



Adviesgroep AVIV BV
Piet Heinstraat 12
7511 JE Enschede

Externe veiligheid / Woningontwikkeling te Echt

Project	266688
Datum	17 april 2026

Externe veiligheid / Woningontwikkeling te Echt

Project	266688
----------------	--------

Datum	17 april 2026
--------------	---------------

Auteurs	R.J.J. Fiering R.J.M. Scheres
----------------	----------------------------------

Versie nr.	1
-------------------	---

Opdrachtgever	WSP Gaetano Martinolaan 50 6229 GS Maastricht
----------------------	---

Inhoudsopgave

1 Inleiding	4
2 Uitgangspunten risicoberekening	5
2.1 Ligging planlocatie	5
2.2 RBM II	5
3 Groepsrisico spoorlijn	7
4 Conclusie	9
Referenties	10
Bijlage 1. Gegevens bebouwing	11

1 Inleiding

Men is voornemens 30 nieuwe appartementen en twee nieuwe grondgebondenwoningen te realiseren aan de Heerweg in Echt. Het plangebied ligt nabij de spoorlijn Sittard - Roermond (route 50). Deze maakt onderdeel uit van het landelijke Basisnet.

De opdrachtgever (WSP) heeft in haar rapportage over deze ontwikkeling onderstaande passage opgenomen: *“Uit de Beleidsvisie van de gemeente blijkt dat de hoogte van het groepsrisico ruim onder de oriëntatiewaarde ligt, overwegend zelfs lager dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde. Als gevolg van de beoogde ontwikkeling zal de hoogte van het groepsrisico naar verwachting niet in betekenende mate toenemen en zeker niet leiden tot een overschrijding van de oriëntatiewaarde.”*

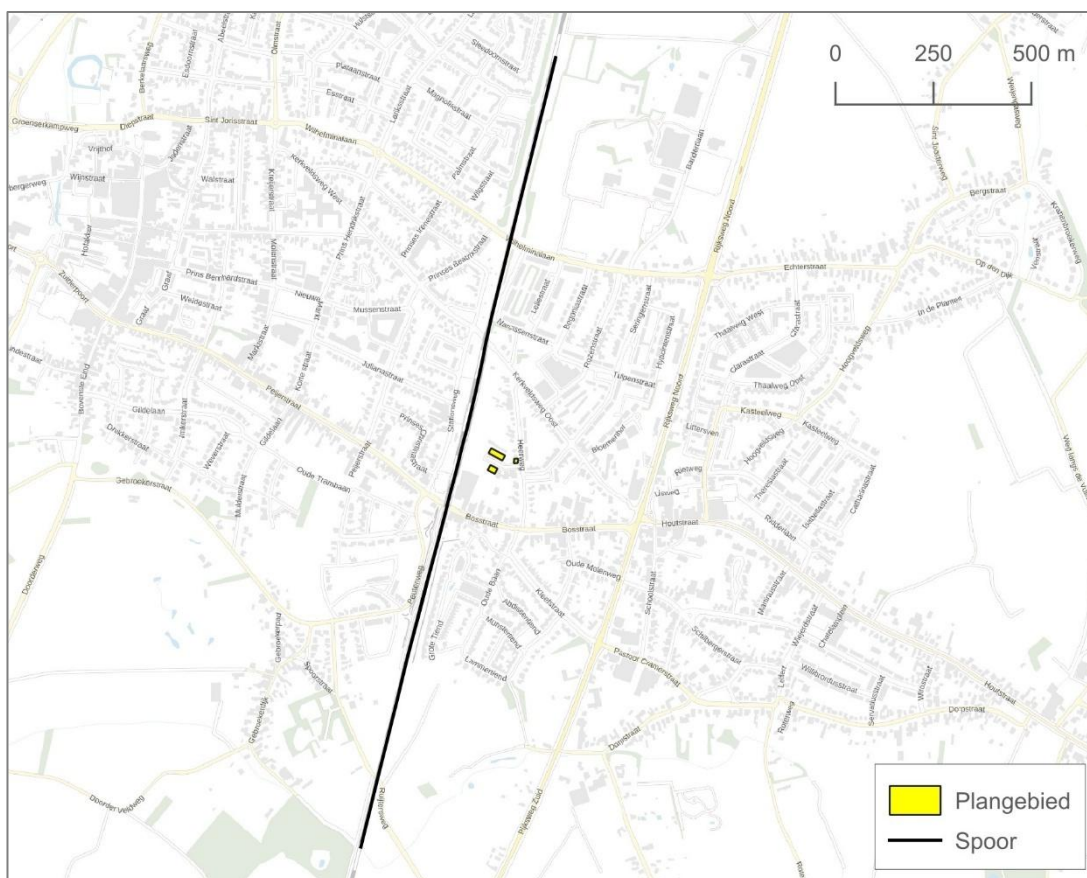
Ons is gevraagd een groepsrisicoberekening uit te voeren om deze passage in hun rapportage te kunnen staven.

De uitgangspunten en de resultaten van de berekening worden hieronder beschreven.

2 Uitgangspunten risicoberekening

2.1 Ligging planlocatie

Figuur 2 toont de ligging van de planlocatie ten opzichte van de nabijgelegen spoorlijn. De in de berekeningen gehanteerde uitgangspunten worden in dit hoofdstuk beschreven.



Figuur 1. Risicobron nabij het plangebied

2.2 RBM II

De groepsrisicoberekeningen worden uitgevoerd met het rekenprogramma RBM II [3] conform de Handleiding risicoanalyse transport [2]. 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.

2.2.1 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 [1]. Deze worden getoond in tabel 1. 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 [2].

Hoofdcategorie	Stofcat.	Voorbeeldstof	Aantal
Brandbaar gas	A	Propan	13900
Toxisch gas	B2	Ammoniak	3500
	B3	Chloor	0
Brandbare vloeistof	C3	Pentaan	6200
Toxische vloeistof	D3	Acrylnitril	5500
	D4	Acroleïne	0
Warme/koude	A	Propan	0.00
Blevé-verhouding	B2	Ammoniak	0.86

Tabel 1. Vervoershoeveelheden cf. Regeling Basisnet

2.2.2 Trajecteigenschappen

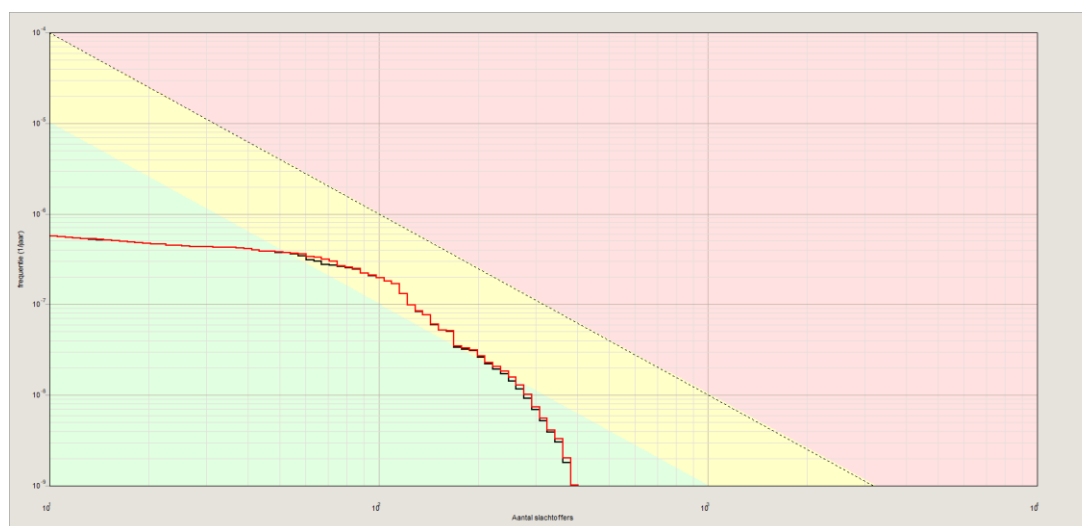
Het te beschouwen deel van de spoorlijn valt in de breedtecategorie 0-24 m. In de risicoberekening wordt uitgegaan van de standaard uitstromingsfrequentie van $2.77 \cdot 10^{-8}$ /skw-km (spoorwagenkilometer) voor een hoge snelheidstraject zonder wisseltoeslag (trajectdeel 50 O).

2.2.3 Bebouwing

De bebouwing en de hiermee gepaard gaande aanwezigheid van personen binnen het invloedsgebied van te beschouwen risicobronnen is opgevraagd via de BAG-populatieservice [4]. De gehanteerde uitgangspunten en modellering van de omgeving worden in meer detail beschreven in bijlage 1.

3 Groepsrisico spoorlijn

Figuur 2 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 2. Groepsrisico spoorlijn

----- Oriëntatiewaarde
 ——— Huidig
 ——— Toekomstig

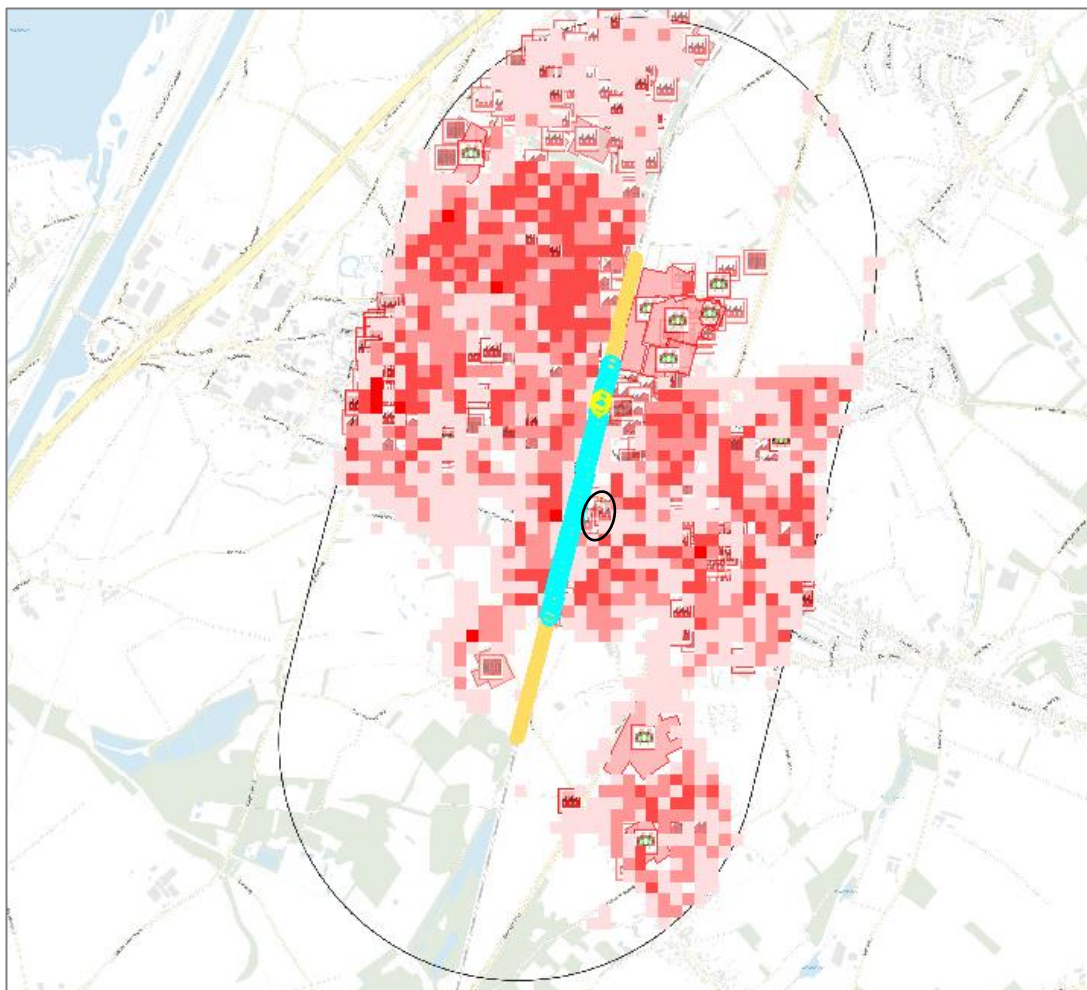
Er is aangegeven hoeveel de berekende frequentie op een bepaald aantal slachtoffers maximaal afwijkt van de oriëntatiewaarde. Een factor van 0.227 betekent dat het groepsrisico meer dan 4 keer kleiner is dan de oriëntatiewaarde.

Situatie	Factor t.o.v. OW
Huidig	0.227
Toekomstig	0.227

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

Uit figuur 2 en tabel 2 blijkt dat het groepsrisico in zowel de huidige als de toekomstige situatie kleiner is dan de oriëntatiewaarde. Ook neemt het groepsrisico door de ontwikkeling niet toe.

Figuur 3 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 ligt 400 m ten noorden van de planlocatie waarvan de ligging is aangeduid met het zwarte ovaal.



Figuur 3. 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 tussen 0.1 en 1 keer de oriëntatiewaarde

4 Conclusie

In verband met het plan om 30 appartementen en twee nieuwe grondgebonden woningen aan de Heerweg in Echt 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 de oriëntatiewaarde en neemt door het planvoornemen niet toe. Echter is het groepsrisico in zowel de huidige als toekomstige situatie groter dan 0.1 maal de oriëntatiewaarde. De passage in het rapport van de opdrachtgever zal hierop moeten worden aangepast.

Referenties

- | | | | |
|----|----------------|------|--|
| 1. | Ministerie I&M | 2014 | Regeling Basisnet
Staatscourant 19 maart 2014, 8242
Laatst gewijzigd Stb. 2024, 35567 |
| 2. | Ministerie I&M | 2017 | Handleiding risicoanalyse transport (Hart),
versie 1.2 |
| 3. | Ministerie I&M | 2013 | RBM II versie 2.3 |
| 4. | IOV | 2025 | BAG-populatieservice, versie januari 2026
https://populatieservice.ev-signaleringskaart.nl |
| 5. | 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 de grond is onbebouwd. Hierdoor wordt verondersteld dat in de huidige situatie geen personen aanwezig zijn op de planlocatie.

In de toekomstige situatie worden 30 appartementen en twee grondgebonden woningen gerealiseerd. De toekomstige bebouwing wordt getoond in figuur 4.



Figuur 4. Planindeling appartementen en grondgebonden woningen te Echt

Het plan bestaat uit twee fases. Fase I, in figuur 4 blauw omlijnd, realiseert een zorgcomplex van 10 appartementen, waarvan vijf op de begane grond en vijf op de eerste verdieping. Fase II, in figuur 4 geel omlijnd, realiseert 20 appartementen in het westen en twee grondgebonden woningen in het oosten. Deze 20 appartementen zijn eveneens gelijk verdeeld over de begane grond en de eerste verdieping

Omdat de appartementen over één slaapkamer beschikken, wordt aangenomen dat twee personen per appartement aanwezig zijn. Voor de twee grondgebonden woningen wordt uitgegaan van 2.4 personen per woning [5]. Voor appartementen en woningen wordt uitgegaan dat de bewoners voor 50% overdag en 100% 's nachts aanwezig zijn [5]. Hierdoor

wordt aangenomen dat in de toekomstige situatie in totaal 32 personen overdag en 65 personen 's nachts aanwezig zijn.

1.2 Omgeving

Binnen het invloedsgebied van de risicobronnen is de aanwezigheid van personen opgevraagd via de BAG-populatieservice [4]. Voor de omzetting naar de inputfile voor RBM II zijn de drempelwaarden voor alle functies verlaagd naar 25 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 5 toont de bebouwing binnen het invloedsgebied van de spoorlijn.



Figuur 5. BAG-pandselectie binnen invloedsgebied