatie, schuilen in gebouw dan wel ontruiming via de spoorluwe zijde van het gebouw op aanwijzing van de hulpdiensten). Om te waarborgen dat deze maatregelen worden genomen kunnen deze in de omgevingsvergunning worden opgenomen. Verder zullen deze personen zelfredzaam zijn. Indien niet-zelfredzame personen (bijvoorbeeld baby's) aanwezig zijn in de woning, dan zal daar uit de aard van de zaak een zelfredzame persoon bij aanwezig zijn die kan helpen vluchten.

Alternatieve invulling van het perceel

Mogelijkheden voor andere ontwikkelingen met een lager groepsrisico tot gevolg is het in stand houden van het bedrijfspand/terrein en deze als zodanig gebruiken. Het is echter een leegstaand pand. Met het oog op het voorkomen van leegstand en verloedering is het feit dat er op dit moment ruimtelijke ontwikkelingen worden beoogd een positieve ontwikkeling voor het gebied. Verder zou de locatie bijvoorbeeld de bestemming 'groen' kunnen krijgen. Dit zorgt voor minder personen in de nachtperiode met een lager groepsrisico als gevolg. Gezien de locatie geen eigendom is van de gemeente is het financieel gezien niet haalbaar om de locatie als 'groen' te bestemmen. Tevens is het met de huidige krapte op de woningmarkt zeer gewenst dat nieuwe woningen worden gerealiseerd.

Verder vormt, vanwege het feit dat het bedrijfsterrein al omringd is door woningen, de transformatie van het terrein naar de functie 'wonen' een voor de hand liggende keuze.

5. Beleidskader externe veiligheid Tilburg

Op 26 februari 2010 is bij raadsbesluit de beleidsvisie externe veiligheid vastgesteld. In deze visie wordt de gemeente Tilburg in verschillende veiligheidsgebieden ingedeeld, in deze gebieden worden verschillende ambities nagestreefd. Het plangebied valt in het veiligheidsgebied 'transportasgebieden'. De meest relevante gebiedskenmerken zijn de volgende:

- Kwetsbare objecten zijn onder voorwaarden mogelijk
- Combinatie met gemengd of intensief gebied is mogelijk
- Niet geschikt voor bijzonder kwetsbare functies/objecten
- Beheersbaarheid spoor en gemeentelijke wegen op orde

In de spoorzone geldt dat, door de hogere bebouwingsdichtheid aldaar, ook sprake is van meer slachtoffers bij een calamiteit. De gemeente Tilburg heeft plannen voor een grotere personendichtheid in de Spoorzone. Voor deze gebieden moet er bij ruimtelijke besluiten extra rekening te worden gehouden met externe veiligheid.

Hiertoe is de spoorzone in twee zones ingedeeld. Zone I die loopt van 0 m – 30 m vanaf de rand van de bron en zone II die loopt van 30 m – 200 m vanaf de rand van de bron. Het plangebied valt in zone II. Volgens deel C: De Visie in de praktijk van de beleidsvisie externe veiligheid wordt voldoende invulling gegeven aan de verantwoordingsplicht groepsrisico indien aan de punten in onderstaande tabel wordt voldaan:

Zone II: 30-200 meter	
Maatgevend scenario	▪ BLEVE ▪ Toxische gaswolk
Functie	▪ Bevorderen: functies met een hoge mate van zelfredzaamheid en/of lage personendichtheid en/of lage kwetsbaarheid (kleinschalige kantoren en voorzieningen, bedrijven) ▪ Beperken/uitsluiten: functies met niet-zelfredzame personen (grote zorgcomplexen, ziekenhuizen, basisscholen, peuterspeelzalen, kinderdagverblijf)
Inrichting	▪ Hoogbouw met hoge personendichtheid zo ver mogelijk van de transportroute af projecteren. ▪ Bij verdeling personendichtheid over gebied rekening houden met groepsrisico (van de weg af verdichten, spreiding objecten met hoge personendichtheid) ▪ Bij indeling panden kwetsbare functies zoveel mogelijk van de transportroute af (risicoluwe zijde) situeren. ▪ Minimaal 2 vluchtroutes en aanrijdroutes hulpdiensten met voldoende capaciteit. De vluchtroutes moeten van de bron (transportroute) af gericht zijn.
Maatregelen	▪ Voldoende bluswatervoorzieningen en opstelplaatsen brandweer in het ruimtelijk plan ▪ Verschillende aanrijdroutes (keuze route is afhankelijk van windrichting) ▪ Centrale afgrenzing van het circulatiesysteem of andere maatregelen aan nieuwe gebouwen of specifieke bestaande gebouwen die veel mensen huisvesten om de schuilmogelijkheden in geval van een toxisch gas te vergroten (niet ruimtelijk te regelen)

- Naast fysieke maatregelen dient er ook voldoende aandacht te zijn voor risicocommunicatie en het voorbereiden/oefenen van bewoners/werknemers op het handelen bij een calamiteit.

Het bouwplan zorgt voor een grotere personendichtheid in de spoorzone, dit is conform de visie wenselijk. Verder wordt conform de visie extra rekening gehouden met externe veiligheid. Er is een QRA uitgevoerd. In combinatie met onderhavige verantwoording voor het groepsrisico geeft dit invulling aan de wens van de gemeente om extra rekening te houden met externe veiligheid bij ruimtelijke besluiten. In hoofdstuk 4 van deze rapportage wordt ingegaan op de relevante punten uit bovenstaande tabel, hiermee wordt voldoende invulling gegeven aan de punten uit de tabel.

6. Conclusie

Gelet op het voorgaande zullen bewoners van de nieuwe woningen worden blootgesteld aan externe veiligheidsrisico's. Deze risico's zullen worden verminderd door het treffen van bouwtechnische maatregelen, zoals uitschakelbare mechanische ventilatie en afdoende luchtdichtheid/tochtdichtheid.

Deze maatregelen dragen bij aan het verminderen van de gevolgen van een eventuele calamiteit. Verder is vanwege het feit dat het bedrijfsterrein al omringd is door woningen de transformatie van het terrein naar de functie 'wonen' een voor de hand liggende keuze. Ook wordt voldoende invulling gegeven aan de beleidsvisie externe veiligheid van de gemeente Tilburg.

Mede op basis van dat het groepsrisico zeer beperkt toeneemt kan de realisatie van woningen aan de Rozenstraat te Tilburg als planologisch verantwoord worden beoordeeld.