omgevingsveiligheid
& risicoanalyse

Adviesgroep AVIV BV
Piet Heinstraat 12
7511 JE Enschede

Externe veiligheid / Woningontwikkeling Raadhuislaan te Oss

Project 256369
Datum 25 augustus 2025

Externe veiligheid / Woningontwikkeling Raadhuislaan te Oss

Project	256369
Datum	25 augustus 2025
Auteur	R.J.J. Fiering
Review	A.J.H. Schulenberg
Versie nr.	1
Opdrachtgever	RHO adviseurs Postbus 150 3000 AD Rotterdam

Inhoudsopgave

1 Inleiding 4

2 Normstelling externe veiligheid 5
2.1 Plaatsgebonden risico 6
2.2 Aandachtsgebied 6
2.3 Voorschriftengebied 6
2.4 Beleidsvisie externe veiligheid Oss 7
2.5 Omgevingsplan 8

3 Beschrijving situatie 9
3.1 Plangebied 9
3.2 Spoorlijn 10

4 Berekening groepsrisico 11
4.1 Uitgangspunten 11
4.2 Resultaat 13

5 Verantwoording groepsrisico 16
5.1 Algemeen 16
5.2 EV-beleid Oss 16
5.3 Verantwoording zwaarte 2 17
5.4 Bkl artikel 5.2 19

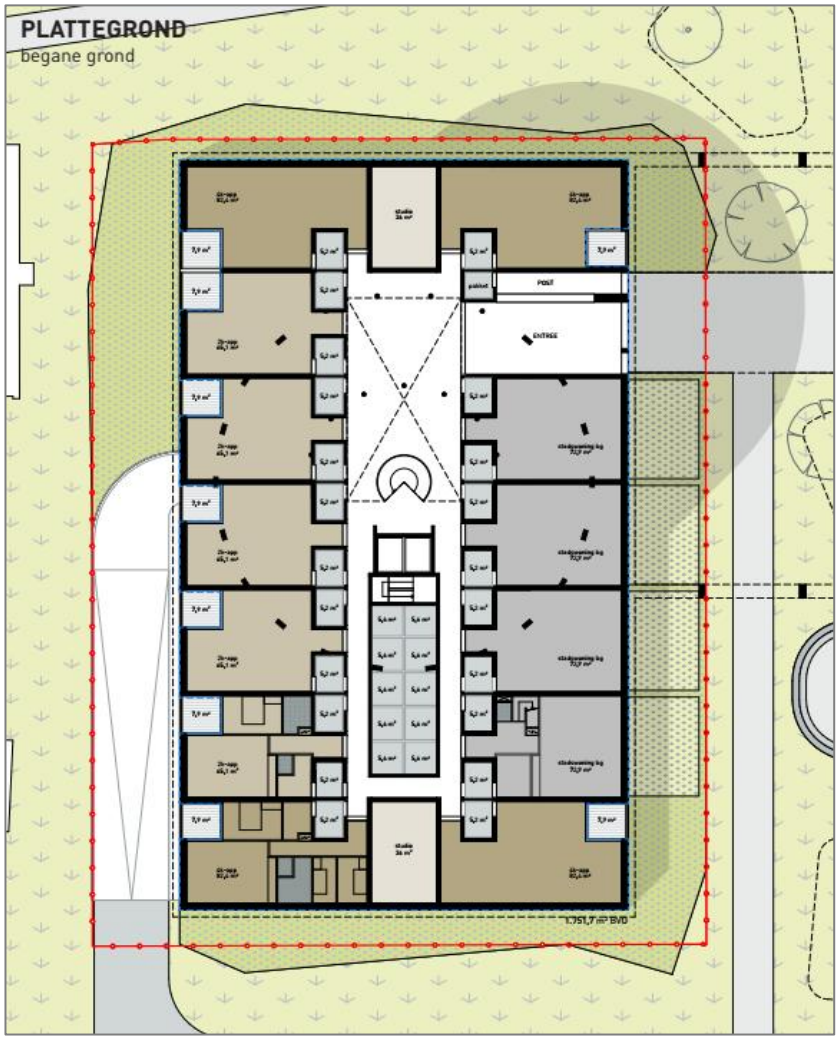
6 Conclusies 20

Referenties 21

1 Inleiding

Men is voornemens het voormalige Rabobank kantoor met ondergrondse parkeergarage aan de Raadhuislaan in Oss te transformeren naar woningen. Het plan, weergeven in figuur 1, behoudt de structuur van het kantoorpand en realiseert 78 woningen. Deze ontwikkeling past niet binnen het huidige omgevingsplan, waardoor sprake is van een buitenplanse omgevingsplanactiviteit (BOPA).

De locatie ligt binnen 200 m van de spoorlijn Den Bosch Diezebrug aansl. – Nijmegen waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt.



Figuur 1. Planindeling woningontwikkeling Raadhuislaan te Oss

Inzicht in de externe veiligheidsrisico's is nodig. De externe veiligheidsrisico's worden getoetst aan de Omgevingswet. De resultaten daarvan worden in deze rapportage gepresenteerd.

2 Normstelling externe veiligheid

Milieubelastende activiteiten met gevaarlijke stoffen brengen risico's met zich mee doordat bij een ongeval gevaarlijke stoffen kunnen vrijkomen. Het risico voor personen die verblijven in de omgeving van een risicobron met gevaarlijke stoffen wordt gevat onder het begrip externe veiligheid (EV).

Onder de Omgevingswet worden de externe veiligheidsrisico's beoordeeld op basis van een plaatsgebonden risico (PR) en een groepsrisico (GR). Het PR is de kans op overlijden van een onbeschermd persoon die continu op één plek aanwezig is als gevolg van een incident met gevaarlijke stoffen. In het kader van het groepsrisico moet binnen aandachtsgebieden rekening gehouden worden met de kans op het overlijden van een groep van tien of meer personen per jaar als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval.

De Omgevingswet rust op drie pijlers:

1. Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) [1]

Beschrijft in Bijlage VII de milieubelastende activiteiten met gevaarlijke stoffen en bijbehorende te berekenen of aan te houden PR-afstanden en aandachtsgebieden.

2. Besluit activiteit leefomgeving (Bal) [2]

Beschrijft de milieubelastende activiteiten met (gevaarlijke) stoffen met een kleinere gevaarzetting dan die genoemd in het Bkl en bijbehorende aan te houden (veiligheids)afstanden.

3. Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) [3]

Beschrijft in hoofdstuk 4 de aanvullende bouweisen die binnen een aandachtsgebied van toepassing kunnen worden verklaard.

Ad. 1) In bijlage VII van het Bkl worden de volgende milieubelastende activiteiten onderscheiden:

A. Activiteiten met vastgestelde afstanden zonder vergunningplicht (verwijzing naar Bal).
B. Activiteiten met vastgestelde afstanden met vergunningplicht (voorheen o.a. categoriale Bevi-inrichtingen).
C. Activiteiten met bij ministeriële regeling vastgestelde afstanden (o.a. basisnet).
D. Activiteiten met te berekenen afstanden zonder vergunningplicht (o.a. buisleidingen).
E. Activiteiten met te berekenen afstanden met vergunningplicht (voorheen o.a. Bevi-inrichtingen).

2.1 Plaatsgebonden risico

Voor zeer kwetsbare gebouwen[1] (bijv. ziekenhuis, penitentiaire inrichting, kinderdagverblijf) en kwetsbare gebouwen en locaties (bijv. woningen, grote kantoren) is de plaatsgebonden risicocontour PR 10^{-6} per jaar een *grenswaarde* (art. 5.7 Bkl) waar niet van afgeweken mag worden. Voor beperkt kwetsbare gebouwen en locaties is dit een *standaardwaarde* (art. 5.11 Bkl) waar gemotiveerd van af geweken mag worden.

2.2 Aandachtsgebied

Een aandachtsgebied is het gebied waarbinnen aanwezigen mogelijk kunnen overlijden als gevolg van een incident met gevaarlijke stoffen. Op basis van drie typen effecten die kunnen optreden bij een ongeval met gevaarlijke stoffen, worden drie verschillende aandachtgebieden bepaald:

- Brandaandachtsgebied (BAG).
- Explosieaandachtsgebied (EAG).
- Gifwolkaandachtsgebied (GAG).

De gemeente moet in het omgevingsplan binnen deze aandachtsgebieden rekening houden met het groepsrisico. Hierbij gaat het om de kans per jaar dat tien of meer personen overlijden als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval binnen een aandachtsgebied. De onder de voormalige wetgeving gehanteerde groepsrisicografiek (fN-curve) is in het Bkl vervangen door de beschouwing van de mate van bescherming binnen aandachtsgebieden. Het noemen van het aantal van tien personen betekent dus niet meer dat de kans berekend moet worden. Maar dit mag wel, bijvoorbeeld als onderbouwing voor eventuele aanvullende maatregelen binnen een aandachtsgebied.

Basisnetroute(s)

Voor basisnetroutes (Bkl bijlage VII, C) zijn zowel een BAG als een EAG van toepassing. Een BAG bedraagt 30 m aan weerszijden van een basisnetroute, een EAG bedraagt 200 m aan weerszijden van een basisnetroute. Voor basisnetroutes geldt vooralsnog geen GAG[2]. Toch wordt op het Portaal Atlas Veiligheid hiervoor alvast een afstand van 300 m weergegeven [4].

2.3 Voorschriftengebied

Een gemeente kan binnen een aandachtsgebied voorschriftengebieden aanwijzen (ze is verplicht een besluit te nemen over het wel of niet aanwijzen van voorschriftengebieden binnen een aandachtsgebied (art. 5.14 Bkl)). Dat kan een deel van of het gehele

[1] De definities van (zeer) (beperkt) kwetsbare gebouwen en locaties zijn opgenomen in Bkl Bijlage VI
[2] Met het aanpassen van het Besluit kwaliteit leefomgeving (waarschijnlijk januari 2026) is men voornemens langs Basisnetroutes een gifwolkaandachtsgebied aan te wijzen.

aandachtsgebied zijn. Een voorschriftengebied mag niet groter zijn dan een aandachtsgebied. Een gemeente kan ook besluiten geen voorschriftengebied aan te wijzen.

Locaties binnen aandachtsgebieden waar zeer kwetsbare gebouwen zijn toegelaten moeten *altijd* als voorschriftengebied aangewezen worden (art. 5.14 Bkl). In het aangewezen voorschriftengebied gelden conform Bbl aanvullende bouweisen voor nieuwbouw en vervangende nieuwbouw van beperkt kwetsbare, kwetsbare en zeer kwetsbare gebouwen. Voor gedeelten van een bouwwerk buiten het voorschriftengebied gelden deze aanvullende bouweisen niet.

Binnen een gifwolkaandachtsgebied (GAG) is het niet mogelijk een voorschriftengebied aan te wijzen waar aanvullende bouweisen gelden. De te treffen bouwkundige maatregel tegen een gifwolk is het handmatig kunnen uitschakelen van een mechanisch ventilatiesysteem. Dit is al een standaard bouwkundige eis in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl art. 4.124, lid 4) en geldt zowel voor (vervangende) nieuwbouw als voor tijdelijke bouwwerken (Bbl art.4.129).

2.3.1 Brandvoorschriftengebied

Binnen een brandvoorschriftengebied gelden voor nieuw te bouwen gebouwen aanvullende bouweisen (art. 4.91 t/m 4.95 van het Bbl) die betrekking hebben op de brandwerendheid, de brandklasse van het buitenoppervlak en het dak, de vluchtroute en de sterkte van het bouwwerk bij brand. Deze eisen hebben tot doel om mensen in een gebouw beter te beschermen tegen de effecten van een brand.

Wettelijk aangewezen brandvoorschriftengebied bij Basisnetroutes

Als onder de voormalige wetgeving voor een route(deel) een plasbrandaandachtsgebied (PAG) gold [5], een zone vergelijkbaar met het huidige brandaandachtsgebied van 30 m, dan is dat omgezet in een wettelijk aangewezen brandvoorschriftengebied. Een gemeente kan hiervoor geen ander besluit nemen in het omgevingsplan via de discretionaire bevoegdheid[3].

2.3.2 Explosievoorschriftengebied

Binnen een aangewezen explosievoorschriftengebied geldt voor nieuw te bouwen gebouwen een aanvullende bouweis (art. 4.96 van het Besluit bouwwerken leefomgeving) die betrekking heeft op het voorkomen van letsel door scherfwerking.

2.4 Beleidsvisie externe veiligheid Oss

Het vigerende EV-beleid van de gemeente Oss uit 2011 is opgesteld onder de voormalige wetgeving en daardoor niet toegespitst op de Omgevingswet [11]. In de beleidsvisie EV Oss

[3] Het voornemen is deze bepalingen bij de eerstvolgende aanpassing van het Besluit kwaliteit leefomgeving en de Omgevingsregeling te verwijderen. Gemeenten kunnen dan ook binnen deze brandvoorschriftengebieden (die voorheen waren aangewezen als plasbrandaandachtsgebieden) gebruik maken van hun discretionaire bevoegdheid [www.iplo.nl].

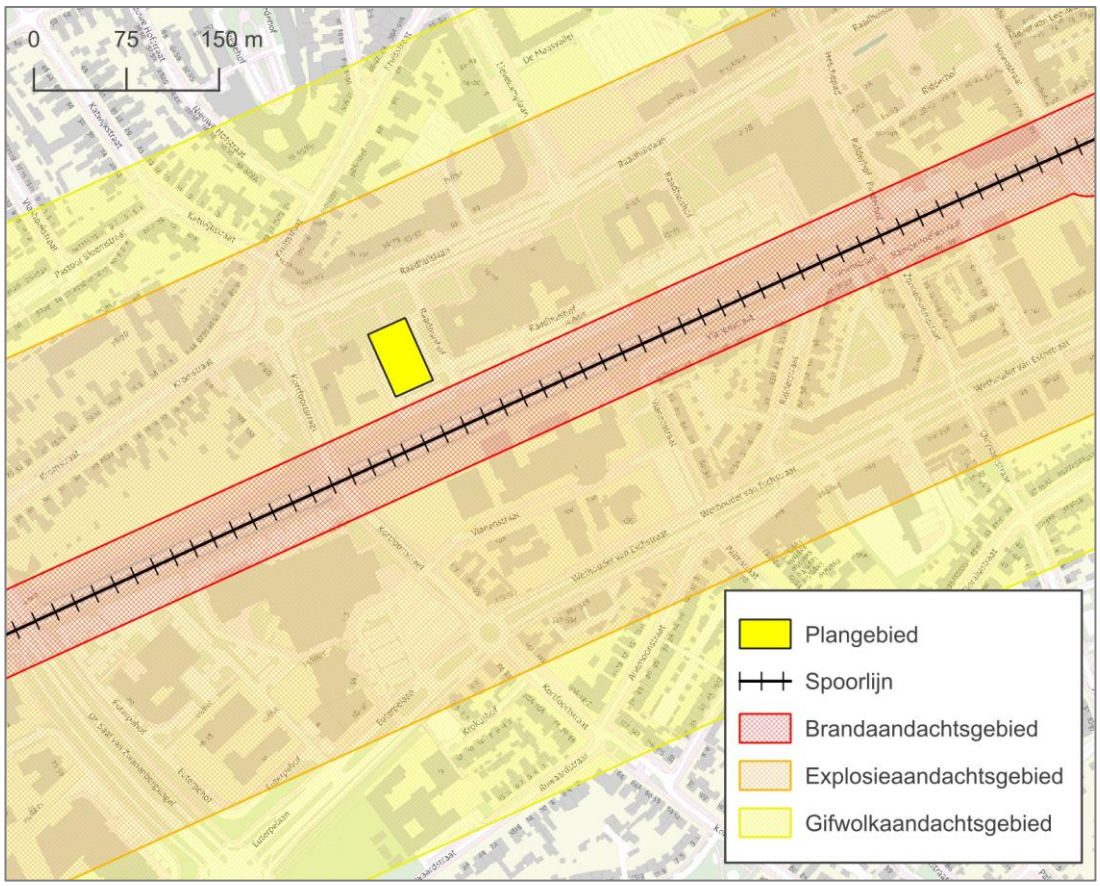
worden onder meer de kaders geschetst voor (de zwaarte van) de invulling van de groepsrisicoverantwoording [6]. Verder is in de beleidsvisie opgenomen dat de ligging van het groepsrisico (GR) ten opzichte van de oriëntatiewaarde berekend moet worden conform het voormalige Besluit externe veiligheid tansportroutes [7]. In de huidige omgevingswet is de groepsrisicoberekening geen verplichting meer, tenzij bevoegd gezag erom vraagt.

2.5 Omgevingsplan

Het omgevingsplan is de uitwerking van het beleid van de gemeente over hoe zij het leefgebied wil ontwikkelen en beschermen. Het omgevingsplan bevat zo de regels voor de fysieke leefomgeving. Bij de inwerkingtreding van de Omgevingswet heeft elke gemeente één omgevingsplan voor haar grondgebied. In het (tijdelijke) omgevingsplan van de gemeente Oss is voor externe veiligheid op dit moment geen specifiek beoordelingskader opgenomen zodat daar niet aan getoetst kan worden.

3 Beschrijving situatie

Figuur 2 toont de ligging van het plangebied ten opzichte van de spoorlijn



Figuur 2. Ligging plangebied ten opzichte van spoorlijn

3.1 Plangebied

In de huidige situatie is sprake van een kantoorgebouw. Het gebouw telt zes verdiepingen met een totaal vloeroppervlak van ca. 3600 m^2. Aangenomen wordt dat zicht hier in de huidige situatie 100 personen alleen overdag bevinden.

In de toekomstige situatie wordt het kantoor getransformeerd naar 78 woningen. Uitgaande van 2.4 personen per woning resulteert dat in 187 personen waarvan 50% overdag en 100% ’s nachts aanwezig is [10]. Vanwege de woonfunctie wordt de ontwikkeling aangemerkt als ‘kwetsbaar gebouw’ (bijlage VI Bkl).

3.2 Spoorlijn

Het plangebied ligt ca. 40 m ten noorden van de spoorlijn Den Bosch Diezebrug aansl. – Nijmegen (basisnetroute 64) waarover vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Uit figuur 2 blijkt dat het plangebied buiten het brandaandachtsgebied (BAG) ligt, maar binnen het explosieaandachtsgebied (EAG) en het gifwolkaandachtsgebied (GAG).

3.2.1 Plaatsgebonden risico

Bij het Basisnet Spoor gelden voor het plaatsgebonden risico 10^{-6} per jaar (PR) de afstanden die in bijlage 1 van de regeling Basisnet zijn opgenomen. De voorgenomen ontwikkeling ligt ter hoogte van trajectdeel 64C [8]. Voor dit trajectdeel is de afstand gelijk aan 0 m.

Een afstand van 0 m betekent dat het plaatsgebonden risico vanwege het vervoer van gevaarlijke stoffen niet meer mag bedragen dan 10^{-6} per jaar. Het plangebied ligt ca. 41 m van het spoor. Het plaatsgebonden risico vormt geen belemmering voor de ontwikkeling.

3.2.2 Brandaandachtsgebied

Het BAG is een zone van 30 m aan weerszijden van een transportroute waarbinnen rekening gehouden moet worden met de mogelijke effecten van een plasbrand. Het plangebied ligt op ca. 40 m van de spoorlijn en daarmee buiten het BAG.

3.2.3 Explosieaandachtsgebied

Het plangebied ligt binnen het EAG van 200 m. Hiervoor geldt dat alleen aanvullende bouwkundige maatregelen geëist kunnen worden als het bevoegd gezag een explosievoorschriftengebied heeft aangewezen of het de ontwikkeling van een zeer kwetsbaar gebouw betreft.

Voor zover bekend heeft het bevoegd gezag geen voorschriftengebied aangewezen, zodat geen aanvullende bouwkundige maatregelen opgelegd kunnen worden.

Vanwege de verblijfsfunctie wonen wordt de voorgenomen ontwikkeling aangemerkt als ‘kwetsbaar’. Het aanwijzen van een voorschriftengebied is voor deze ontwikkeling niet verplicht.

3.2.4 Gifwolkaandachtsgebied

Het plangebied ligt binnen het toekomstige GAG van 300 m. De te treffen bouwkundige maatregel tegen een gifwolk is het afsluitbaar maken van automatische ventilatie. Dit is al een standaard bouwkundige eis in het Besluit bouwwerken leefomgeving. Ten aanzien van de effecten van een GAG worden verdere aanvullende maatregelen niet noodzakelijk geacht.

4 Berekening groepsrisico

4.1 Uitgangspunten

Het groepsrisico van het doorgaand transport van gevaarlijke stoffen over het spoor wordt berekend met RBM II versie 2.3 conform de Handleiding risicoanalyse transport [6, 7]. Voor de berekening zijn de volgende gegevens nodig:

- De transportintensiteit gevaarlijke stoffen.
- Trajecteigenschappen zoals de uitstromingsfrequentie, de kans per kilometer 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 met een uniforme dichtheid per vlak. Per vlak kan het veronderstelde aantal personen in de dag- en de nachtsituatie opgegeven worden.
- De meteorologische gegevens: hiervoor is weerstation Volkel gebruikt.

4.1.1 Transportintensiteit

Gerekend is met de voorgeschreven vervoersintensiteiten en spoorkenmerken zoals die zijn opgenomen in bijlage 2 van de regeling Basisnet uit 2014 [6]. Tabel 1 toont het aantal transporten voor route 64. 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 [7]. Een uitzondering daarop vormt het transport van chloor (stofcategorie B3) dat uitsluitend ’s nachts wordt vervoerd.

Hoofdcategorie	Stofcat.	Voorbeeldstof	Aantal transporten
Brandbaar gas	A	Propaan	700
Toxisch gas	B2	Ammoniak	200
	B3	Chloor	0
Brandbare vloeistof	C3	Pentaan	1050
Toxische vloeistof	D3	Acrylnitril	50
	D4	Acroleïne	50
Warme/koude Bleve-verhouding	A	Propaan	0
	B2	Ammoniak	0.95

Tabel 1. Vervoershoeveelheden route 64 cf. regeling Basisnet

4.1.2 trajecteigenschappen

Tabel 2 toont de eigenschappen van de te beschouwen trajectdelen van route 64. Het te beschouwen deel van de spoorlijn valt in de breedtecategorie 0-24 m. De rekenbreedte is in dat geval 9 m. In de risicoberekening wordt uitgegaan van de standaard uitstromingsfrequentie van 2.77 10^{-8} /skw-km (spoorketelwagenkilometer) voor een hoge snelheidstraject zonder wisseltoeslag. Voor een hoge snelheidstraject met wisseltoeslag wordt uitgegaan van de standaard uitstromingsfrequentie van 6.07 10^{-8} /skw-km (spoorketelwagenkilometer).

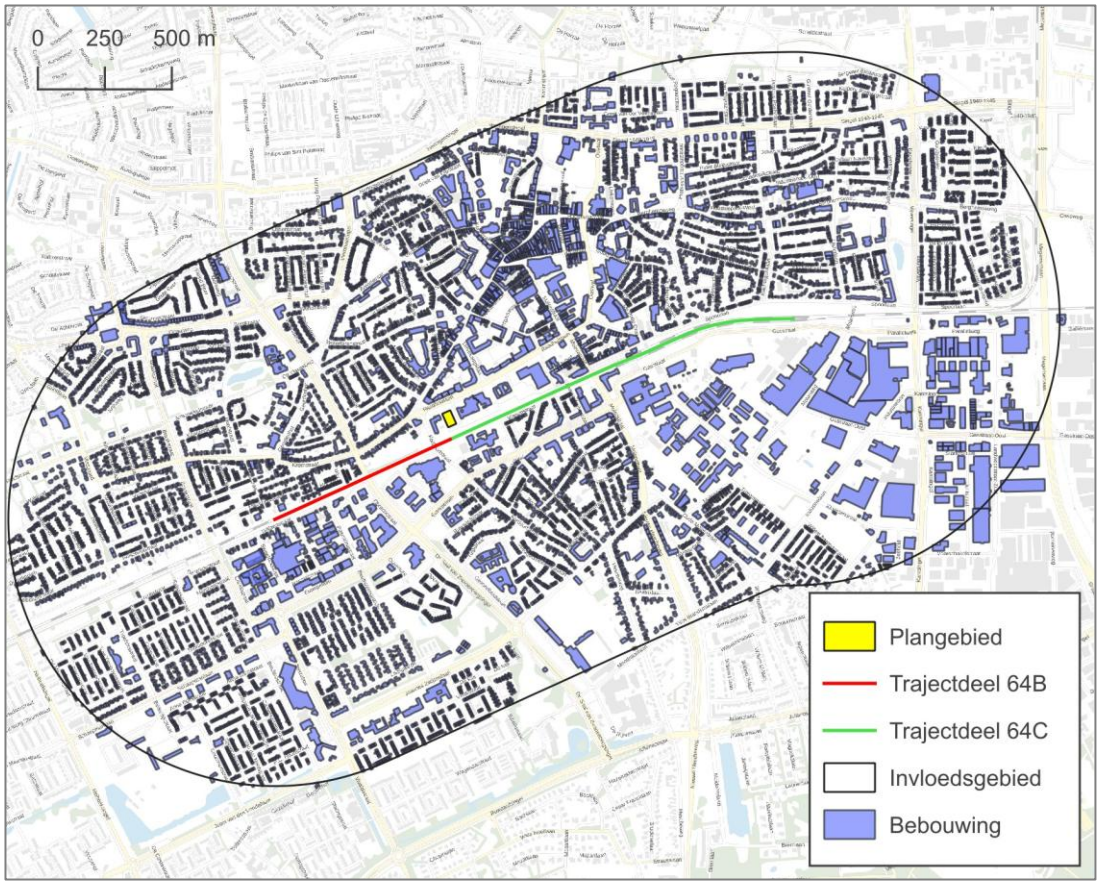
Trajectdeel	Breedte-categorie [m]	Reken-breedte [m]	Wissel-toeslag	Ongevals-frequentie	PAG
64B	0-24	9	Nee	2.772 10^{-8}	Nee
64C	0-24	9	Ja	6.072 10^{-8}	Nee

Tabel 2. Eigenschappen per trajectdeel

4.1.3 Bebouwing

Voor de berekening van het groepsrisico wordt de bevolking geïnventariseerd binnen 995 m van het spoor (invloedsgebied stofcategorie B2, toxische gassen). Het invloedsgebied van stofcategorie D4 (toxische vloeistoffen) is weliswaar meer dan 4 km maar bevolking buiten 995 m levert in de praktijk geen bijdrage meer aan de hoogte van het groepsrisico.

De bebouwing en de hiermee gepaard gaande aanwezigheid van personen is opgevraagd via de BAG-populatieservice, zie figuur 3 [9].



Figuur 3. BAG-pandselectie [9]

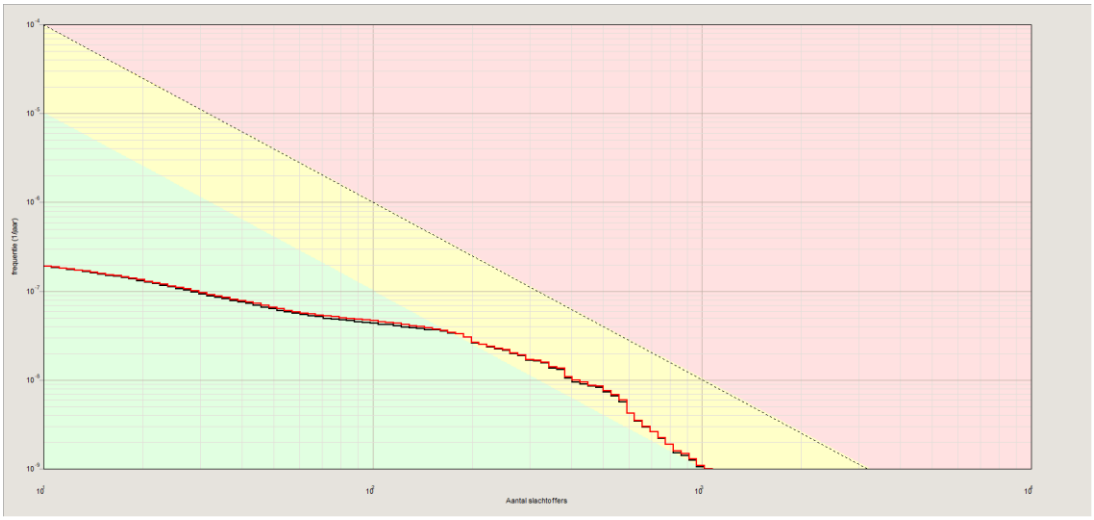
4.2 Resultaat

Tabel 3 toont de hoogte van het groepsrisico ten opzichte van de oriëntatiewaarde. Er is aangegeven hoeveel de berekende frequentie op een bepaald aantal slachtoffers maximaal afwijkt van de oriëntatiewaarde. Een factor 0.22 betekent dat het groepsrisico bijna vijf keer kleiner is dan de oriëntatiewaarde.

Situatie	Factor t.o.v. OW
Huidig	0.21
Toekomstig	0.22

Tabel 3. Groepsrisico als factor ten opzichte van de oriëntatiewaarde (OW)

Figuur 4 toont de groepsrisicocurves voor het kilometervak met het hoogste groepsrisico voor de huidige en toekomstige situatie. De curves van de huidige en toekomstige situatie zijn nagenoeg identiek.

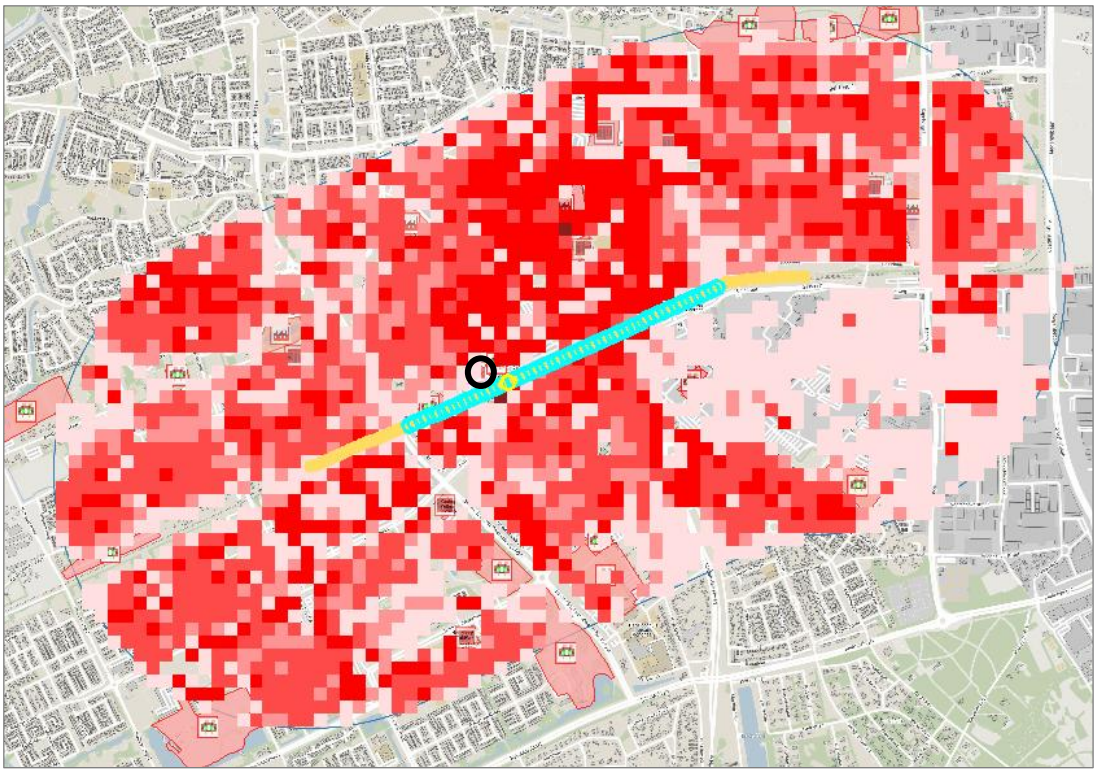


Figuur 4. Groepsrisico spoorlijn Den Bosch Diezebrug aansl. - Nijmegen

Oriëntatiewaarde
Huidige situatie
Toekomstige situatie

Het blijkt dat het groepsrisico kleiner is dan de oriëntatiewaarde en door het planvoornemen met minder dan 10% toeneemt. Conform artikel 7 en 8 van het voormalige Bevt kon dan worden volstaan met het ingaan op zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid. De gemeente Oss heeft echter aanvullend EV-beleid dat een verdere verantwoording van het groepsrisico voorschrijft. Dit wordt nader uitgewerkt in hoofdstuk 5.

Figuur 5 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 is het ongevalspunt dat de grootste bijdrage levert aan het groepsrisico. Dit ligt vrijwel tegenover het plangebied. De ligging van het plangebied is aangeduid met de zwarte cirkel.



Figuur 5. Geografische weergave van het toekomstige groepsrisico

- 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

5 Verantwoording groepsrisico

5.1 Algemeen

In een omgevingsplan wordt voor beperkt en (zeer) kwetsbare gebouwen en (beperkt) kwetsbare locaties binnen een aandachtsgebied rekening gehouden met het groepsrisico (Bkl, artikel 5.15 lid 2 onder b). Hieraan wordt voldaan als gewaarborgd is dat:

1) Maatregelen zijn getroffen ter bescherming van personen in die gebouwen en op die locaties, of
2) Het aantal doorgaans aanwezige personen of de tijd dat die aanwezig zijn in die gebouwen en op die locaties beperkt is.

Geconstateerd is dat het plangebied binnen het explosie- en toekomstige gifwolkaandachtsgebied van spoorlijn Den Bosch Diezeburg aansl. - Nijmegen ligt. Er dient daarom invulling te worden gegeven aan de bescherming van personen in deze aandachtsgebieden.

5.2 EV-beleid Oss

De gemeente Oss hanteert externe veiligheidsbeleid dat onder de voormalige wetgeving was opgesteld [6]. Daarin is voor de beoordeling van ruimtelijke ontwikkelingen de omgeving van transportroutes ingedeeld in meerdere zones, zie figuur 6. Het plangebied ligt op ca. 40 m van de spoorlijn en daarmee binnen zone II.

Zone	Grootte (vanaf rand van de bron)
I	0 - 30 meter
II	30 - 200 meter
III	200 - 300 meter
IV	> 300 meter

Figuur 6. Zone-indeling spoor- en rijkswegen [6]

Zone II BLEVE aandachtsgebied (100% letaal): 0 - 200 meter

Deze zone omvat het BLEVE aandachtsgebied (het gebied waar de effecten van een BLEVE het hevigst zijn). In deze zone zijn personen (ook personen in gebouwen) onvoldoende beschermd tegen een BLEVE. Vluchten is de enige optie om een calamiteit te overleven. Vanaf 200 meter zijn mensen binnenshuis in principe voldoende veilig.

Figuur 7. Omschrijving zone II [6]

In zone II dient rekening gehouden te worden met de scenario's BLEVE en toxische gaswolk. Voor kwetsbare objecten, zoals hier het geval is, geldt in zone II verantwoording zwaarte 2. De onderdelen van deze verantwoording staan genoemd in figuur 8.

Bestrijdbaarheid:
- er is een goede verkeerskundige ontsluiting voor hulpdiensten;
- er wordt voldaan aan de Handleiding bluswatervoorziening of een gelijkwaardig voorstel van de brandweer;
- er is voldoende opvang, afvoersloten;
- er zijn minimaal twee vluchtroutes van de bron af;
- kwetsbare objecten moeten aan risicoluwe zijde worden gerealiseerd;

VERANTWOORDING ZWAARTE 2

1) Er hoeft geen noodzaak te worden aangetoond om voorziening op deze plek te realiseren.

2) De zelfredzaamheid is goed

3) Bestrijdbaarheid: zie boven

4) Maatregelen:
   - maatregelen moeten in beschouwing worden genomen;
   - privaatrechtelijk afdwingen is niet nodig
   - aandacht voor organisatorische en communicatiemaatregelen

Figuur 8. Onderdelen verantwoording zwaarte 2 [6]

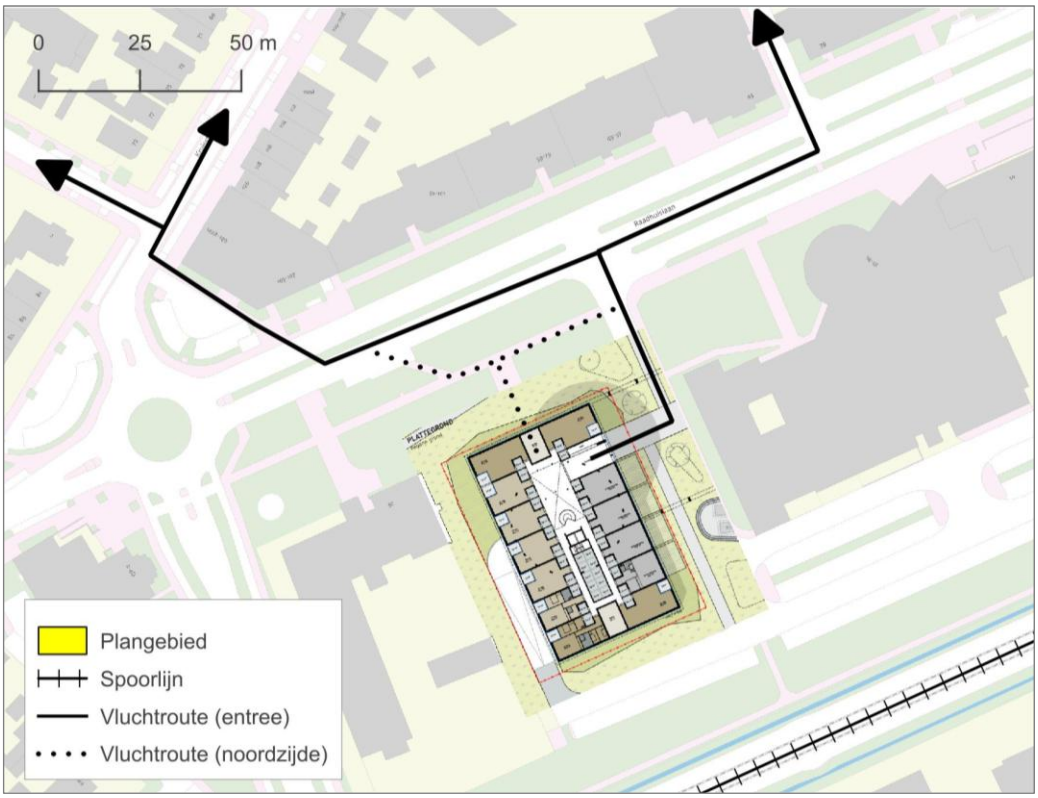
5.3 Verantwoording zwaarte 2

Uit de resultaten van de groepsrisicoberekening is gebleken dat het groepsrisico na planrealisatie niet toeneemt. Het GR is zowel in de huidige als in de toekomstige situatie 0.21 keer de oriëntatiewaarde (bijna vijf keer kleiner dan de oriëntatiewaarde).

Hierna worden de punten uit de verantwoording zwaarte 2 achtereenvolgens doorlopen.

1) Er hoeft geen noodzaak te worden aangetoond om het appartementencomplex op deze plek te realiseren. Het gaat bovendien om een bestaand pand.
2) De appartementen zijn niet specifiek bedoeld voor minder zelfredzame personen. Aangenomen wordt dat de zelfredzaamheid van de aanwezige personen goed is.
3) Bestrijdbaarheid: De wegenstructuur in de omgeving wijzigt niet. Aangenomen wordt dat ook in de toekomstige situatie de verkeerskundige ontsluiting voor hulpdiensten op orde is. Eventueel aanwezige opvang- en afvoersloten wijzigen evenmin door het planvoornemen. Het appartementencomplex wordt weliswaar aangemerkt als kwetsbaar object, maar wordt gerealiseerd in een bestaand gebouw. Realisatie aan de risicoluwe

zijde is in dit geval niet mogelijk. Er zijn voldoende vluchtroutes van het spoor af. Naast de bestaande entree aan de oostzijde van het gebouw wordt aan de noordzijde een tweede vluchtroute gerealiseerd. Aanwezigen kunnen vanuit daar over de Raadhuislaan in westelijke of oostelijke richting en verder naar het noorden vluchten, van de plaats van de calamiteit af, zie figuur 9.



Figuur 9. Vluchtroutes van het spoor af

4) Maatregelen met betrekking tot het BLEVE-scenario

Het maatgevende scenario van het EAG is een BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapor Explosion). Bij een BLEVE-scenario (Boiling Liquid Expanding Vapor Explosion) ontstaat een vuurbal door de explosieve verbranding van vrijgekomen brandbaar gas. De ontwikkeling ligt binnen de 30 - 200 m zone, het BLEVE aandachtsgebied. In het algemeen geldt dat gebouwen buiten deze zone in geval van een BLEVE bescherming kunnen bieden aan personen die zich in de gebouwen bevinden. In dit geval ligt het gebouw binnen het BLEVE aandachtsgebied en biedt daardoor mogelijk onvoldoende bescherming tegen de effecten van een BLEVE. Het EV-beleid van de gemeente Oss stelt dat vluchten is de enige optie om een calamiteit te overleven [6].

Maatregelen met betrekking tot gifwolk

Personen aanwezig in het toekomstige GAG dienen beschermd te worden tegen de effecten van een gifwolk. Wanneer op het spoor een calamiteit met giftige stoffen plaatsvindt, dient de afsluitbare ventilatie in de appartementen stopgezet te worden en

ramen en deuren gesloten te worden. Personen die zich buiten bevinden moeten naar binnen gaan. Aangenomen wordt dat de bewoners van de appartementen zelfredzaam zijn en in staat om, indien nodig, te vluchten (haaks op de wind) of te schuilen (ramen en deuren sluiten).

Organisatorische maatregelen

Het is van belang dat de bereikbaarheid van het plangebied voor de hulpdiensten en de bluswatervoorzieningen voldoende zijn en dat er voldoende gelegenheid is om effectief te vluchten van het spoor af, mocht dit noodzakelijk zijn. De bestrijdbaarheid zal worden beoordeeld door de veiligheidsregio.

Communicatiemaatregelen

De volgende twee maatregelen kunnen bijdragen aan het besef van nieuwe bewoners over hoe te handelen in geval van calamiteit op het spoor:

- Aanvullende risicocommunicatie. In bijvoorbeeld centrale ruimtes van het gebouw of de meterkast in de appartementen kan een informatiekaart omtrent handelingsperspectief (vluchten/schuilen) in geval van een calamiteit met gevaarlijke stoffen op het spoor worden opgehangen. Deze maatregel geldt niet enkel voor de nieuwe woningen maar ook voor de bestaande bebouwing in de omgeving.
- Gerichte risicocommunicatie met aanwezigen binnen het aandachtsgebied in geval van calamiteit (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).

5.4 Bkl artikel 5.2

De invulling van Bkl artikel 5.15 is gedaan middels het verantwoorden van het groepsrisico conform het EV-beleid van Oss (zie paragraaf 5.3). Naast artikel 5.15 is ook Bkl artikel 5.2 van belang. Dit artikel schrijft voor dat in een omgevingsplan rekening gehouden wordt met het belang van:

1°. het voorkomen, beperken en bestrijden van branden, rampen en crises;
2°. de mogelijkheden voor personen om zich daarbij in veiligheid te brengen; en
3°. de geneeskundige hulpverlening aan personen.

Het bestuur van de veiligheidsregio kan hierover advies geven (art. 10 Wet veiligheidsregio's).

6 Conclusies

In verband met de voorgenomen woningontwikkeling aan de Raadhuislaan in Oss zijn de risico's van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de spoorlijn Den Bosch Diezebrug aansl. - Nijmegen onderzocht. De belangrijkste conclusies naar aanleiding van de resultaten zijn in dit hoofdstuk benoemd.

Plaatsgebonden risico

Spoorlijn Den Bosch Diezeburg aansl. - Nijmegen heeft geen plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6}/jr. Het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen belemmering voor het planvoornemen.

Groepsrisico

- Het groepsrisico is in zowel huidige als toekomstige situatie kleiner dan de oriëntatiewaarde.
- De toename van het groepsrisico door het planvoornemen is minder dan 10%.

Aandachtsgebieden

- Het plangebied ligt geheel binnen het EAG en het toekomstige GAG.
- Het plangebied ligt geheel binnen het BLEVE aandachtsgebied.
- De planontwikkeling betreft een kwetsbaar gebouw.
- Aangenomen kan worden dat de aanwezigen zelfredzaam zijn.
- In hoofdstuk 4 is een aanzet gegeven voor de verantwoording van het groepsrisico met zwaarte 2 conform het beleid van de gemeente Oss.
- Het bestuur van de veiligheidsregio kan advies geven over bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid (artikel 5.2 Bkl).

Referenties

1.	Ministerie BZK	2018	Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) Stb. 2018, 292 Laatst gewijzigd Stb. 2025, 166
2.	Ministerie BZK	2018	Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) Stb. 2018, 293 Laatst gewijzigd Stb. 2025, 199
3.	Ministerie BZK	2018	Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) Stb. 2018, 291 Laatst gewijzigd Stb. 2024, 368
4.	Ministerie I&W	2025	Portaal Atlas Veiligheid, geraadpleegd augustus 2025 https://www.registerexterneveiligheid.nl/pav-kaarten
5.	Ministerie I&W	2019	Omgevingsregeling Stb. 2019, 56288 Laatst gewijzigd Stb. 2024, 41637
6.	Gemeente Oss	2011	Beleidsvisie externe veiligheid Oss
7.	Ministerie I&M	2014	Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) Stb. 2013, 465
8.	Ministerie I&M	2014	Regeling Basisnet, Stcrt. 2014, 8242. Laatst gewijzigd Stcrt. 2024, 35567 (I&W)
9.	IOV	2025	BAG-populatieservice, versie aug. 2025 https://populatieservice.ev-signaleringskaart.nl
10.	IPO	2022	Landelijke Populatieservice Gebruikershandleiding bij versie 2.0, april 2022
11.	Ministerie BZK	2016	Omgevingswet, Stb. 2016, 156 Laatst gewijzigd Stb. 2025, 40