MEMO

PROJECT	BOPA Elsenewal Nieuwstadt
PROJECTNUMMER	SLM026380
ONDERWERP	Beoordeling Externe veiligheid
REFERENTIE	SLM026380-NOT-001
AUTEUR	Ann-Sofie Corthouts
DATUM	25 maart 2025

1 INLEIDING

In Nieuwstadt is men voornemens om zeven grondgebonden nieuwbouwwoningen te realiseren aan de Elsenewal. De toekomstige situatie is weergegeven in figuur 1-1.



Figuur 1-1 Toekomstige situatie Elsenewal

Om deze nieuwbouw mogelijk te maken wordt momenteel de aanvraag voorbereid van een Omgevingsvergunning voor een Buitenplanse Omgevingsplanactiviteit (BOPA). In dat kader is in voorliggende rapportage het aspect externe veiligheid beoordeeld.

2 BEOORDELINGSKADER EXTERNE VEILIGHEID

Externe veiligheid beschrijft de grootte van het overlijdensrisico als gevolg van activiteiten met gevaarlijke stoffen. De mate van externe veiligheid wordt bepaald door het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR).

Plaatsgebonden risico: Risico op een plaats buiten een inrichting, een transportroute of een buisleiding, uitgedrukt als de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval binnen die inrichting, op die transportroute of met die buisleiding, waarbij een gevaarlijke stof betrokken is.

In het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) staan instructieregels over het plaatsgebonden risico voor het omgevingsplan. Gemeenten moeten in hun omgevingsplan een grenswaarde voor het plaatsgebonden risico in acht nemen. De grenswaarde voor het plaatsgebonden risico is vastgesteld op ten hoogste 1 x 10-6 per jaar voor kwetsbare objecten.

Aandachtsgebieden laten zien waar mensen binnenshuis, zonder aanvullende maatregelen, onvoldoende beschermd kunnen zijn tegen gevaren uit de omgeving. Er zijn drie typen aandachtsgebieden:

- Brandaandachtsgebieden (BAG) gaan over de bescherming tegen warmtestraling van een brand. Binnen het brandaandachstgebied kan de warmtestraling > 10 kW/m^2 zijn;
- Gifwolkaandachtsgebieden (GAG) gaan over de bescherming tegen een concentratie giftige stoffen in de lucht. Binnen een gifwolkaandachtsgebied kunnen personen in een gebouw overlijden door blootstelling aan een gifwolk;
- Explosieaandachtsgebieden (EAG) gaan over de bescherming tegen de overdruk van een explosie. Binnen een explosieaandachtsgebied kan meestal een gaswolkexplosie (BLEVE) plaatsvinden met een warmtestraling > 35 kW/m^2 of een explosie met een overdruk > 10 kPa.

Op basis van de instructieregels uit het Bkl moet de gemeente binnen deze aandachtsgebieden rekening houden met het groepsrisico.

Groepsrisico: Cumulatieve kansen per jaar dat meer dan 10 personen overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in een aandachtsgebied van een inrichting, een transportroute of een buisleiding en een ongewoon voorval binnen die inrichting, op die transportroute of met die buisleiding waarbij een gevaarlijke stof betrokken is.

De gemeente maakt de afweging of zij (delen van) brand- en explosieaandachstgebieden aanwijzen als voorschriftengebieden. Dit is in ieder geval verplicht voor dat deel van het aandachtsgebied waarbinnen zich zeer kwetsbare gebouwen (ziekenhuizen, verzorgingstehuizen, basisscholen etc.) bevinden. De gemeente kan ervoor kiezen om een ruimer deel van het aandachtsgebied (waarbinnen nog geen zweer kwetsbare gebouwen zijn gelegen) ook als voorschriftengebied aan te wijzen.

Voor alle nieuwe gebouwen binnen het voorschriftengebied gelden dan aanvullende bouwkundige eisen uit het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl), zoals extra eisen aan de brandwerendheid en de brandklasse van een gebouw.

Ten aanzien van explosieaandachtsgebieden wordt, op advies van Servicecentrum MER, door de gemeente Echt-Susteren een richtafstand 65 meter gehanteerd waarbinnen kwetsbare gebouwen *in beginsel* niet zijn toegestaan. Gemeente is echter bevoegd om hier, gemotiveerd, van af te wijken. Voor het toestaan van kwetsbare gebouwen in een explosieaandachtsgebied dienen in ieder geval omgevingsveiligheidsmaatregelen opgenomen te worden.

3 EXTERNE VEILIGHEIDSRISICOBRONNEN

3.1 ONGEVALLEN GEVAARLIJKE STOFFEN

In de onmiddellijke omgeving van het plangebied zijn enkele externe veiligheidsrisicobronnen gesitueerd. Op basis van de Atlas Leefomgeving zijn de aanwezige risicobronnen geïnventariseerd. In de figuren 2-1 en 2-2 is de situering van het plangebied ten opzichte van deze risicobronnen, incl. de PR-contouren, respectievelijk de aandachtsgebieden, grafisch weergegeven.



Figuur 2-1 Risicobronnen incl. PR-contouren ten opzichte van het plangebied (rood omkaderd)



Figuur 2-2 Risicobronnen incl. aandachtsgebieden ten opzichte van het plangebied (rood omkaderd)

Op basis van figuren 2-1 en 2-2 blijkt dat het plangebied niet is gelegen binnen de PR-contouren, danwel aandachtsgebieden *met uitzondering van* het explosieaandachtsgebied (EAG) en gifwolkaandachtsgebied (GAG) van de Basisnetroute spoorlijn Sittard - Roermond. De overige risicobronnen, waarvan de aandachtsgebieden niet tot het plangebied reiken, vormen daarmee geen belemmering voor het plangebied.

3.1.1 ANALYSE GROEPSRISICO – BASISNETROUTE GEVAARLIJKE STOFFEN, SPOORLIJN SITTARD – ROERMOND

Alle 7 woningen binnen het project Elsenewal, zie figuur 1-1, zijn gelegen binnen het explosieaandachtsgebied van het spoortraject en hiervan zijn 3 woningen gelegen binnen de afstandsgrens van 65 meter zoals *in beginsel* door servicecentrum MER wordt geadviseerd.

Advies aan de gemeente is daarom om in ieder geval de veiligheidsregio in de gelegenheid te brengen om advies uit te brengen over de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van een ramp en over de zelfredzaamheden van personen in het aandachtsgebied, zodat met deze adviezen rekening kan worden gehouden bij de verder uitwerking van het project.

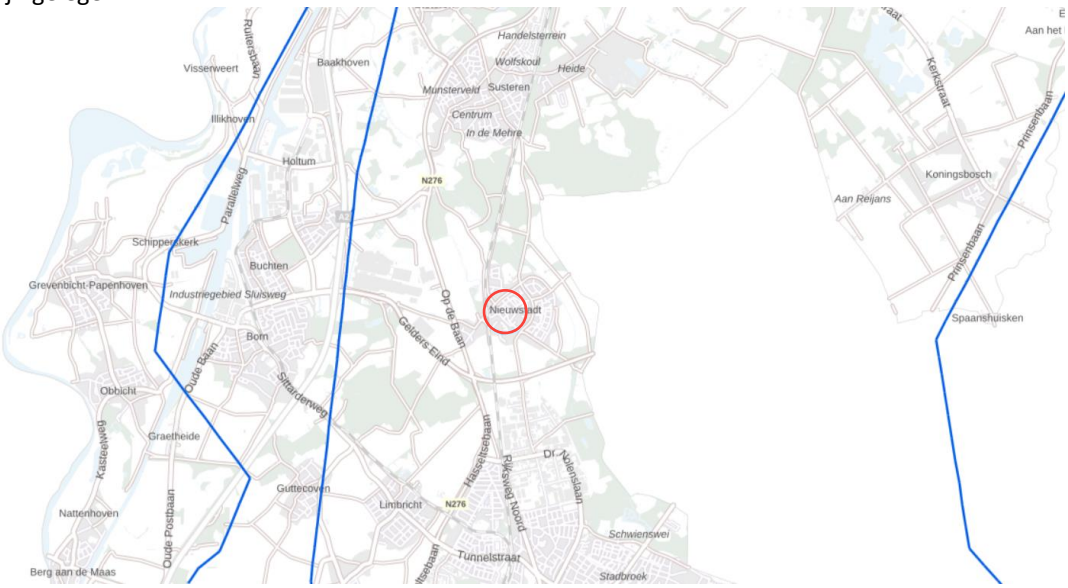
Bevoegd gezag kan zoals aangegeven in hoofdstuk 2, gemotiveerd, afwijken van de richtafstand van 65 meter en hier wel woningen toestaan. Een eerste argument hiervoor ligt in het feit dat zowel ten zuiden als ten noorden van het project, en ook aan de overzijde van het spoor, reeds diverse bestaande woningen binnen diezelfde afstand zijn gesitueerd.

Daarnaast is een RBM II berekening uitgevoerd voor het tracé ter hoogte van het plangebied om de wijziging van het groepsrisico als gevolg van de ontwikkeling te kunnen beoordelen. De uitgangspunten en resultaten van deze berekening zijn opgenomen in het rapport ‘Externe veiligheid, Op de Losplaats te Nieuwstadt’, opgesteld door AVIV, d.d. 6 februari 2025, toegevoegd in bijlage 1. Uit de berekening blijkt dat het groepsrisico ter plaatse 0,034 maal de oriëntatiewaarde bedraagt in de huidige situatie en 0,037 maal de oriëntatiewaarde in de toekomstige situatie (inclusief de populatie bij de nieuwe woningen). Het groepsrisico is in zowel de huidige als de toekomstige situatie kleiner dan 10% van de oriëntatiewaarde. Volgens de oude wet- en regelgeving (Besluit externe veiligheid transportroutes, Bevt) zou dat betekenen dat er

geen verdere verantwoording van het groepsrisico nodig is. Op basis hiervan wordt gesteld dat afgeweken kan worden van de 65 meter afstandsgrens.

3.2 HOOGSPANNINGSLIJNEN

De magneetveldzones rond het bovengrondse hoogspanningsnet zijn door het RIVM vastgelegd in de Netkaart. Deze Netkaart bevat de breedte van de indicatieve magneetveldzone. Indien de indicatieve zone een plangebied overlapt, moet nader onderzoek plaatsvinden. Uit onderstaande afbeelding blijkt dat de dichtstbijzijnde hoogspanningslijnen ten westen van het plangebied zijn gelegen.



De indicatieve zone voor de hoogspanningslijnen bedraagt maximaal 140 meter aan weerszijden. Het plangebied ligt, met meer dan 2 kilometer, buiten deze indicatieve zone, waardoor de hoogspanningslijnen geen risico opleveren voor de planrealisatie.

4 CONCLUSIE

De aandachtsgebieden van omliggende risicovolle activiteiten reiken niet tot het plangebied, *met uitzondering van* de Basisnetroute spoorlijn Sittard – Roermond (zie verder). Ook hoogspanningslijnen liggen op voldoende afstand van het plangebied. Bijgevolg vormen deze risicobronnen in de omgeving van het plangebied geen belemmering voor de realisatie van de 7 nieuwbouwwoningen op de locatie Elsenewal in Nieuwstadt.

Het plangebied is gelegen binnen het explosie- en gifwolkaandachtsgebied (EAG en GAG) van de Basisnetroute spoorlijn Sittard – Roermond. Uit de RBM II berekening van de spoorlijn blijkt dat het groepsrisico in zowel de huidige als de toekomstige situatie kleiner is dan 10% van de oriëntatiewaarde. Volgens de oude wet- en regelgeving (Besluit externe veiligheid transportroutes, Bevt) zou dat betekenen dat er geen verdere verantwoording van het groepsrisico nodig is.

Op basis hiervan wordt gemotiveerd waarom afgeweken kan worden van de 65 meter richtafstand die *in beginsel* door Servicentrum MER wordt geadviseerd. Een ander argument hiervoor ligt in het feit dat zowel ten zuiden als ten noorden van het project, en ook aan de overzijde van het spoor, reeds diverse bestaande woningen binnen diezelfde afstand zijn gesitueerd.

BIJLAGE

1 RBM II BEREKENING

omgevingsveiligheid
& risicoanalyse

Adviesgroep AVIV BV
Piet Heinstraat 12
7511 JE Enschede

Externe veiligheid / Op de Losplaats te Nieuwstadt

Project 256069
Datum 6 februari 2025

Externe veiligheid / Op de Losplaats te Nieuwstadt

Project	256069
Datum	6 februari 2025
Auteurs	R.J.J. Fiering A.J.H. Schulenberg
Versie nr.	1
Opdrachtgever	WSP Gaetano Martinolaan 50 6229 GS Maastricht

Inhoudsopgave

1 Inleiding 4

2 Normstelling externe veiligheid 5
2.1 Risicobenadering 5
2.2 Besluit externe veiligheid transportroutes 5

3 Uitgangspunten risicoberekening 8
3.1 Ligging planlocatie 8
3.2 RBM II 8
3.3 Bebouwing 9

4 Groepsrisico spoorlijn 10

5 Conclusie 12

Referenties 13

Bijlage 1. Gegevens bebouwing 14

1 Inleiding

Men is voornemens zeven nieuwe woningen te realiseren aan Op de Losplaats in Nieuwstadt. Het gebied is bestemd voor woningen, maar door het ontbreken van een bouwvlak wordt het plan aangemerkt als een BOPA. Het plangebied ligt nabij de spoorlijn Sittard - Roermond (route 50). Deze maakt onderdeel uit van het Basisnet.

Inzicht in de externe veiligheidsrisico's is daarom nodig. In deze rapportage worden de resultaten van de risicoberekeningen gepresenteerd. De opdrachtgever heeft nadrukkelijk gevraagd om een groepsrisicoberekening in plaats van een beoordeling conform de Omgevingswet. Om deze reden worden het inmiddels vervallen Bevi en Bevt toegepast.

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].

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

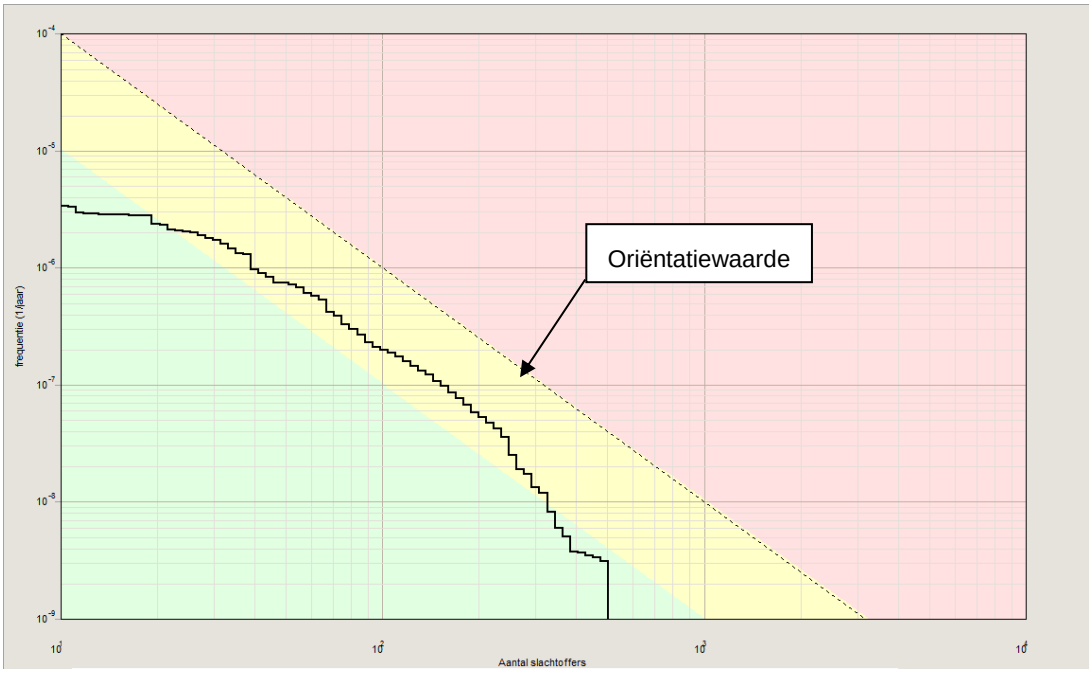
rechtstreeks getoetst te worden aan de risicoplafonds zoals die zijn vastgesteld in de Regeling Basisnet [4]. Voor ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving van andere dan de basisnetroutes dienen de afstanden getoetst te worden aan de berekende 10^{-6} contour van het plaatsgebonden risico. In veel gevallen is een risicoberekening niet nodig en kan worden volstaan met het toepassen van de vuistregels uit de Handleiding Risicoanalyse Transport (Hart) [5].

2.2.1 Groepsrisico

Indien een planlocatie 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.

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.



Figuur 1. Voorbeeld groepsrisico transportroute

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 *oriëntatie*waarde houdt in dat het bevoegd gezag gemotiveerd kan besluiten een hogere kans op een ramp te accepteren.

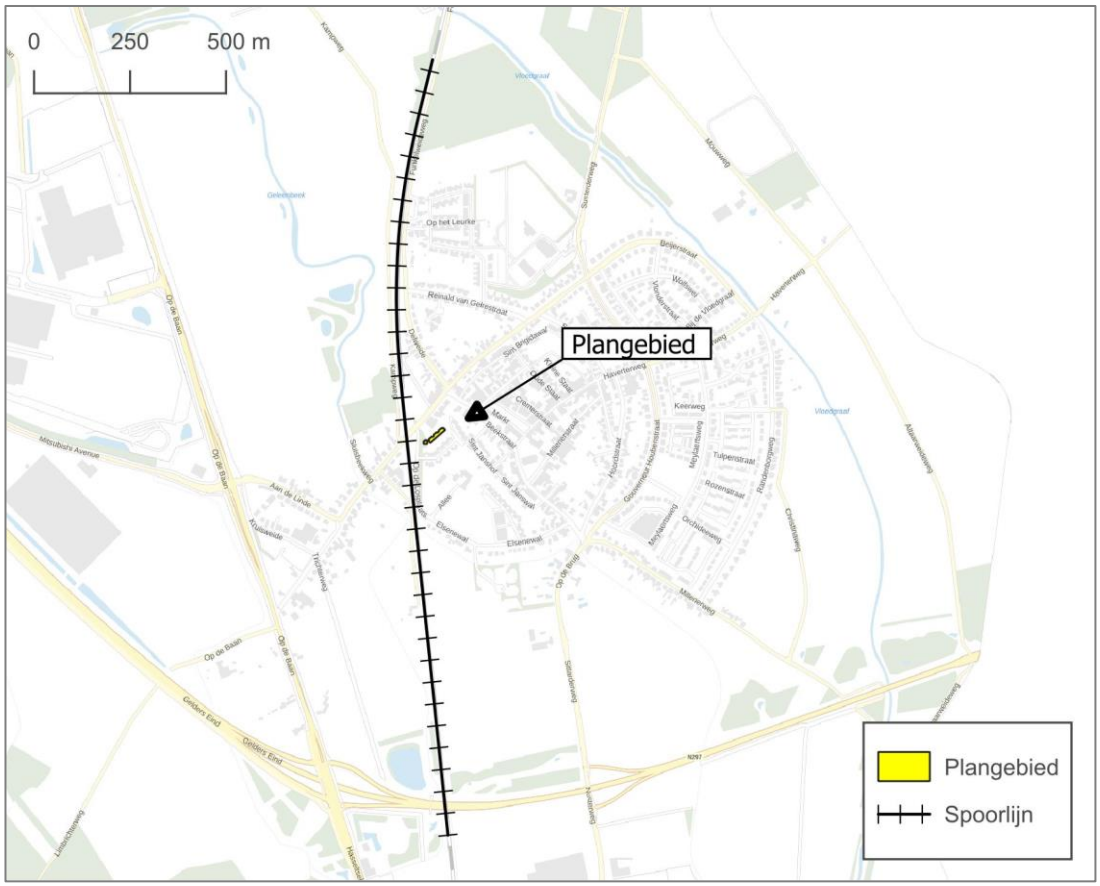
Als het groepsrisico door een bestemmingsplan dat geheel of gedeeltelijk gelegen is binnen 200 m van een transportroute meer dan 10% toeneemt ten opzichte van de bestaande situatie en groter is dan 10% van de oriëntatiewaarde dient het groepsrisico te worden verantwoord. Dit wordt ook wel aangeduid als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

3 Uitgangspunten risicoberekening

3.1 Ligging planlocatie

Figuur 2 toont de ligging van de planlocatie ten opzichte van de te beschouwen risicobronnen. De in de berekeningen gehanteerde uitgangspunten worden in dit hoofdstuk beschreven.



Figuur 2. Risicobron nabij het plangebied

3.2 RBM II

De groepsrisicoberekeningen worden uitgevoerd met het rekenprogramma RBM II [8] conform de Handleiding risicoanalyse transport [5]. Voor de berekening zijn de volgende gegevens nodig:

- De transportintensiteit van gevaarlijke stoffen.
- Trajecteigenschappen zoals de uitstromingsfrequentie, de kans per voertuigkilometer dat een 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 bevolkingsdichtheden worden aangegeven in vlakken langs de route met een uniforme dichtheid per vlak.
- De meteorologische condities: hiervoor is weerstation Beek gebruikt.

3.2.1 Transportintensiteit

De planlocatie ligt binnen de 200 m zone rond de spoorlijn Sittard - Roermond waarbinnen verantwoording afgelegd dient te worden over het groepsrisico. Gerekend is met de voorgeschreven vervoersintensiteiten conform bijlage 2 van de regeling Basisnet [4]. Deze worden getoond in tabel 1. Ook de zogenoemde warme/koude Bleve-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	13900
Toxisch gas	B2	Ammoniak	3500
	B3	Chloor	0
Brandbare vloeistof	C3	Pentaan	6200
Toxische vloeistof	D3	Acrylnitril	5500
	D4	Acroleïne	0
Warme/koude Bleve-verhouding	A	Propaan	0.00
	B2	Ammoniak	0.86

Tabel 1. Vervoershoeveelheden cf. Regeling Basisnet

3.2.2 Trajecteigenschappen

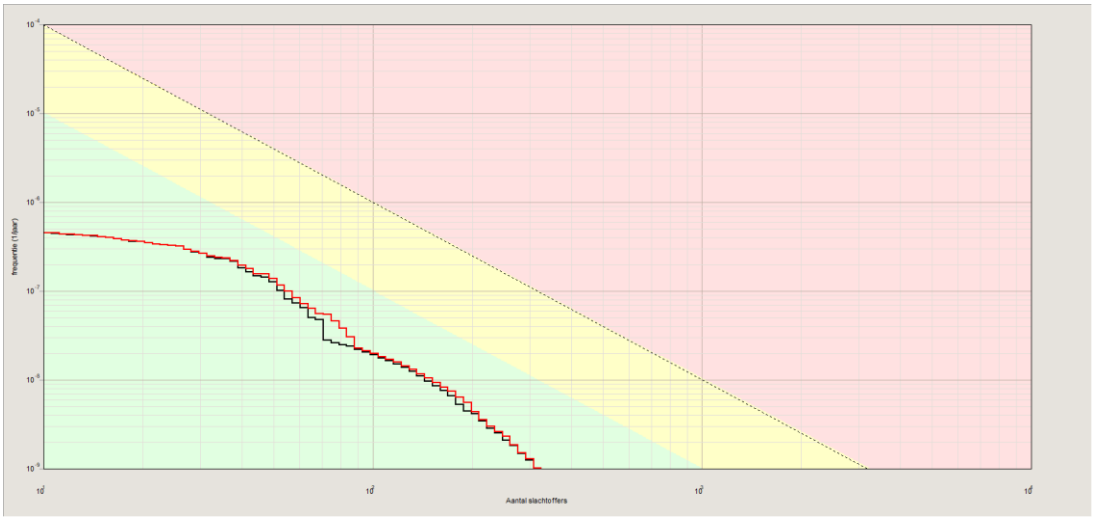
Het te beschouwen deel van de spoorlijn valt in de breedtecategorie 0-24 m. In de risicoberekening wordt uitgegaan van de standaard uitstromingsfrequentie van 2.77 10^{-8} /skw-km (spoorketelwagenkilometer) voor een hoge snelheidstraject zonder wisseltoeslag (trajectdeel 50 M).

3.2.3 Bebouwing

De bebouwing en de hiermee gepaard gaande aanwezigheid van personen binnen het invloedsgebied van te beschouwen risicobronnen is opgevraagd via de BAG-populatieservice [7]. De gehanteerde uitgangspunten en modellering van de omgeving worden in meer detail beschreven in bijlage 1.

4 Groepsrisico spoorlijn

Figuur 3 toont de groepsrisicocurven van de huidige en toekomstige situatie. Tabel 2 toont de hoogte van het groepsrisico als factor ten opzichte van de oriëntatiewaarde.



Figuur 3. Groepsrisico spoorlijn

Oriëntatiewaarde
Huidig
Toekomstig

Er is aangegeven hoeveel de berekende frequentie op een bepaald aantal slachtoffers maximaal afwijkt van de oriëntatiewaarde. Een factor van 0.034 betekent dat het groepsrisico bijna 30 keer kleiner is dan de oriëntatiewaarde.

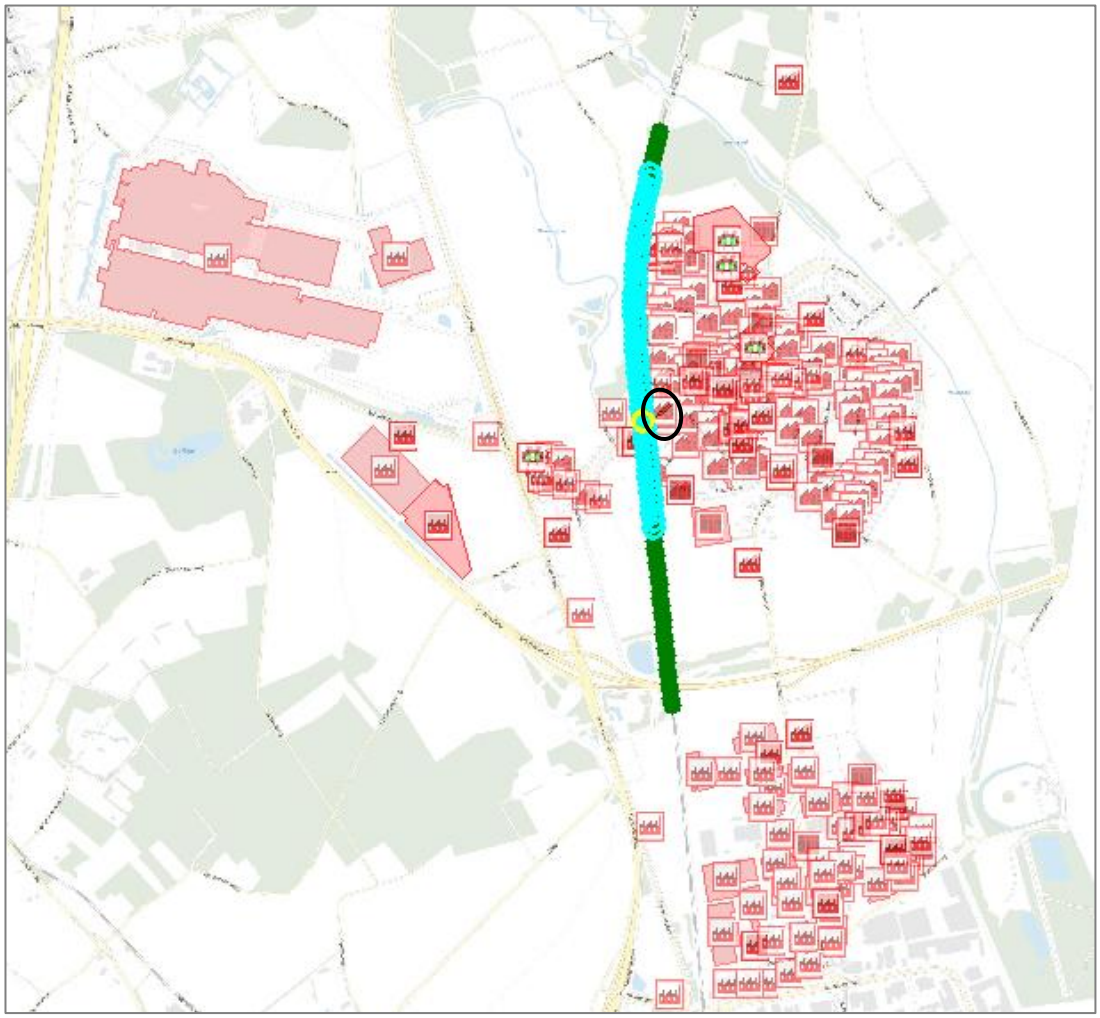
Situatie	Factor t.o.v. OW
Huidig	0.034
Toekomstig	0.037

Tabel 2. Groepsrisico als factor ten opzichte van de oriëntatiewaarde (OW)

Uit figuur 3 en tabel 2 blijkt dat het groepsrisico in zowel de huidige als de toekomstige situatie kleiner is dan 0.1 keer de oriëntatiewaarde. Conform art. 8 van het Bevt is de verdere verantwoording van het groepsrisico niet noodzakelijk. Wel dient conform art. 7 de veiligheidsregio in de gelegenheid te worden gesteld om advies uit te brengen over de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van een ramp of zwaar ongeval en over de zelfredzaamheid van personen in het invloedsgebied [2].

Figuur 4 vat het berekeningsresultaat op een andere wijze samen. Het gedeelte van het traject dat het kilometervak met het maximale groepsrisico omvat, is weergegeven met een lichtblauwe kleur. Geel gemarkeerd zijn de ongevalspunten die de grootste bijdrage leveren

aan het groepsrisico. Het dichtstbij gelegen gele punt bevindt zich tegenover de planlocatie waarvan de ligging is aangeduid met het zwarte ovaal.



Figuur 4. Geografische weergave van het toekomstige groepsrisico spoorlijn

- Deel van het traject dat het kilometervak met het hoogste groepsrisico (GR) omvat
- Ongevalspunt met de grootste bijdrage aan het groepsrisico van dit kilometervak
- Overige deel van het traject met een GR kleiner dan 0.1 keer de oriëntatiewaarde

5 Conclusie

In verband met het plan om zeven nieuwe woningen aan Op de Losplaats in Nieuwstadt te ontwikkelen, is het groepsrisico van de nabij gelegen spoorlijn berekend. Dit heeft geleid tot de volgende conclusie.

Groepsrisico
Het groepsrisico is in zowel de huidige als de toekomstige situatie kleiner dan 0.1 keer de oriëntatiewaarde.

Conform art. 8 van het Bevt is een verdere verantwoording van het groepsrisico niet noodzakelijk. Wel dient de veiligheidsregio in de gelegenheid te worden gesteld om advies uit te brengen over de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van een ramp of zwaar ongeval en over de zelfredzaamheid van personen in het invloedsgebied.

Referenties

1.	Ministerie VROM	2004	Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) Stb. 2004, 250. Laatst gewijzigd Stb. 2015, 450
2.	Ministerie I&M	2014	Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) Stb. 2013, 465
3.	Ministerie I&M	2014	Beleidsregels EV-beoordeling Tracébesluiten Stct. 2014, 25839
4.	Ministerie I&M	2014	Regeling Basisnet Staatscourant 19 maart 2014, 8242 Laatst gewijzigd Stb. 2024, 35567
5.	Ministerie I&M	2017	Handleiding risicoanalyse transport (Hart), versie 1.2
6.	Ministerie I&M	2013	RBM II versie 2.3
7.	IOV	2025	BAG-populatieservice, versie juli 2024 https://populatieservice.ev-signaleringskaart.nl
8.	IPO	2022	Landelijke Populatieservice Gebruikershandleiding bij versie 2.0, april 2022

Bijlage 1. Gegevens bebouwing

1.1 Planlocatie

In de huidige situatie is het gebied bestemd voor wonen, maar is het gebied onbebouwd. Hierdoor wordt verondersteld dat in de huidige situatie geen personen aanwezig zijn.

In de toekomstige situatie worden zeven woningen binnen de planlocatie gerealiseerd. De toekomstige bebouwing wordt getoond in figuur 5.



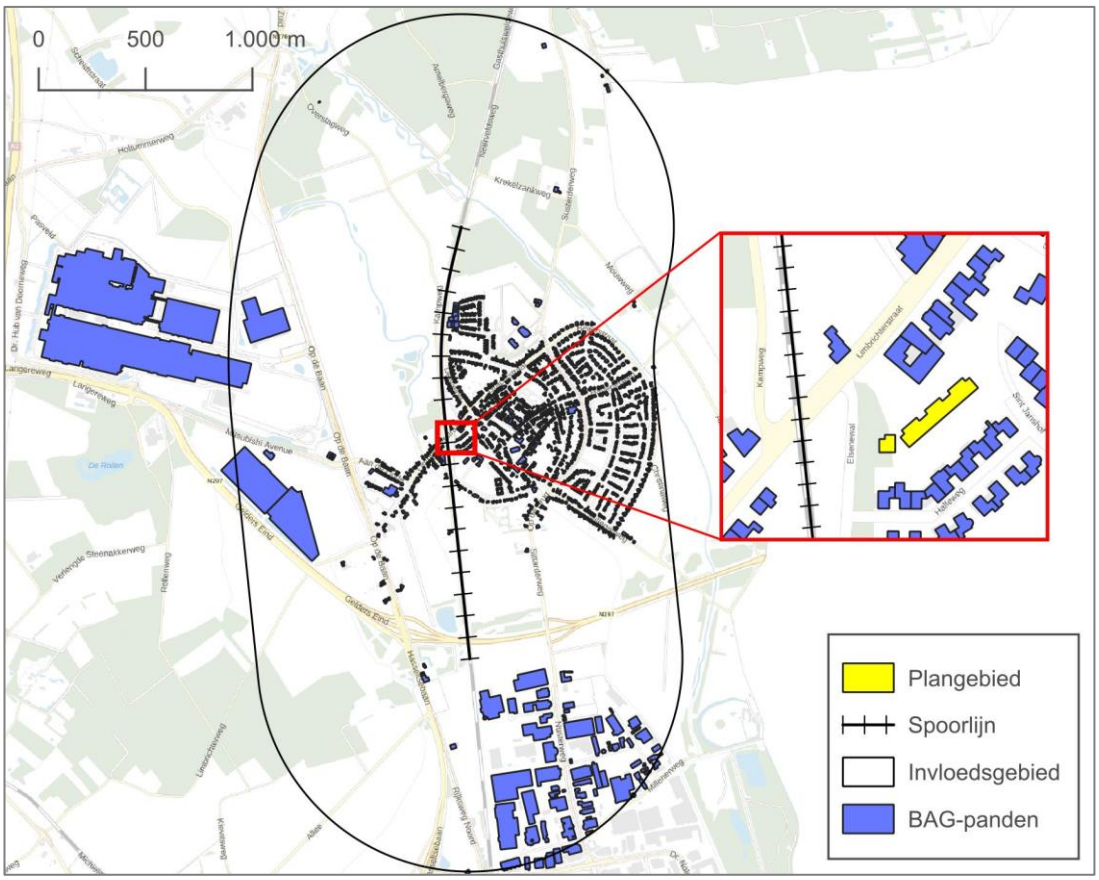
Figuur 5. Toekomstige invulling tijdelijke woningen in Utrecht

Voor de zeven woningen is uitgegaan van 2.4 personen per reguliere woning, waarvan 50% aanwezig overdag en 100% ’s nachts [8]. Hierdoor wordt aangenomen dat in de toekomstige situatie in totaal 8 personen overdag en 17 personen ’s nachts aanwezig zijn.

1.2 Omgeving

Binnen het invloedsgebied van de risicobronnen is de aanwezigheid van personen opgevraagd via de BAG-populatieservice [7]. Voor de omzetting naar de inputfile voor RBM II zijn de drempelwaarden voor alle functies verlaagd naar 5 personen per pand. Boven deze waarde wordt bevolking geleverd in afzonderlijke vlakken, beneden deze waarde wordt

bevolking verdeeld over een bevolkingsgrid met een gridgrootte van 50x50 m. Figuur 6 toont de bebouwing binnen het invloedsgebied van de risicobronnen.



Figuur 6. BAG-pandselectie binnen invloedsgebied