

RAPPORT

Bestemmingsplanwijziging Politie - Land Forum Eindhoven

Onderzoek externe veiligheid Land Forum Eindhoven

Klant: Politie

Referentie: BH4329IBRP001F01

Status: 01/Definitief

Datum: 28 september 2022

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Laan 1914 no.35
3818 EX Amersfoort
Industry & Buildings
Trade register number: 56515154

+31 88 348 20 00 **T**
+31 33 463 36 52 **F**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Bestemmingsplanwijziging Politie - Land Forum Eindhoven

Ondertitel: Onderzoek externe veiligheid
Referentie: BH4329IBRP001F01
Status: 01/Definitief
Datum: 28 september 2022
Projectnaam: Onderzoek externe veiligheid Land Forum Eindhoven
Projectnummer: BH4329-114
Auteur(s): [REDACTED]

Opgesteld door: [REDACTED]

Gecontroleerd door: [REDACTED]

Datum: 28 september 2022

Goedgekeurd door: [REDACTED]

Datum: 28 september 2022

Classificatie

Projectgerelateerd

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden veeleenvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever. Let op: dit document bevat mogelijk persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V.. Voordat publicatie plaatsvindt (of anderszins openbaarmaking), dient dit document te worden geanonimiseerd of dient toestemming te worden verkregen om dit document met persoonsgegevens te publiceren. Dit hoeft niet als wet- of regelgeving anonimiseren niet toestaat.

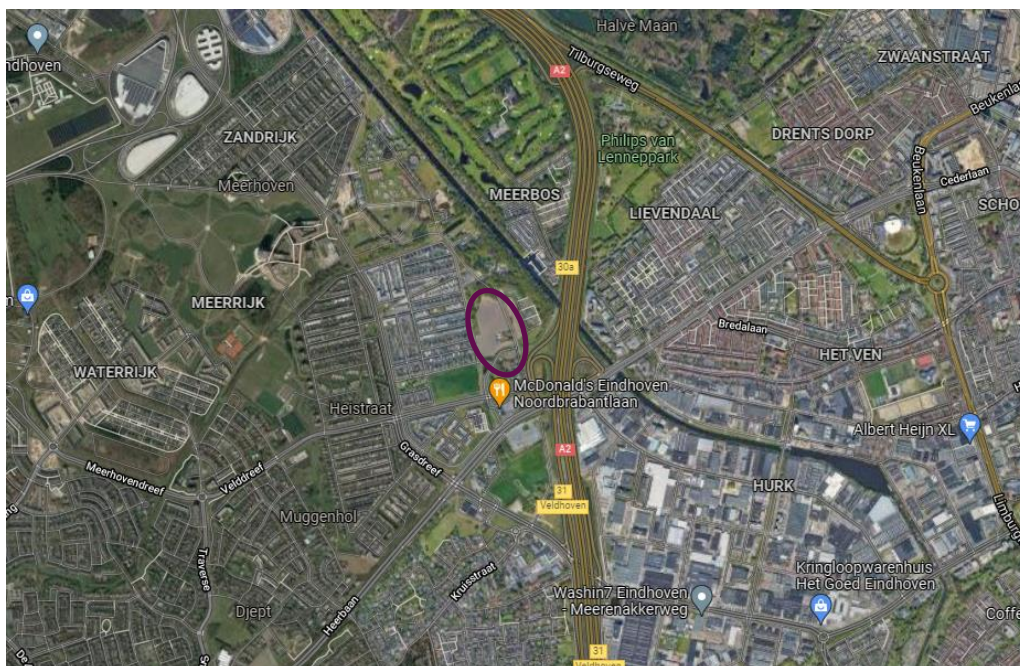
Inhoud

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Waarom onderzoek externe veiligheid?	1
2	Toetsingskader externe veiligheid	2
2.1	Wet- en regelgeving externe veiligheid	2
2.2	Plaatsgebonden risico en groepsrisico	2
2.3	Verantwoordingsplicht groepsrisico	3
2.4	Externe veiligheid onder de Omgevingswet	3
3	Inventarisatie relevante risicobronnen	4
3.1	Methodiek	4
3.2	Beschouwing	5
3.3	Beoordeling relevante risicobronnen	6
4	Risicoberekening autosnelweg A2	8
4.1	Onderzochte situaties	8
4.2	Invoerparameters rekenmodel	8
4.3	Resultaten	11
4.4	Toetsing beleidskader	14
5	Elementen verantwoording groepsrisico	15
5.1	Inventarisatie elementen VGR	15
5.2	Personendichtheid en hoogte groepsrisico	15
5.3	Bron-, ruimtelijke- en bouwkundige maatregelen	15
5.4	Rampenbestrijding en zelfredzaamheid	16
5.5	Omgevingswet	22
5.6	Conclusie elementen VGR	22
6	Conclusie	23

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De Politie is voornemens om op het perceel aan de Sliffertsestraat te Eindhoven verschillende gebouwen te realiseren, waaronder een cellencomplex, kantoorgebouw en politieacademie. Het totaal aantal te realiseren bedrijfsvloeroppervlak bedraagt 50.000 m² bruto vloeroppervlak. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken dient het bestemmingsplan gewijzigd te worden. Het perceel is gelegen in bestemmingsplan Meerhoven. Figuur 1.1 geeft de globale ligging van het plangebied weer.



Figuur 1.1 Globale ligging plangebied

1.2 Waarom onderzoek externe veiligheid?

In het kader van een bestemmingsplanherziening is een onderzoek naar het milieuaspect externe veiligheid verplicht. Conform het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) zijn het cellencomplex, kantoorgebouw en politieacademie te beschouwen als een kwetsbaar object. Rond het plangebied liggen enkele risicobronnen die invloed hebben op het planvoornemen. Dit onderzoek beschrijft de gevolgen voor het milieuaspect externe veiligheid ten gevolge van het planvoornemen. Om te onderzoeken welke invloed het milieuaspect externe veiligheid heeft zijn het planvoornemen en de omliggende risicobronnen beoordeeld middels de relevante wetgeving.

2 Toetsingskader externe veiligheid

Een ruimtelijk plan wordt in het kader van externe veiligheid getoetst conform het landelijke wettelijk kader. Dit hoofdstuk geeft de meest relevante wetgeving en de toetsingscriteria waaraan een ruimtelijk plan in het kader van externe veiligheid wordt getoetst. Daarnaast is ingegaan op de aanstaande wijzigingen onder de Omgevingswet en de implementatie daarvan in dit onderzoek.

2.1 Wet- en regelgeving externe veiligheid

- Besluit externe veiligheid inrichtingen, (Bevi)¹. In dit besluit zijn de risiconormen voor risicovolle inrichtingen opgenomen. De Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi) legt de bijbehorende rekenvoorschriften, afstandseisen etc. vast.
- Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt)². Dit besluit bevat de risiconormen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor en het binnenwater.
- Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb)³. In het Bevb zijn de risiconormen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen door buisleidingen vastgelegd.

2.2 Plaatsgebonden risico en groepsrisico

Externe veiligheid kent de risicomaten plaatsgebonden risico (PR) en groepsrisico (GR). Deze gelden voor risicovolle inrichtingen en voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over weg, water, spoor en per buisleiding. Voor dit onderzoek zijn de relevante risicobronnen getoetst aan deze risicomaten.

Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico (PR) is het risico op een plaats nabij een risicobron, uitgedrukt als de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op die plaats verblijft, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval waarbij een gevaarlijke stof betrokken is. De 10^{-6} per jaar PR-contour geldt als grenswaarde voor kwetsbare objecten (conform artikel 1 Bevi) en als richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten. Dit betekent dat de ontwikkeling van kwetsbare objecten zijn uitgesloten binnen de 10^{-6} contour en beperkt kwetsbare objecten binnen de 10^{-5} -contour. De ontwikkeling van beperkt kwetsbare objecten tussen de 10^{-5} en de 10^{-6} contour vindt alleen plaats mits de risico's zijn afgewogen en voorwaarden worden gesteld.

Groepsrisico

Het groepsrisico (GR) betreft de cumulatieve kans per jaar dat ten minste 10, 100 of 1.000 personen overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied* van een inrichting, transportroute of buisleiding en een ongewoon voorval binnen die inrichting of op die transportroute of buisleiding waarbij een gevaarlijke stof of gevaarlijke afvalstof betrokken is.

De weergave van het GR is in de vorm van een fN-curve. Deze geeft het logaritmisch verband tussen het aantal dodelijke slachtoffers (N) en de cumulatieve kans (f) op de mogelijke ongevallen met gevaarlijke stoffen die tot dit aantal slachtoffers kunnen leiden. Het groepsrisico wordt getoetst aan de oriëntatiewaarde.

**Het invloedsgebied is het gebied waarin personen worden meegeteld voor de berekening van het groepsrisico. Dit gebied wordt algemeen bepaald door voor het grootst mogelijke ongeval te berekenen op welke afstand nog bij 1% van de blootgestelde personen overlijdt (zogenaamde 1% letaliteitsgrens).*

¹ Besluit van 27 mei 2004, houdende milieukwaliteitseisen voor externe veiligheid van inrichtingen milieubeheer (Besluit externe veiligheid inrichtingen), Stb. 2004, 250, in werking getreden op 8 oktober 2004. Laatste wijziging op 18 september 2015

² Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt), Staatsblad 2013, nummer 307, inwerkingtreding 1 april 2015

³ Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb), Ministerie van VROM, Besluit van 24 juli 2010, Staatsblad 686, 17 september 2010

2.3 Verantwoordingsplicht groepsrisico

De verantwoording van het groepsrisico (VGR) is een wettelijke verplichting voor het bevoegd gezag om naast de kwantitatieve waarde van het groepsrisico de aanwezige risico's te kunnen afwegen. Hierbij is het bevoegd gezag verplicht om de veiligheidsregio om advies te vragen. In het Bevb, Bevt en het Bevi zijn voorwaarden opgenomen wanneer en in welke mate het groepsrisico moet worden verantwoord. De mate van verantwoording is in veel gevallen afhankelijk van de hoogte en de toename van het groepsrisico ten gevolge van het planvoornemen en het type risicobron. In dit onderzoek is invulling gegeven aan de elementen van de verantwoording groepsrisico. Voor de verantwoordingsplicht is tevens het advies van de veiligheidsregio van belang. Dit advies gaat in op de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval en de zelfredzaamheid van personen in het invloedsgebied van een inrichting, buisleiding of transportroute.

2.4 Externe veiligheid onder de Omgevingswet

Bij de inwerkingtreding van de Omgevingswet (naar verwachting op 1 januari 2023) zal ook het externe veiligheidsbeleid veranderen. De bestaande besluiten worden ondergebracht in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl), Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) en het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl). De belangrijkste wijziging is dat het groepsrisicobeleid grotendeels komt te vervallen. Hiermee vervalt ook de verantwoordingsplicht groepsrisico. Het groepsrisico zal in specifieke situaties nog berekend worden. Het plaatsgebonden risico blijft wel gehandhaafd.

In plaats van het groepsrisico en bijbehorende verantwoordingsplicht worden er aandachtsgebieden rond risicobronnen berekend/ vastgesteld. Deze aandachtsgebieden kunnen een brandaandachtsgebied en/of een explosieaandachtsgebied en/of een gifwolkaandachtsgebied betreffen. Binnen deze aandachtsgebieden moet rekening worden gehouden met de betreffende risico's.

In het kader van een ruimtelijk plan dient een gemeente een afweging te maken betreffende de vaststelling van voorschriftengebieden in het omgevingsplan. De voorschriftengebieden zijn van toepassing voor brand- en explosieaandachtsgebieden. Binnen deze voorschriftengebieden worden bouwvoorschriften opgelegd voor de bouw van beperkt kwetsbare, kwetsbare en zeer kwetsbare gebouwen en beperkt kwetsbare en kwetsbare locaties (zie bijlage VI, Bkl voor de definities). Binnen voorschriftengebieden gelden extra bouwkundige maatregelen conform het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl). Een voorschriftengebied hoeft niet vastgesteld te worden voor het gehele aandachtsgebied. Het vaststellen van een voorschriftengebied is verplicht voor zeer kwetsbare gebouwen.

3 Inventarisatie relevante risicobronnen

Dit hoofdstuk inventariseert de externe veiligheidssituatie voor en ten gevolge van het planvoornemen. Het hoofdstuk gaat in op wat het planvoornemen mogelijk maakt, waarom dit relevant is voor externe veiligheid en welke risicobronnen verder beschouwd moeten worden.

3.1 Methodiek

Het planvoornemen is relevant wanneer er risicobronnen en/of (beperkt) kwetsbare objecten mogelijk worden gemaakt. Tevens wordt geïnterviewd welke risicobronnen (die vallen onder de genoemde besluiten en definities zoals genoemd in hoofdstuk 2) in de omgeving nader beschouwd moeten worden.

Inventarisatie planvoornemen

Wanneer één of beide van de onderstaande vragen beantwoord worden met 'ja' dan is het planvoornemen relevant in het kader van externe veiligheid en worden de aanwezige risicobronnen voor wat betreft externe veiligheid geïnterviewd.

NB: In dit rapport is onderscheid gemaakt in de termen planvoornemen en plangebied. Het planvoornemen is het voorgenomen plan binnen het plangebied. Het planvoornemen hoeft niet het gehele plangebied te beslaan waarvoor het ruimtelijk besluit wordt genomen, voor externe veiligheid is naast het planvoornemen het gehele plangebied relevant voor de toetsing.

- 1 Maakt het planvoornemen risicobronnen mogelijk en/of
- 2 Maakt het planvoornemen kwetsbare en/of beperkt kwetsbare objecten mogelijk?

Inventarisatie risicobronnen

Indien het planvoornemen risicobronnen mogelijk maakt (vraag 1) wordt vastgesteld of

- de risicobron(nen) onder één van de besluiten of circulaire(s) val(t)(len) (zie hoofdstuk 2) en/of
- de invloedsgebied(en) en/of de veiligheidsafstand(en) van de risicobron(nen) die het planvoornemen mogelijk maakt over (beperkt) kwetsbare objecten in de omgeving (buiten het plangebied) liggen.

Indien het planvoornemen kwetsbare en/of beperkt kwetsbare objecten mogelijk maakt (vraag 2), wordt vastgesteld of

- binnen het plangebied risicobronnen aanwezig zijn die invloed hebben op het planvoornemen en/of in de omgeving van het plangebied risicobronnen aanwezig zijn die invloed hebben op het planvoornemen.
- de risicobron(nen) in en/of in de omgeving van het plangebied onder één van de besluiten of circulaire(s) val(t)(len) (zie hoofdstuk 2) en/of
- de invloedsgebied(en) of de veiligheidsafstand(en) van de risicobron(nen) over het plangebied vallen.

Beoordeling relevante risicobronnen

Naar aanleiding van de bovenstaande inventarisatie wordt beoordeeld in hoeverre de relevante risicobronnen getoetst dienen te worden aan het plaatsgebonden risico en het groepsrisico en in hoeverre er een verantwoordingsplicht geldt.

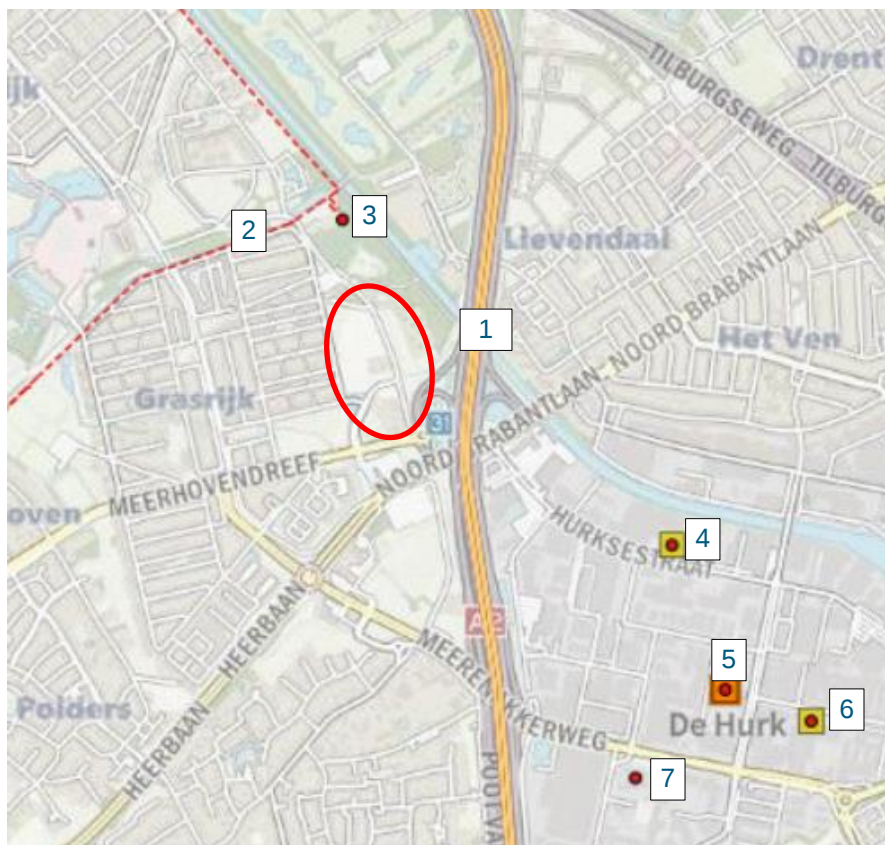
3.2 Beschouwing

3.2.1 Inventarisatie planvoornemen

Het planvoornemen maakt geen risicobronnen in het kader van externe veiligheid mogelijk. In het plangebied worden onder andere een cellencomplex, kantoorcomplexen en een politieacademie gerealiseerd. Conform het Bevi zijn het cellencomplex, kantoorfaciliteiten en de politieacademie te kwalificeren als kwetsbare objecten. Om deze reden is de bestemming die het planvoornemen mogelijk maakt relevant in het kader van externe veiligheid en zijn de risicobronnen in de omgeving van het plangebied beschouwd.

3.2.2 Inventarisatie risicobronnen

Op basis van de Signaleringskaart⁴ is onderzocht welke risicobronnen in de omgeving van het plangebied relevant zijn in het kader van externe veiligheid. Onderstaande afbeelding geeft de ligging van de risicobronnen ten opzichte van het plangebied weer.



Figuur 3.1 Ligging risicobronnen t.o.v. het globale plangebied, aangegeven in rood (Uitsnede Signaleringskaart-EV)

⁴ Signaleringskaart, https://nl.ev-signaleringskaart.nl/viewer/app/EV-signaleringskaart_NL?version=. Geraadpleegd op 24 november 2021

Tabel 3.1 geeft aan onder welke wetgeving de risicobron valt en of deze relevant is voor het planvoornemen. Een risicobron is relevant wanneer het invloedsgebied of de risicoafstand over het plangebied valt. Dit is het geval wanneer de grootte van het invloedsgebied of risicoafstand groter is dan de afstand tussen de risicobron en het plangebied.

Tabel 3.1 Overzicht risicobronnen

Nr	Risicobron	Afstand tot plangebied [m]	Invloedsgebied/ veiligheidsafstand [m]	Wet- en regelgeving	Relevant?
1	Autosnelweg A2 (Traject, afrit 30 (Eindhoven-Centrum) - Knp. De Hogt)	60	880	Bevt	Ja
2	Aardgasleiding Z-506-01	290	140	Bevb	Nee
3	Gasontvangstation Nederlandse Gasunie N.V.	260	25	Activiteitenbesluit	Nee
4	Aalberts Surface Treatment Eindhoven BV	830	51	Bevi	Nee
5	Air Liquide Eindhoven b.v.	1.100	405	Bevi	Nee
6	Riano Eindhoven B.V.	1.400	Niet bekend	Bevi	Niet bekend
7	Sonac Eindhoven BV	1.200	60	Activiteitenbesluit	Nee
Buiten kaartbeeld	Autosnelweg A67: Traject, afrit 30 (Eersel) - Knp. De Hogt	3.600	> 4.000	Bevt	Ja

3.3 Beoordeling relevante risicobronnen

Voor het planvoornemen zijn de volgende risicobronnen relevant in het kader van externe veiligheid:

- Autosnelweg A2 (Traject, afrit 30 (Eindhoven-Centrum) - Knooppunt De Hogt)
- Autosnelweg A67 (Traject, afrit 30 (Eersel) - Knooppunt De Hogt)

Autosnelweg A2 (Traject, afrit 30 (Eindhoven-Centrum) - Knooppunt De Hogt)

Op 60 meter ten oosten van het plangebied ligt de autosnelweg A2 (traject, afrit 30 (Eindhoven-Centrum) - Knooppunt De Hogt). Op basis van de Regeling basisnet vindt over dit traject vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Transport van gevaarlijke stoffen over een rijksweg valt onder de werkingssfeer van het Bevt. De autosnelweg heeft een invloedsgebied van 880 meter gebaseerd op het transport van toxische vloeistoffen. Het vervoer van brandbare gassen (GF3) is echter maatgevend voor de hoogte van het groepsrisico; het invloedsgebied van GF3 bedraagt 355 meter.⁵

Conform het Bevt is toetsing aan de risicomaten plaatsgebonden risico en het groepsrisico een verplichting wanneer het plangebied binnen 200 meter van de transportroute ligt. Tevens dient het bevoegd gezag te voldoen aan de verantwoordingsplicht groepsrisico. Toetsing aan het plaatsgebonden risico en groepsrisico is opgenomen in hoofdstuk 4. Hoofdstuk 5 gaat in op de elementen van de verantwoording groepsrisico.

⁵ RIVM, 2017; Handleiding risicoanalyse transport, versie 1.2, 11 januari 2017. Uitgaande van het vervoer van GF3 over de weg.

Autosnelweg A67 (Traject, afrit 30 (Eersel) - Knooppunt De Hogt)

Op 3.600 meter ten zuiden van het plangebied ligt de autosnelweg A67 (traject, afrit 30 (Eersel) – knooppunt De Hogt). Op basis van de Regeling basisnet vindt over dit traject vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Transport van gevaarlijke stoffen over een autosnelweg valt onder de werkingssfeer van het Bevt. Het vervoer van toxische gassen bepaalt het invloedsgebied en bedraagt meer dan 4.000 meter.

Conform het Bevt dient te worden gekeken naar de mogelijkheden voor rampenbestrijding en zelfredzaamheid in het kader van de verantwoordingsplicht groepsrisico. Hoofdstuk 5 gaat in op de elementen van de verantwoording groepsrisico.

4 Risicoberekening autosnelweg A2

In dit hoofdstuk is het plaatsgebonden risico en het groepsrisico van de autosnelweg A2 (traject, afrit 30 (Eindhoven-Centrum) - Knooppunt De Hogt) uitgewerkt conform het Bevt.

4.1 Onderzochte situaties

Tabel 4.1 beschrijft de onderzochte situaties. De invulling van de huidige situatie bestaat uit de gerealiseerde bestemmingsplancapaciteit en de nog niet ingevulde bestemmingsplancapaciteit. De toekomstige situatie voegt hier de invulling van het planvoornemen aan toe. Voor de transportgegevens is uitgegaan van de regeling Basisnet.

Tabel 4.1 Onderzochte situaties externe veiligheid autosnelweg A2

Berekende situaties	Transportroute	Ingevoerde bevolking
Huidige situatie (2022)	A2 (transportgegevens conform regeling Basisnet)	Vigerende bestemmingsplannen gerealiseerd conform BAG-Populator + bestemmingsplancapaciteit
Toekomstige situatie (2032)	A2 (transportgegevens conform regeling Basisnet)	Vigerende bestemmingsplannen gerealiseerd conform BAG-Populator + bestemmingsplancapaciteit + invulling planvoornemen

4.2 Invoerparameters rekenmodel

Het risico van het transport van gevaarlijke stoffen wordt berekend met de risicoberekeningsmethodiek RBMII (versie 2.3.0. build 535, 14 november 2013). RBMII is de standaard rekenmethodiek voor het berekenen van risico's van het vervoer van gevaarlijke stoffen voor de omgeving in Nederland. RBMII berekent op basis van een aantal invoerparameters, zoals bevolkingsgegevens, ongevalsgegevens en aard en omvang van de transporten van gevaarlijke stoffen, de externe risico's van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg, de hoofdspoorwegen en de binnenwateren. Het instrument sluit aan op de Handleiding Risicoanalyse Transport (HART).⁶

De berekeningsresultaten tonen aan in hoeverre het vervoer van gevaarlijke stoffen over een bepaalde transportroute voldoet aan de vastgestelde externe veiligheid normering. Voor de berekeningen zijn de volgende gegevens nodig:

- *Transportintensiteit gevaarlijke stoffen*: gegevens over de aard en hoeveelheid getransporteerde gevaarlijke stoffen;
- *Tracéeigenschappen*: wegtype, gereden snelheid;
- *Motorvoertuigletselongevalfrequentie*: de initiële ongevalsfrequentie wordt de motorvoertuigletselongevalfrequentie genoemd en is gedefinieerd als de kans per afgelegde kilometer waarmee een motorvoertuig betrokken raakt bij een letselongeval zonder langzaam verkeer. De motorvoertuigletselongevalfrequentie per wegtype moet in combinatie met de vervol kans op een uitstroming, gebruikt worden als de ongevalsfrequentie in de risicoanalyse;
- *Bevolkingsgegevens*: aantal personen langs het tracé die worden blootgesteld aan de gevolgen van een ongeval;
- *Weerstation*: het dichtstbijzijnde weerstation geeft informatie over de meest voorkomende weersinvloeden in de omgeving.

⁶ RIVM, 2017; Handleiding risicoanalyse transport, versie 1.2, 11 januari 2017

Transportintensiteit gevaarlijke stoffen

Voor de berekening van het groepsrisico voor een autosnelweg welke valt onder de Regeling basisnet wordt uitgegaan van de hoeveelheid transporten zeer brandbare gassen (GF3) per jaar. Voor de autosnelweg A2 (traject, afrit 30 (Eindhoven-Centrum) - Knooppunt De Hogt) is dit aantal conform de Regeling basisnet 4.557 transporten GF3 per jaar.

Tracéeigenschappen

Ingevoerde tracé: de autosnelweg A2 ligt op 60 meter ten oosten van het plangebied. Conform de HART is voor het berekenen van het groepsrisico aan beide kanten (in dit geval ten noorden en ten zuiden) van het plangebied een kilometer tracé extra ingevoerd. In het model is uitgegaan van een autosnelweg met gescheiden rijbanen en een maximumsnelheid van 100 km/uur.

Motorvoertuigletselongevalfrequentie

In de berekening is uitgegaan van de motorvoertuigletselongevalfrequentie conform de HART van een autosnelweg van $8,30 \cdot 10^{-8}$ (vtg/km) met een uitstroomkans van 0,052 voor een druktankwagen en 0,101 voor een atmosferische tankwagen.

Bevolkingsdichtheden

Het planvoornemen resulteert in een andere bevolkingsverdeling ten opzichte van de huidige situatie.

Huidige situatie: Voor de risicoberekening is in de basis binnen het invloedsgebied gebruik gemaakt van de bevolkingsgegevens zoals opgenomen in de BAG-populatieservice.⁷ Deze aantallen zijn aangevuld met de bestemmingsplancapaciteit. Het vigerende bestemmingsplan maakt op de locatie van het planvoornemen kantoren mogelijk. Voor de invulling hiervan is conform PGS1 deel 6⁸ uitgegaan van 85 personen per hectare voor zakelijke dienstverlening.

Toekomstige situatie: Voor de invulling van het plangebied voor de toekomstige situatie zijn aanwezigheidsgegevens verstrekt door de opdrachtgever. Voor de toekomstige situatie is voor het plangebied de populatie van de referentiesituatie en de ingevoerde bestemmingsplancapaciteit in het plangebied vervangen en is uitgegaan van de bestemmingen en de aanwezigheidsgegevens per deelgebied zoals weergegeven in Tabel 4.2. Hierin zijn de te realiseren gebouwen ingevoerd als continu bedrijf. Aangezien de precieze locatie nog niet bekend is, is dit verdeeld over het plangebied. Er is uitgegaan van 1 persoon per 30 m² en vervolgens is dit afgerond naar boven.

De geplande cellen zijn eveneens ingevoerd als continu bedrijf, alleen niet binnen 200 meter van de A2. Conform het lokale beleidskader van de gemeente Eindhoven worden functies met minder zelfredzame personen uitgesloten binnen 200 meter van infrastructuur. Voor het cellencomplex is uitgegaan van 50 cellen/gedetineerden en 50 personen personeel.

De aanwezige studenten en agenten voor trainingen zijn opgenomen als bedrijven dagdienst. Ook dit aantal is afgerond naar boven.

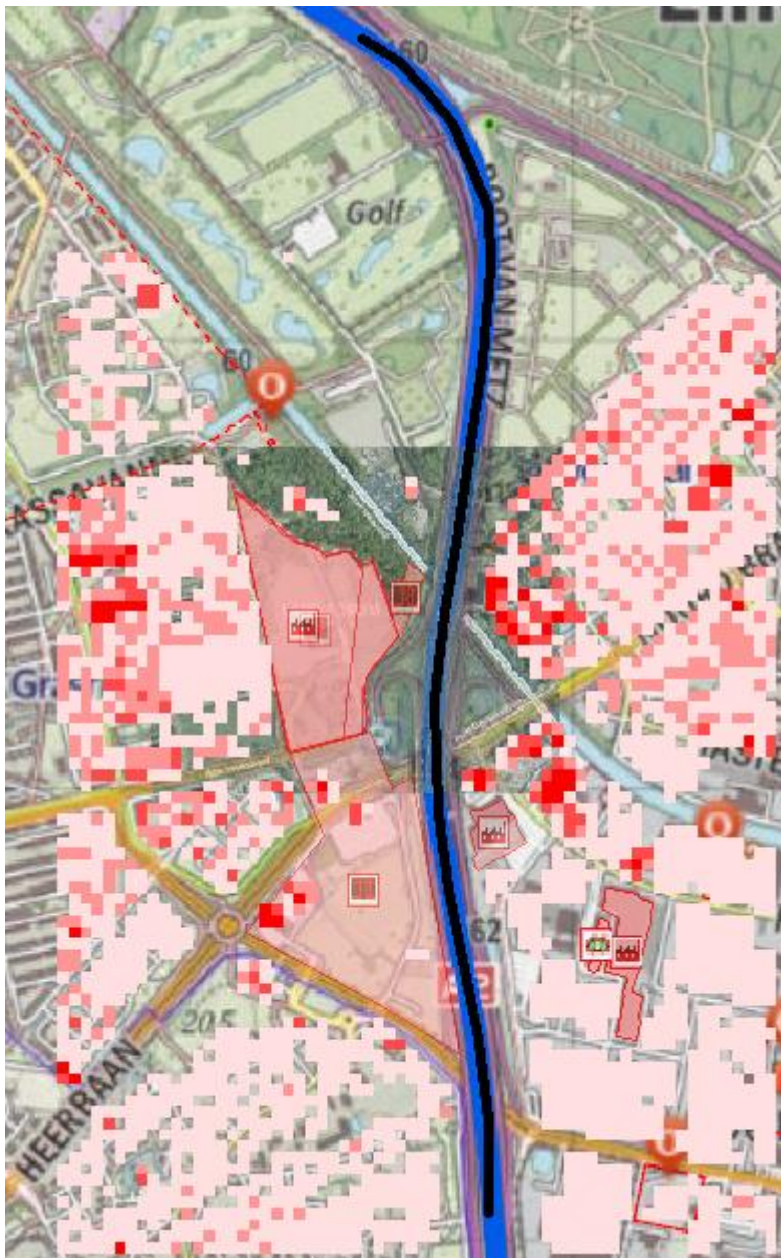
Tabel 4.2 Gehanteerde bestemmingen en aantallen per deelgebied voor de plansituatie

Deel-gebied	Bevolkingsvlak		Aantal m ² bvo voorzieningen / aantal woningen	Aantal personen		Binnen-buitenfractie	
				Overdag	Nacht	Overdag	Nacht
Trainingen	1	Bedrijven dagdienst	-	600	0	0,05	0
Gebouwen 50.000 m ² bvo	3	Bedrijven continu	50.000	1.700	1.700	0,05	0,01
Cellen+ personeel	4	Bedrijven continue	50	100	100	0,05	0,01

⁷ BAG populatieservice, 2022: <https://populatieservice.demis.nl/#/>, geraadpleegd 25 maart 2022 (bagselctbasis_202201)

⁸ VROM, 2003. Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen 1, Deel 6: Aanwezigheidsgegevens

Figuur 4.1 laat de invulling van de bevolkingsgegevens zien in het model.



Figuur 4.1 Invoer A2 en bevolking in RBMII

Weerstation

Het dichtstbijzijnde weerstation is Eindhoven. De weersomstandigheden (stabiliteit, windsnelheid en windrichting) bepalen de verspreiding van gevaarlijke stoffen in de omgeving. De frequentie van het optreden van bepaalde weerscondities is bepalend voor het risico.

4.3 Resultaten

Plaatsgebonden risico

De A2 heeft op dit wegvak conform de Regeling basisnet een PR10⁻⁶-contour van 26 meter. Dit is gelijk voor de huidige en toekomstige situatie. Het plangebied valt hierbuiten. Het plaatsgebonden risico vormt geen beperking voor de planontwikkeling.

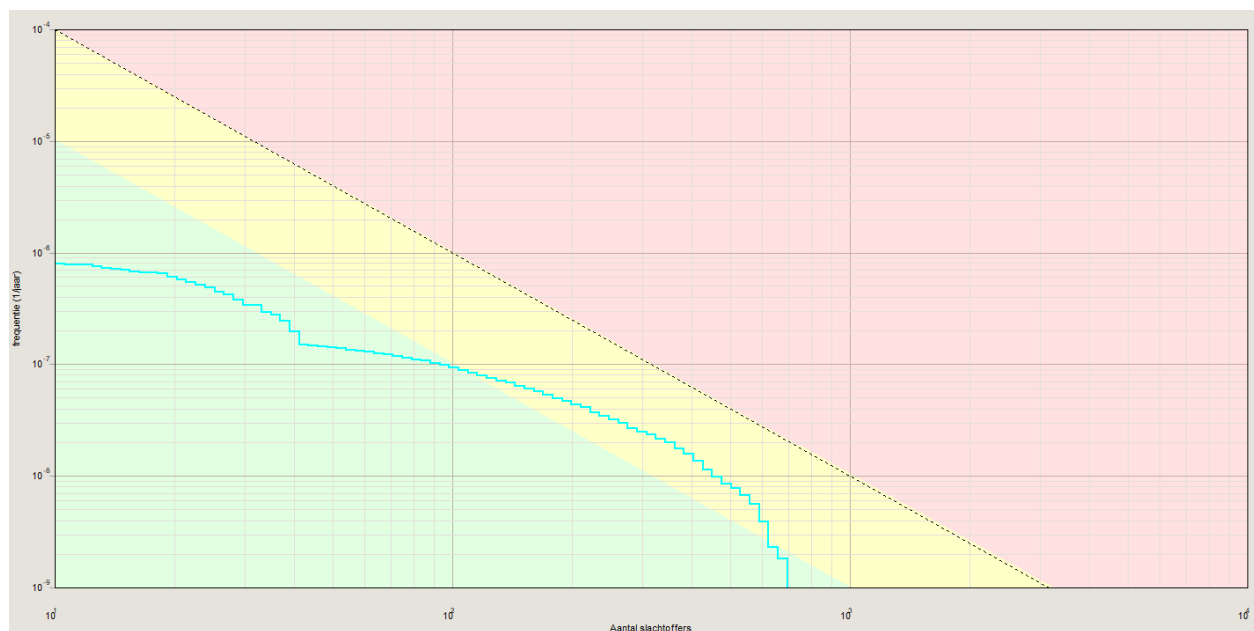
Groepsrisico

Het groepsrisico is berekend voor de huidige situatie en de toekomstige situatie. In Tabel 4.3 is het berekende groepsrisico weergegeven ten opzichte van de oriëntatiewaarde. De toekomstige invulling van het plangebied heeft invloed op de hoogte van het groepsrisico ten opzichte van de huidige situatie. Hiermee ligt het groepsrisico boven de 0,1 maal de oriëntatiewaarde en neemt het groepsrisico met meer dan 10% toe.

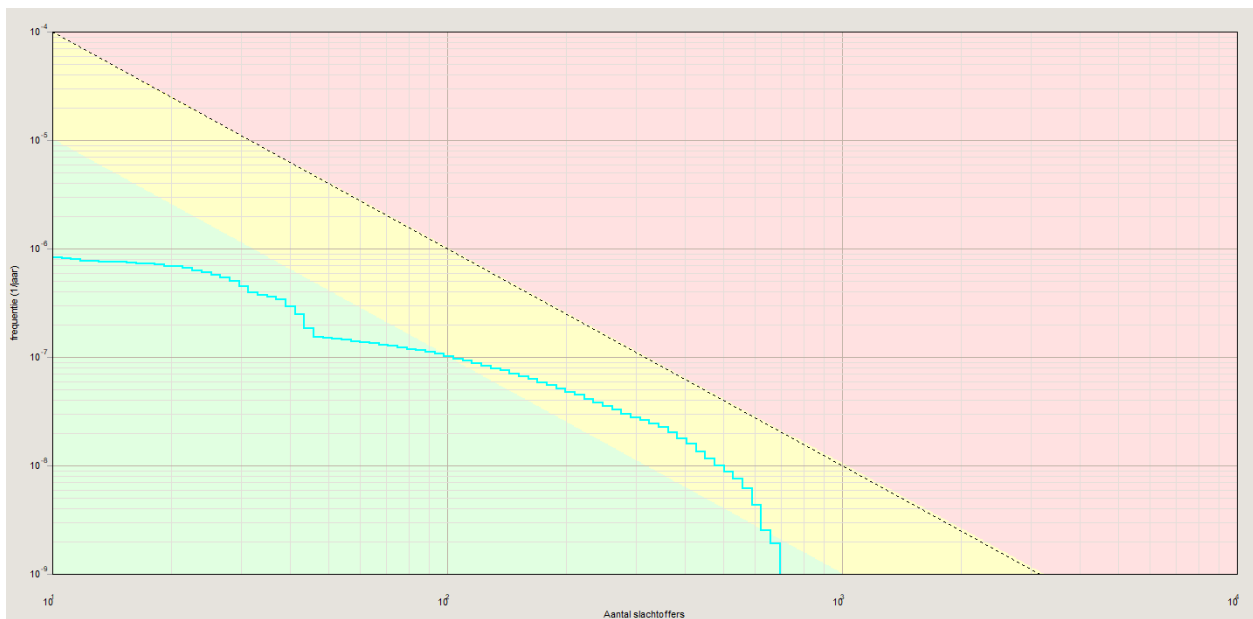
Tabel 4.3 Resultaten groepsrisicoberekeningen autosnelweg A2

Situaties	Hoogte groepsrisico ten opzichte van oriëntatiewaarde	Bij max. aantal slachtoffers [personen]	Frequentie [1/jaar]
Referentiesituatie	0,262	696	1,8E-009
Toekomstige situatie	0,297	696	1,9E-009

Figuur 4.2 en Figuur 4.3 presenteren de fN-curve en Figuur 4.4 de maatgevende kilometer voor zowel de huidige als toekomstige situatie.

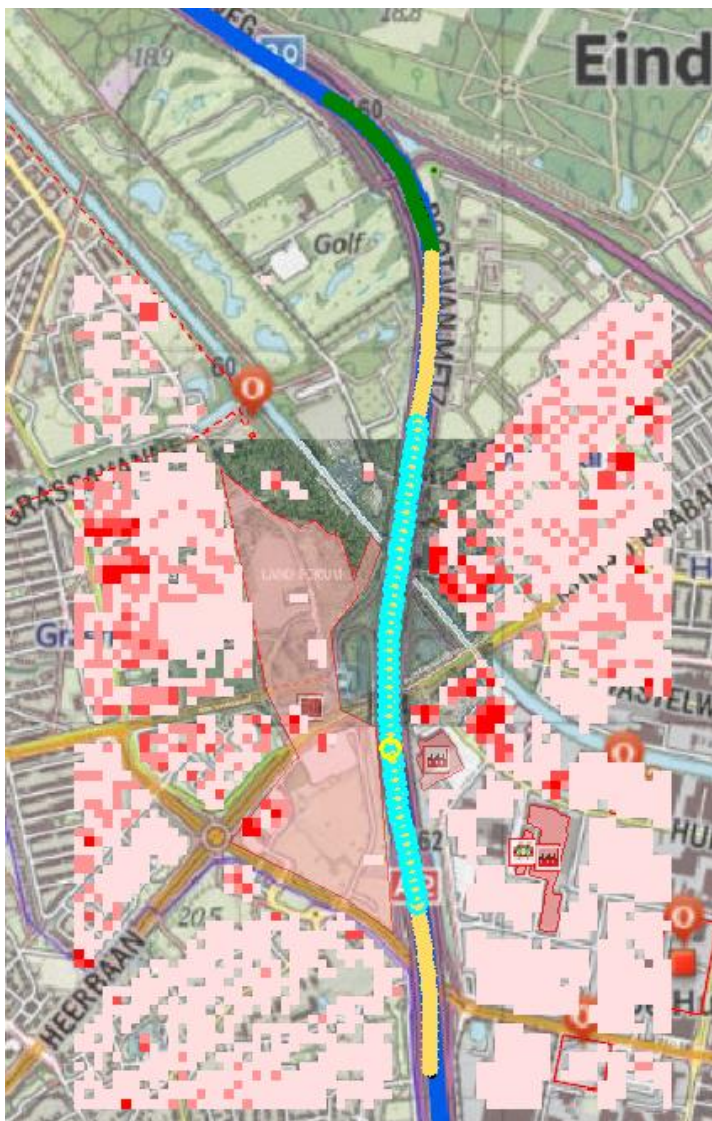


Figuur 4.2 fN curve huidige situatie



Figuur 4.3 fN curve toekomstige situatie

In de huidige- en toekomstige situatie ligt de maatgevende kilometer met het hoogste groepsrisico ter hoogte van het plangebied (de maatgevende kilometer is aangegeven in lichtblauw in Figuur 4.4). De invulling van het plangebied heeft geen invloed op de ligging van de maatgevende kilometer.



Figuur 4.4 Ligging maatgevende kilometer groepsrisico referentie- en toekomstige situatie (lichtblauw)

Plasbrandaandachtsgebied

Conform de Regeling basisnet heeft de autosnelweg een plasbrandaandachtsgebied van 30 meter aan weerszijden van de weg. Wanneer bevoegd gezag nieuwe (beperkt) kwetsbare gebouwen wil realiseren in dit gebied, dient dit gemotiveerd te worden. Daarnaast dienen deze nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten te voldoen aan de bouweisen van het Bouwbesluit 2012.

4.4 Toetsing beleidskader

De externe-veiligheidsrisico's als gevolg van de autosnelweg A2 zijn getoetst conform het Bevt.

Plaatsgebonden risico

- De autosnelweg heeft conform de Regeling basisnet een plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} per jaar van 26 meter. Het plangebied valt buiten deze contour. Het plaatsgebonden risico geeft geen beperkingen voor de ontwikkeling van het plangebied.

Plasbrandaandachtsgebied

- De autosnelweg heeft een plasbrandaandachtsgebied van 30 meter. Het plangebied ligt buiten dit plasbrandaandachtsgebied.

Groepsrisico

- De ontwikkeling van het plangebied resulteert in een toename van het groepsrisico (van 0,262 naar 0,297 maal de oriëntatiewaarde). Hiermee ligt het groepsrisico boven de 0,1 maal de oriëntatiewaarde en neemt het groepsrisico met meer dan 10% toe.

Verantwoording groepsrisico

- Op basis van de toetsing van het groepsrisico geldt conform artikel 7 van het Bevt een volledige verantwoording van het groepsrisico. Hierbij dient het bevoegd gezag advies te vragen aan de veiligheidsregio om een afweging te maken voor externe veiligheid.

5 Elementen verantwoording groepsrisico

5.1 Inventarisatie elementen VGR

Voor het planvoornemen zijn de risicobronnen A2 en de A67 relevant in het kader van externe veiligheid. Op basis van de beoordeling en de toetsing zoals opgenomen in de voorgaande hoofdstukken blijkt dat voor deze risicobronnen het groepsrisico moet worden verantwoord. Vanwege de toename van het groepsrisico van de A2 is een volledige verantwoording groepsrisico (VGR) van toepassing. Ten gevolge van de risico's van de A67 dient enkel gekeken te worden naar de mogelijkheden voor rampenbestrijding en zelfredzaamheid. Onderstaande tabel maakt de elementen voor de verantwoordingsplicht die van toepassing zijn voor een transportroute conform het Bevt inzichtelijk.

Tabel 5.1 Resultaten groepsrisicoberekeningen autosnelweg A2

Elementen verantwoording groepsrisico	Volledige VGR	Beperkte VGR
De dichtheid van personen binnen het invloedsgebied	x	
De hoogte van het groepsrisico (per kilometer)	x	
De maatregelen ter beperking van het groepsrisico, zowel bronmaatregelen en als ruimtelijke maatregelen	x	
De mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico en de voor- en nadelen ervan (alternatieve locaties)	x	
De mogelijkheden voor het voorkomen, beperken en bestrijden van het incidenten (bestrijdbaarheid)	x	x
De mogelijkheden voor zelfredzaamheid van personen binnen het invloedsgebied	x	x

5.2 Personendichtheid en hoogte groepsrisico

Uit hoofdstuk 4 blijkt dat het groepsrisico van de A2 ten gevolge van het planvoornemen toeneemt met meer dan 10%, het groepsrisico blijft onder de oriëntatiewaarde. De oorzaak hiervan is een toename van de aanwezige personendichtheid ten opzichte van de huidige situatie. De berekende hoogte van het groepsrisico kan worden beperkt door bebouwing waarin personen gedurende een groot gedeelte van de dag aanwezig zijn zover mogelijk (>200 meter) van de snelweg af te realiseren.

5.3 Bron-, ruimtelijke- en bouwkundige maatregelen

Naast het berekende groepsrisico, wat de kans van optreden en het maximumaantal slachtoffers weergeeft, dient binnen het planvoornemen onderzocht te worden wat de effecten zijn van een ongeval en of het treffen van maatregelen nuttig en noodzakelijk is. Onderstaand overzicht geeft een indicatie waar in het proces van de verantwoordingsplicht een afweging over gemaakt kan worden.

Bronmaatregelen: Bronmaatregelen kunnen helpen om de effecten die optreden bij een ongeval op de snelweg te beperken binnen het plangebied. Afscherming van de snelweg kan helpen om de effecten van een plasbrand of een explosie in het plangebied te beperken.

Ruimtelijke maatregelen: Binnen het plangebied kan een afweging worden gemaakt voor het treffen van ruimtelijke maatregelen om de effecten van een ongeval te beperken. Vooral in de zone binnen 200 meter van de snelweg zullen ruimtelijke maatregelen effect hebben. Qua ruimtelijke maatregelen kan gedacht worden om de functies waar aanwezigheid is van minder zelfredzame personen binnen het plangebied zo ver mogelijk van de weg af te realiseren. Dit wordt al deels ondervangen door het cellencomplex buiten de 200 meter van de snelweg te realiseren. In het cellencomplex zijn permanent minder zelfredzame personen aanwezig. Tevens kan overwogen worden om grote kantorencomplexen en/of onderwijsvoorzieningen waar voor een groot gedeelte van de dag personen aanwezig zijn, buiten de 200 meter te realiseren.

Bouwkundige maatregelen: Qua bouwkundige maatregelen dient een afweging gemaakt te worden hoe om te gaan met de ligging van een deel van het plangebied binnen de 200 meter van de snelweg. Qua maatregelen kan gedacht worden aan het plaatsen van brandwerende gevels en scherfwerend glas. Onder de vigerende wetgeving kunnen deze maatregelen niet worden vastgelegd in het bestemmingsplan en zullen hiervoor aanvullende afspraken moeten worden gemaakt. Slechts de aanwezigheid van handmatig afsluitbare ventilatie is vastgelegd middels het Bouwbesluit 2012. Het is aan de veiligheidsregio een advies te geven over het nut en de noodzaak van het nemen van aanvullende bouwkundige maatregelen voor dit planvoornemen.

NB: Onder de Omgevingswet is het planvoornemen deels gelegen binnen het zogenoemde explosieaandachtsgebied (200 meter zone vanaf snelweg). In een omgevingsplan kunnen bouwkundige maatregelen conform het Bbl, zoals scherfwerend glas en brandwerendheid van gevels worden opgelegd door het vaststellen van een voorschriftengebied. Paragraaf 5.5 gaat hier verder op in.

5.4 Rampenbestrijding en zelfredzaamheid

Inzicht in de ongevalsscenario's is essentieel om de mogelijkheden voor rampenbestrijding en zelfredzaamheid te analyseren. Tabel 5.2 geeft per risicobron de maatgevende scenario's. Daarnaast zijn de bijbehorende gevaren (brand, explosie, gifwolk) ten gevolge van de risicobron weergegeven.

Een scenario is relevant afhankelijk van:

- de aard van de gevaarlijke stoffen;
- de ligging van de effectafstand (1% letaal) van het betreffende scenario, ten opzichte van het plangebied.

Tabel 5.2 Overzicht relevante scenario's per risicobron

Maatgevende scenario's	Plasbrand	Koude BLEVE	Warme BLEVE	Wolkbrand-explosie	Fakkelbrand	Toxische wolk	Gevaren
Risicobronnen							
A2 (traject, afrit 30 (Eindhoven-Centrum) - Knoop punt De Hogt))		x	x	x	x	x	Gifwolk
A67: Traject, afrit 30 (Eersel) - Knp. De Hogt						x	Gifwolk

Tabel 5.3 licht op basis van het scenarioboek externe veiligheid⁹ de ongevalsscenario's van Tabel 5.2 toe op basis van mogelijke voorbeeldstoffen. In de volgende paragrafen is per maatgevend scenario de mogelijkheden voor rampenbestrijding en zelfredzaamheid beoordeeld.

⁹ Website scenarioboek externe veiligheid, geraadpleegd op 13 april 2022.

Tabel 5.3 Overzicht relevante scenario's conform het scenarioboek externe veiligheid op basis van mogelijke voorbeeldstoffen

Koude BLEVE

Een koude BLEVE kan veroorzaakt worden door een externe beschadiging, bijvoorbeeld een botsing. Hierdoor scheurt de ketelwagen of tankwagen open. Het brandbare gas komt vrij en ontsteekt direct. Er ontstaat een vuurbal en een drukgolf. De effecten van een koude BLEVE zijn warmtestraling, overdruk en scherfwerking. Deze effecten kunnen slachtoffers, schade en brand in de omgeving veroorzaken.

Gevaar:	Brand en explosie	
Effectafstand autosnelweg	200 meter	Warmtestraling: 30 kW/ m ²

Warme BLEVE

Een warme BLEVE wordt veroorzaakt doordat een aanwezige brand de druk in de tankwagen doet oplopen. Hierdoor verzwakt en bezwijkt de tankwand. Brandbaar gas komt vrij en ontsteekt. Er ontstaat een vuurbal en een drukgolf. De effecten van een warme BLEVE zijn warmtestraling, overdruk en scherfwerking. Deze effecten kunnen slachtoffers, schade en brand in de omgeving veroorzaken.

Gevaar:	Brand en explosie	
Effectafstand autosnelweg:	245 meter	Warmtestraling 25 kW/ m ²

Wolkbrandexplosie

Een wolkbrandexplosie ontstaat wanneer een tot vloeistof verdicht gas in een tankwagen bij instantaan falen onder druk expandeert tot een dampwolk die ontsteekt door aanwezigheid van een externe ontstekingsbron (vertraagde ontsteking). Een wolkbrandexplosie geeft zowel een drukgolf als een intense warmtestraling. De effecten van een wolkbrandexplosie zijn dat er slachtoffers vallen en schade in de omgeving wordt veroorzaakt. Binnen de brandende wolk zullen alle in de buitenlucht aanwezige personen overlijden. Afhankelijk van de afstand tot het ongeval en de bescherming van bijvoorbeeld gebouwen komen mensen te overlijden of raken gewond.

Gevaar:	Brand en explosie	
Effectafstand autosnelweg:	70 meter	0,17 bar overdruk

Fakkelbrand

Een fakkelbrand wordt veroorzaakt doordat na een botsing een afsluiter afbreekt van de tankwagen. Hierdoor stroomt LPG uit en ontsteekt direct. Er ontstaat een fakkel die blijft branden tot de tank leeg is. Het effect van een fakkelbrand is warmtestraling. Dit effect kan slachtoffers, schade en brand in de omgeving veroorzaken.

Gevaar:	Brand en explosie	
Effectafstand autosnelweg:	110 meter	Warmtestraling: 10 kW/ m ²

Gifwolk

Het scenarioboek geeft als zwaarste stof een uitwerking aan de effectafstanden voor acrylnitril (D3 en LT1). Voor de omgeving langs de spoorweg en de autosnelweg is uitgegaan van een verstedelijkt gebied.

Spoor: Een giftige plas ontstaat doordat de tank van de ketelwagen openscheurt na bijvoorbeeld een botsing. Hierdoor stroomt een groot deel van de acrylnitril in korte tijd uit. De acrylnitril verspreidt zich over het spoorbed, damp uit en vormt een giftige wolk. De wolk verspreidt zich met de wind mee. Acrylnitril is zeer licht ontvlambaar. Wanneer de plas ontsteekt kan het scenario plasbrand optreden.

Weg: Een giftige plas ontstaat doordat de tank van de tankwagen openscheurt na bijvoorbeeld een botsing. Hierdoor stroomt een groot deel van de acrylnitril in korte tijd uit. De acrylnitril verspreidt zich over de grond, damp uit en vormt een giftige wolk. De wolk verspreidt zich snel met de wind mee.

Gevaar:	Gifwolk	
Effectafstanden autosnelweg	300 meter	Levensbedreigende waarde (LBW) 1 uur Concentratie 220 mg/m ³
	440 meter	Alarmeringsgrenswaarde (AGW) 1 uur Concentratie 140 mg/m ³ , verstedelijkt gebied

5.4.1 Rampenbestrijding

Algemeen

Vorbereiding hulpdiensten

Hulpdiensten moeten op de hoogte zijn van de specifieke risico's in de omgeving als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen. De veiligheidsregio kan het beschikbare materieel hierop afstemmen. De voorbereiding op de ongevalsbestrijding is onderdeel van het beleidsplan van de veiligheidsregio. Onderdeel van de voorbereiding zijn ook oefeningen.

Alarmering, opkomsttijd en communicatie naar en tussen hulpverleners

Een snelle alarmering en opkomsttijd dragen bij aan zowel de bereikbaarheid als de bestrijdbaarheid. Werkende communicatiemiddelen zijn een noodzaak. De locatie van zendmasten in relatie tot de potentiële locaties van een incident is een aandachtspunt. Werkende communicatiemiddelen naar en tussen hulpverleners zijn noodzakelijk.

Bereikbaarheid

Tweezijdige bereikbaarheid van zowel de locatie van het incident als het effectgebied kan de bestrijdbaarheid en de hulpverlening versnellen. Daarbij is ook de aanwezigheid van opstelplaatsen aan meerdere zijden belangrijk. De minimale eisen voor bereikbaarheid van hulpdiensten staan weergegeven in het document Bluswatervoorziening en Bereikbaarheid van Brandweer Nederland.

Koude BLEVE, wolkbrandexplosie en fakkelbrand

De koude BLEVE heeft een snelle ontwikkeltijd. Hierdoor zijn er geen mogelijkheden voor bronbestrijding en primaire effectbestrijding. De effectbestrijding is gericht op het afschermen van de omgeving, op het bestrijden van secundaire branden en het redden van personen die tussen brokstukken liggen. Voor de wolkbrand en fakkelbrand geldt hetzelfde. De ontwikkeltijd is hier slechts iets langer.

Warme BLEVE

De snelheid waarmee het scenario warme BLEVE zich ontwikkelt, is afhankelijk van de opwarmingstijd tot de explosie en bedraagt afhankelijk van de aanwezige inhoud van de tankwag en de eigenschappen daarvan (coating) circa 10 minuten tot een uur. De brandweer kan de situatie stabiliseren door het koelen en afschermen van de tankwag. Daarnaast moeten zij uit voorzorg het effectgebied veiligstellen. Indien de explosie optreedt is de ontwikkeltijd zeer snel. De effectbestrijding is dan gericht op het afschermen van de omgeving, op het bestrijden van secundaire branden en het redden van personen die tussen brokstukken liggen.

Toxische wolk

Bij een toxische wolk wordt door de brandweer en andere hulpdiensten voornamelijk vanaf het bovenwinds gebied opgetreden. Vanaf het benedenwinds gebied kan maar in beperkte mate worden opgetreden. Bij het optreden is bronbestrijding moeilijk. De hulpdiensten kunnen zich voornamelijk richten op het redden van mensen, het verlenen van eerste hulp aan gewonden en het verdunnen van de toxische wolk met behulp van water. Onderstaande tabel geeft een overzicht van mogelijke voorzieningen.

Tabel 5.4 Overzicht mogelijke voorzieningen

Rampenbestrijding
■ Voldoende bluswatervoorzieningen om de omgeving af te kunnen schermen; ■ Twee aanrijroutes vanuit tegenovergestelde windstreken voor hulpdiensten; ■ Opkomsttijd brandweer en alarmering.

5.4.2 Zelfredzaamheid

Algemeen

Adequate vluchtroutes

Vluchtroutes helpen mensen het gebied te verlaten. Vluchtroutes moeten duidelijk zichtbaar zijn, zich van de activiteit af richten (bij voorkeur haaks op de windrichting), breed genoeg zijn en vrij zijn van obstakels. In de vrije ruimte kan rekening worden gehouden met de positie en compositie van gebouwen. Gebouwen zelf moeten beschikken over goede vluchtroutes. Heldere communicatie over de veilige vluchtroute is belangrijk.

Waarschuwingsmiddelen

NL-Alert: doel is alle aanwezigen in de omgeving snel te informeren over een incident met gevaarlijke stoffen. Bij een ongeval met gevaarlijke stoffen vindt veel communicatie plaats via radio, internet en telefoon. Het is belangrijk dat zendmasten tijdens een ongeval blijven werken.

Afstemming handelingsperspectief

Het handelingsperspectief voor mensen tijdens een ongeval met gevaarlijke stoffen moet worden afgestemd met de inzet van hulpdiensten. Deze inzet moet aansluiten op dit handelingsperspectief.

Risicocommunicatie vooraf

Communicatie over de risico's als het gevolg van gevaarlijke stoffen en over het handelingsperspectief tijdens een ongeval met gevaarlijke stoffen, maakt mensen bewust. Zij weten wat ze moeten doen bij een ongeval. Dit draagt bij aan de veiligheid. Belangrijk is een open, eerlijke en begrijpbare communicatie. Een goede risicocommunicatie is een aandachtspunt voor de aanwezigen op in het plangebied. De aanwezigen zijn zelfredzaam, maar in geval van een breuk van de buisleiding hebben de aanwezigen een beperkt handelingsperspectief.

Onderhoud van schuilplaatsen en vluchtwegen

Onderhoud van schuilplaatsen en vluchtwegen is belangrijk. Ten tijde van een ongeval moeten schuil- en vluchtmogelijkheden bereikbaar en inzetbaar zijn.

Koude BLEVE, warme BLEVE, wolkbrandexplosie, fakkelbrand

Personen zijn na het ontstaan van een BLEVE, wolkbrandexplosie of fakkelbrand op zichzelf en anderen aangewezen. Afhankelijk van de situatie en de inrichting van de omgeving kan het handelingsperspectief verschillen. Snel reageren is bevorderlijk. Zie onderstaande tabel en afbeeldingen voor de mogelijkheden.

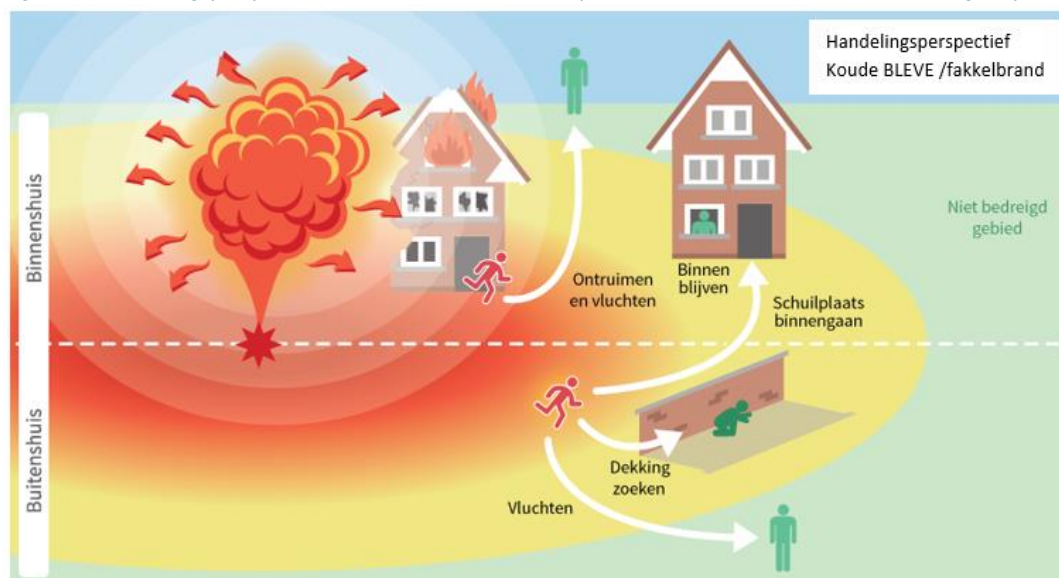
Tabel 5.5 Overzicht handelingsperspectief Koude BLEVE, warme BLEVE, wolkbrandexplosie en fakkelbrand

Handelingsperspectief –Koude BLEVE, warme BLEVE, wolkbrandexplosie en fakkelbrand

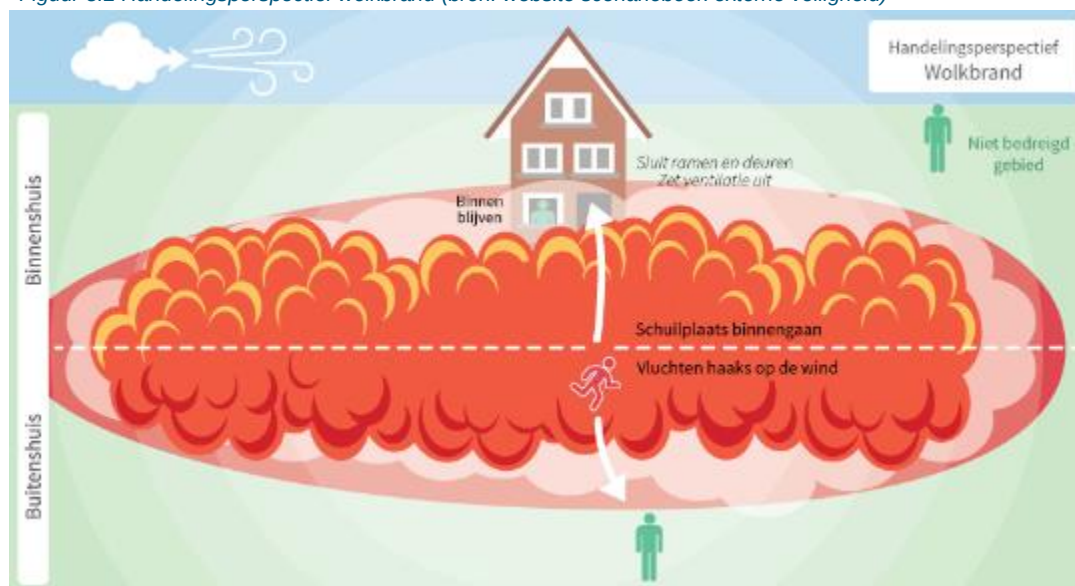
- Voor personen buiten is vluchten het advies (uit het zicht van de brand, onder dekking van objecten zoals muren).
- Als er schuilmogelijkheden zijn, is het advies dekking te zoeken of een schuilplaats binnen te gaan. Bij schuilen gelden aanvullend de volgende maatregelen:
 - Schuilen in de van het gevaar afgekeerde zijde van het gebouw;
 - Sluiten van gordijnen;
 - Verwijderd blijven van ramen;
 - Voorkomen van ontstekingsbronnen (licht niet aan doen, uitschakelen verwarming etc.);
 - Openen van ramen om schade door de drukgolf te vermijden (behalve bij een gecombineerd gevaar met brand of gifwolk).
- Voor personen binnen is binnenblijven het advies.

- Als secundaire branden optreden, is het handelingsperspectief vluchten aan de schaduwzijde van het gebouw ten opzichte van het incident.

Figuur 5.1 Handelingsperspectief koude BLEVE/fakkelbrand (bron: website scenarioboek externe veiligheid)



Figuur 5.2 Handelingsperspectief wolkbrand (bron: website scenarioboek externe veiligheid)



Voorzieningen die een positieve invloed op de zelfredzaamheid hebben, zijn:

Tabel 5.6: Overzicht voorzieningen zelfredzaamheid bij een koude BLEVE, warme BLEVE, wolkbrandexplosie en fakkelbrand

Koude BLEVE, warme BLEVE, wolkbrandexplosie, fakkelbrand

- Voldoende vluchtroutes en vluchtwegen, hierbij vooral van de risicobronnen af;
- Risicocommunicatie omgeving (hoe te handelen bij een brand of explosie);
- Alarmering van het gevaar middels NL-alert.

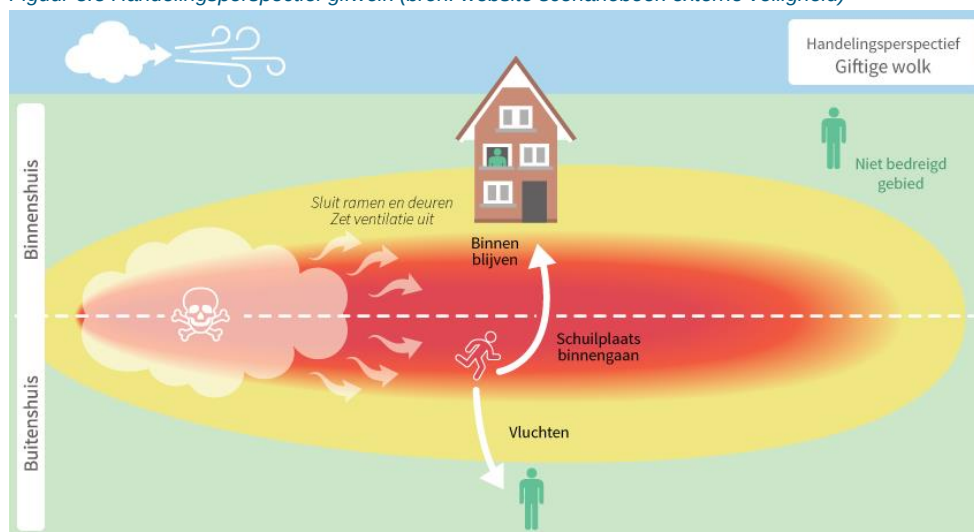
Toxische wolk

Personen zijn na het ontstaan van een toxische wolk op zichzelf en anderen aangewezen. Afhankelijk van de situatie en de inrichting van de omgeving kan het handelingsperspectief verschillen. Snel reageren is bevorderlijk.

- Voor personen buiten is advies om te vluchten (een natte doek om door te ademen vermindert de blootstelling)¹⁰;
- Indien vluchten niet mogelijk is, wordt geadviseerd om binnen te schuilen;
- Voor personen binnen wordt binnenblijven geadviseerd en naar de hoogste bouwlaag met een vlak plafond te gaan. Hierbij ramen en deuren sluiten en ventilatie uitzetten.

Tabel 5.7 en Figuur 5.3 geven een overzicht van het handelingsperspectief bij een toxische wolk

Figuur 5.3 Handelingsperspectief gifwolk (bron: website scenarioboek externe veiligheid)



Tabel 5.7 Overzicht voorzieningen zelfredzaamheid bij een toxische wolk

Toxische wolk

- Handmatig afsluitbare ventilatie;
- Schuilmogelijkheden binnenshuis;
- Voldoende vluchtroutes en vluchtwegen die haaks op de wind staan;
- Risicocommunicatie omgeving (hoe te handelen bij een gifwolk);
- Alarmering van het gevaar middels NL-alert.

¹⁰ Gebruik maken van een natte doek is afhankelijk van het type gevaarlijke stof)

5.5 Omgevingswet

Met de komst van de Omgevingswet verandert het externe veiligheidsbeleid. Onder de Omgevingswet wordt het bestemmingsplan omgezet in een omgevingsplan. In het kader van externe veiligheid betekent dit dat er naast het plaatsgebonden risico getoetst dient te worden aan de aandachtsgebieden. Binnen aandachtsgebieden moeten gemeenten een afweging maken of er voor bepaalde gebieden mogelijke voorschriftengebieden gaan gelden.

Onder de Omgevingswet maakt het planvoornemen een zeer kwetsbaar gebouw (cellencomplex) alsmede kwetsbare gebouwen (overige functies) mogelijk. Het plangebied valt deels binnen het explosieaandachtsgebied (200 meter) van de A2. Het cellencomplex is een zeer kwetsbaar gebouw. Deze wordt buiten het explosieaandachtsgebied van de A2 gepositioneerd. Enkele kwetsbare gebouwen worden wel binnen dit explosieaandachtsgebied gerealiseerd.

In het kader van de verantwoordingsplicht groepsrisico is de aanbeveling daarop om te motiveren of het voorschriftengebied al dan niet uitgezet kan worden. Indien het voorschriftengebied aan staat, betekent dit dat er voor nieuwbouw moet worden voldaan aan de bouwvoorschriften conform Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl). Door deze afweging nu al te maken bestaat er duidelijkheid over het voorschriftengebied wanneer de Omgevingswet in werking treedt en dus het omgevingsplan van kracht wordt.

5.6 Conclusie elementen VGR

In het kader van de verantwoordingsplicht groepsrisico dient het bevoegd gezag een afweging te maken over mogelijk te nemen maatregelen om de effecten van een ongeval met gevaarlijke stoffen over de nabijgelegen A2 te beperken. Hiervoor dient formeel gezien de veiligheidsregio om een advies te worden gevraagd; het bevoegd gezag (gemeente Eindhoven) dient hierover een afweging te maken.

- De hoogte van het berekende groepsrisico kan beperkt worden door de bebouwing zoveel mogelijk van de weg af te realiseren.
- Effecten van een brand/ explosie op de snelweg voor het planvoornemen kunnen worden beperkt door het nemen van bronmaatregelen, ruimtelijke maatregelen en/of bouwkundige maatregelen.
 - o Bij bronmaatregelen kan worden gedacht aan het afschermen van de snelweg om de effecten van een plasbrand en een explosie te beperken.
 - o Qua ruimtelijke maatregelen kan worden gedacht om in het stedenbouwkundig ontwerp de bebouwing waarbinnen grote groepen personen langdurig verblijven zover mogelijk van de weg te realiseren.
 - o Bouwkundige maatregelen zijn scherfwerend glas en brandwerende gevels.
- In het kader van rampenbestrijding en zelfredzaamheid moet in de aanwezigheid van voldoende bluswatervoorzieningen, vluchtroutes (van de snelweg af) en schuilmogelijkheden worden voorzien. Daarnaast is aandacht voor risicocommunicatie en alarmering essentieel. In het kader van het toxisch scenario dienen de gebouwen te worden voorzien van handmatig afsluitbare ventilatie.
- In het kader van de Omgevingswet dient er een afweging te worden gemaakt om al dan niet een voorschriftengebied aan vast te stellen. Het planvoornemen ligt deels binnen het explosieaandachtsgebied van de A2. Voor de ontwikkeling van zeer kwetsbare gebouwen, zoals het cellencomplex is het aanwijzen van een voorschriftengebied verplicht wanneer deze binnen het explosieaandachtsgebied (200 meter) gerealiseerd zou worden. Er is echter beleidsmatig al voor gekozen dit niet toe te staan. Het vaststellen van een voorschriftengebied is hierdoor niet verplicht omdat er enkel (beperkt) kwetsbare gebouwen binnen het aandachtsgebied gerealiseerd worden. Het is van belang om nu al voor te sorteren op de komst van de Omgevingswet.

6 Conclusie

De Politie is voornemens om op het perceel aan de Sliffertsestraat te Eindhoven verschillende gebouwen te realiseren, waaronder een cellencomplex, kantoorgebouw en politieacademie. Om dit mogelijk te maken dient het bestemmingsplan gewijzigd te worden. Hiervoor is de externe-veiligheidssituatie in beeld gebracht en beoordeeld. Conform het Bevi betreft het planvoornemen de ontwikkeling van nieuwe kwetsbare objecten. Om deze reden zijn de in de omgeving aanwezige risicobronnen onderzocht en beoordeeld ten aanzien van de normen voor externe veiligheid.

Resultaten toetsing risicobronnen

- Autosnelweg A2 (traject, afrit 30 (Eindhoven-Centrum) - Knooppunt De Hogt)
 - De autosnelweg ligt op 60 meter van het plangebied.
 - De PR10⁻⁶-contour ligt niet over het plangebied; het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen belemmering voor het planvoornemen.
 - Het planvoornemen ligt buiten het plasbrandaandachtsgebied van de autosnelweg.
 - De ontwikkeling van het plangebied resulteert in een toename van het groepsrisico (van 0,262 naar 0,297 maal de oriëntatiewaarde). Hiermee ligt het groepsrisico boven de 0,1 maal de oriëntatiewaarde en neemt het groepsrisico met meer dan 10% toe.
 - Op basis van de toetsing van het groepsrisico geldt conform artikel 7 van het Bevt een volledige verantwoording van het groepsrisico. Hierbij dient het bevoegd gezag advies te vragen aan de veiligheidsregio om een afweging te maken voor externe veiligheid.
- Rijksweg A67 (traject, afrit 30 (Eersel) - Knooppunt De Hogt)
 - De autosnelweg ligt op 3.600 meter van het plangebied.
 - De PR10⁻⁶-contour ligt niet over het plangebied; het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen belemmering voor het planvoornemen.
 - Bepaling van de hoogte van het groepsrisico is niet relevant; wel ligt het planvoornemen binnen het invloedsgebied van 4.000 meter.
 - Conform het Bevt dient in het kader van rampenbestrijding en zelfredzaamheid advies gevraagd te worden aan de veiligheidsregio.

Verantwoordingsplicht groepsrisico

In het kader van de verantwoordingsplicht groepsrisico dient het bevoegd gezag een afweging te maken over mogelijk te nemen maatregelen om de effecten van een ongeval met gevaarlijke stoffen over de nabijgelegen A2 te beperken. Hiervoor dient formeel gezien de veiligheidsregio om een advies te worden gevraagd; het bevoegd gezag (gemeente Eindhoven) dient hierover een afweging te maken.

- De hoogte van het berekende groepsrisico kan beperkt worden door de bebouwing zoveel mogelijk van de weg af te realiseren.
- Effecten van een brand/ explosie op de snelweg voor het planvoornemen kunnen worden beperkt door het nemen van bronmaatregelen, ruimtelijke maatregelen en/of bouwkundige maatregelen.
 - Bij bronmaatregelen kan worden gedacht aan het afschermen van de snelweg om de effecten van een plasbrand en een explosie te beperken.
 - Qua ruimtelijke maatregelen kan worden gedacht om in het stedenbouwkundig ontwerp de bebouwing waarbinnen grote groepen personen langdurig verblijven zover mogelijk van de weg te realiseren.
 - Bouwkundige maatregelen zijn scherfwerend glas en brandwerende gevels.
- In het kader van rampenbestrijding en zelfredzaamheid moet in de aanwezigheid van voldoende bluswatervoorzieningen, vluchtroutes (van de snelweg af) en schuilmogelijkheden worden voorzien. Daarnaast is aandacht voor risicocommunicatie en alarmering essentieel. In het kader

- van het toxisch scenario dienen de gebouwen te worden voorzien van handmatig afsluitbare ventilatie.
- In het kader van de Omgevingswet dient er een afweging te worden gemaakt om al dan niet een voorschriftengebied aan vast te stellen. Het planvoornemen ligt deels binnen het explosieaandachtsgebied van de A2. Voor de ontwikkeling van zeer kwetsbare gebouwen, zoals het cellencomplex is het aanwijzen van een voorschriftengebied verplicht wanneer deze binnen het explosieaandachtsgebied (200 meter) gerealiseerd zou worden. Er is echter beleidsmatig al voor gekozen dit niet toe te staan. Het vaststellen van een voorschriftengebied is hierdoor niet verplicht omdat er enkel (beperkt) kwetsbare gebouwen binnen het aandachtsgebied gerealiseerd worden. Het is van belang om nu al voor te sorteren op de komst van de Omgevingswet.