



**BIC-Noord, inclusief  
wegenstructuur**  
Beschouwing  
omgevingsveiligheid

**Antea Group**

Understanding today.  
Improving tomorrow.

projectnummer 0492444.100  
revisie 2.0  
23 januari 2026

# BIC-Noord, inclusief wegenstructuur

## Beschouwing omgevingsveiligheid

projectnummer 0492444.100

revisie 2.0

23 januari 2026

### Auteur(s)

Adviesgroep SAVE

### Opdrachtgever

ASML Netherlands B.V.

Postbus 324

5500 AH Veldhoven

## Colofon

### Projectgroep

[REDACTED]

### Gecontroleerd

[REDACTED]

datum

23 januari 2026

beschrijving

Definitief

vrijgave

[REDACTED]

## Inhoudsopgave

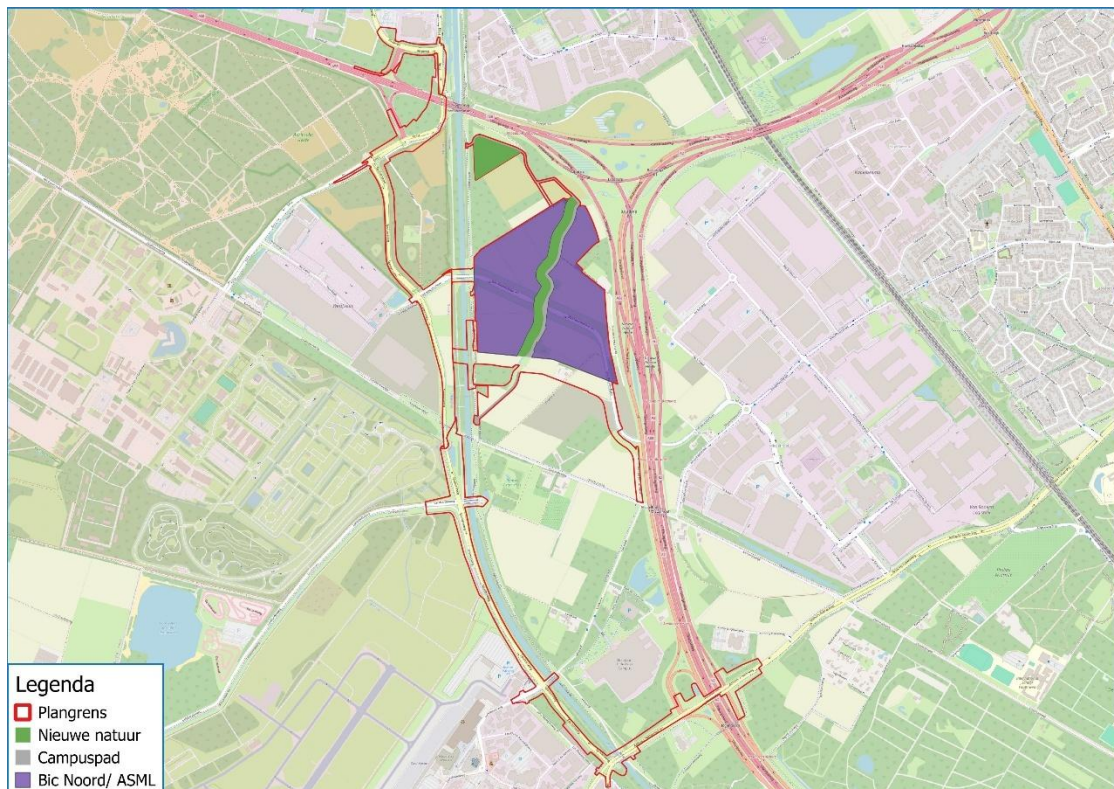
|           |                                                                              |           |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b> | <b>Inleiding</b>                                                             | <b>4</b>  |
| 1.1       | Leeswijzer                                                                   | 4         |
| <b>2.</b> | <b>Beleidskader</b>                                                          | <b>5</b>  |
| <b>3.</b> | <b>Beschouwing risicobronnen</b>                                             | <b>8</b>  |
| 3.1       | Rijkswegen                                                                   | 8         |
| 3.2       | Aardgasbuisleiding (Z-506-01)                                                | 10        |
| 3.3       | Luchthaven Eindhoven                                                         | 11        |
| 3.4       | Eventuele risicobronnen binnen de ontwikkeling                               | 11        |
| <b>4.</b> | <b>Beschouwing bescherming van groepen mensen</b>                            | <b>13</b> |
| 4.1       | Mogelijke scenario's binnen de aandachtsgebieden                             | 13        |
| 4.2       | Eventuele introductie van risicobronnen binnen de ontwikkeling               | 13        |
| 4.3       | Mogelijkheden tot zelfredzaamheid en bescherming binnen de aandachtsgebieden | 14        |
| 4.4       | Bestrijdbaarheid                                                             | 16        |
| <b>5.</b> | <b>Conclusie</b>                                                             | <b>17</b> |
| 5.1       | Risicobeschouwing                                                            | 17        |
| 5.2       | Bescherming van groepen mensen                                               | 18        |
|           | <b>Bijlage 1 Rapportage Omgevingsveiligheid BIC Noord</b>                    | <b>19</b> |

# 1. Inleiding

Gemeente Eindhoven en ASML onderzoeken of BIC-Noord geschikt is voor de doorontwikkeling die de machinebouwer wil maken. Het bedrijf wil graag dicht bij de hoofdlocatie in Veldhoven, waar R&D, productie en serviceafdelingen zijn gevestigd, haar groei faciliteren.

ASML verwacht op BIC-noord circa 17.000 nieuwe banen te creëren waardoor, naast de ontwikkeling van BIC-Noord, ook voor het omliggende wegennet maatregelen getroffen moeten worden om het extra verkeer af te kunnen wikkelen.

In het kader van deze geplande ontwikkeling dient het aspect omgevingsveiligheid beschouwd te worden.



Figuur 1-1 Situering van het plangebied

## 1.1 Leeswijzer

In **hoofdstuk twee** wordt ingegaan op enkele hoofdzaken met betrekking tot het omgevingsveiligheidsbeleid. In **hoofdstuk drie** worden de risicobronnen in relatie tot het projectgebied beschouwd. Vervolgens worden in **hoofdstuk vier** elementen aangedragen over hoe groepen mensen binnen de aandachtsgebieden worden beschermd en of deze bescherming afdoende is. Ten slotte worden in **hoofdstuk vijf** de conclusies van het onderzoek beschreven.

## 2. Beleidskader

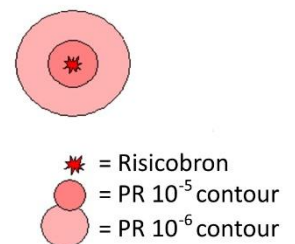
### Introductie omgevingsveiligheid

De maatschappelijk doelen van de Omgevingswet zijn het beschermen en benutten van de fysieke leefomgeving. Omgevingsveiligheid gaat daarbij over de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen bij een milieubelastende activiteit (mba). Het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl), een uitvoeringsbesluit van de Omgevingswet, geeft de hoofdlijnen voor de beoordeling voor de omgang met omgevingsveiligheid.

Binnen de omgevingsveiligheid staan twee kernbegrippen centraal: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Hoewel beide begrippen onderlinge samenhang vertonen zijn er belangrijke verschillen. Hieronder worden beide begrippen verder uitgewerkt. Aansluitend worden andere belangrijke begrippen toegelicht.

### Plaatsgebonden Risico (PR)

Het plaatsgebonden risico (PR) geeft de kans, op een bepaalde plaats, om te overlijden ten gevolge van een ongeval bij een risicovolle activiteit. De kans heeft betrekking op een fictief persoon die 24 uur per dag op die plaats aanwezig is. Het PR kan op de kaart van het gebied worden weergegeven met zogeheten risicocontouren: lijnen die punten verbinden met eenzelfde PR. De bescherming die binnen deze contouren geboden moet worden is afhankelijk van de kwetsbaarheid van de functies in de gebouwen en locaties. Bijlage VI van het Besluit kwaliteit leefomgeving maakt onderscheid in zeer kwetsbare functies zoals ziekenhuizen en kinderdagverblijven, kwetsbare functies zoals woningen, en beperkt kwetsbare functies zoals kleine kantoren en werkplaatsen.

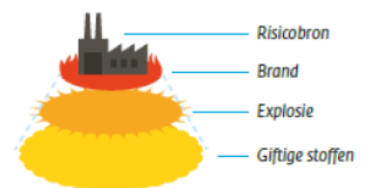


Binnen de  $10^{-6}$ /jaar-contour (welke als grenswaarde fungeert) mogen geen nieuwe (zeer) kwetsbare gebouwen gerealiseerd worden. Voor beperkt kwetsbare gebouwen geldt de  $10^{-6}$ /jaar-contour niet als grenswaarde, maar als een richtwaarde. Dat betekent dat die functies in principe niet zijn toegestaan, maar dat het bevoegd gezag met een goede motivatie mogelijk kan afwijken.

### Aandachtsgebieden en groepsrisico (GR)

Vanaf het van kracht worden van de Omgevingswet bestaan er, voor toen bestaande risicovolle mba's, van rechtswege aandachtsgebieden langs of rondom een risicovolle mba. In bijlage VII van het Besluit kwaliteit leefomgeving wordt – voor de daarin aangewezen risicobronnen – een vaste afstand voor deze aandachtsgebieden gegeven, of is aangegeven dat deze aandachtsgebieden berekend moeten worden. Een aandachtsgebied is een gebied waarbinnen personen in een gebouw onvoldoende beschermd kunnen zijn tegen de gevolgen van een incident met gevaarlijke stoffen. De Omgevingswet kent drie soorten aandachtsgebieden:

- een brandaandachtsgebied (bijvoorbeeld voor een plasbrand langs het spoor of fakkelbrand bij een hogedruk aardgastransportleiding);
- een explosieaandachtsgebied (bijvoorbeeld voor een BLEVE langs het spoor of bij een LPG-tankstation);
- een gifwolkaandachtsgebied (bijvoorbeeld rondom chemische bedrijven).



Binnen een aandachtsgebied moet de gemeente in het omgevingsplan beschouwen hoe groepen mensen beschermd worden en of deze bescherming afdoende is (artikel 5.15 Bkl). Een gemeente kan daarbij gebruik maken van een groepsrisicoberekening om de rekenkundige hoogte van het groepsrisico te bepalen.

### Kans en effect

Een aandachtsgebied markeert het gebied waarbinnen het effect van een incident met gevaarlijke stoffen het meest nadrukkelijk optreedt. De omvang van een aandachtsgebied zegt niets over de kans op een incident. Het aandachtsgebied langs de Betuweroute is bijvoorbeeld even breed als het aandachtsgebied langs een spoorlijn waarover maar weinig gevaarlijke stoffen worden vervoerd. De plaatsgebonden risicocontour, de contour die de kans op een incident ruimtelijk weergeeft, is langs de Betuweroute echter vele meters breder dan bij een spoorlijn met weinig vervoer van gevaarlijke stoffen.

### Voorschriftengebieden

Aandachtsgebieden zijn geïntroduceerd om een betere communicatie over de ruimtelijke impact van incidenten met gevaarlijke stoffen mogelijk te maken. Binnen een brand- en explosieaandachtsgebied moet een gemeente voorschriftengebieden aanwijzen<sup>1</sup> als het omgevingsplan zeer kwetsbare functies toestaat. Als het omgevingsplan geen zeer kwetsbare functies toestaat, maar enkel kwetsbare of beperkt kwetsbare functies, kan een gemeente een voorschriftengebied aanwijzen. Binnen een voorschriftengebied gelden er bij nieuwbouw aanvullende bouwkundige eisen, conform artikel 4.90 tot en met 4.96 van het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl).

Deze bouwkundige eisen gelden niet voor de bestaande bebouwing of bij verbouw.

### Attentiegebieden

Aandachtsgebieden zijn gebieden waar personen binnenshuis onvoldoende bescherming kunnen hebben in geval van een incident met gevaarlijke stoffen. Omdat personen niet enkel binnen verblijven hanteren Veiligheidsregio's deze zogenaamde attentiegebieden, met als doel om binnen deze gebieden te toetsen hoe de veiligheid voor personen in de open lucht geoptimaliseerd kan worden.

### Brzo-bedrijven zijn Seveso-bedrijven geworden

De zwaardere risicovolle bedrijven zijn in lijn met de Europese regelgeving aangewezen als Seveso-bedrijven (voorheen was de Nederlandse benaming: Brzo-bedrijf). Op onderdelen verschilt het wettelijk kader van Seveso-bedrijven van dat van andere milieubelastende activiteiten (mba). Voor Seveso-bedrijven geldt eenzelfde normering van het plaatsgebonden risico en gelden ook aandachtsgebieden.

### Interimbeleid Luchthaven Eindhoven

Dit is een militair vliegveld met medegebruik door de burgerluchtvaart. De luchtvaart wordt beschouwd als een risicovolle activiteit. Vanaf 29 december 2007 is het Besluit tot aanwijzing van het militaire luchtvaartterrein Eindhoven in werking getreden. Daarnaast is eind 2009 de Regelgeving voor burgerluchthavens en militaire luchthavens (RBML) in werking getreden. Op basis van de bovenstaande regelgeving moet een luchthavenbesluit worden opgesteld, in dit besluit dient een grenswaarde voor externe veiligheid te worden opgenomen. Dit is uitgevoerd en opgenomen in het Luchthavenbesluit Eindhoven, deze is op 1 oktober 2014 in werking getreden. Echter hier zijn geen regels opgenomen over externe veiligheid.

Op 28 oktober 2009 heeft het voormalig Ministerie van VROM een brief opgesteld, waarin het ruimtelijke interim beleid voor externe veiligheid voor de luchthaven Eindhoven opgenomen. In de bijlage van deze brief staan de voorwaarden opgenomen waaraan een gemeente zich moeten houden binnen de  $10^{-6}$  en  $10^{-5}$  plaatsgebonden risicocontouren van luchthaven Eindhoven.

Dit beleid betekent dat:

- Er geen objecten mogen worden geprojecteerd in de  $10^{-5}$ /jaar-contour waar mensen verblijven. Objecten waar geen mensen verblijven zoals een verkeersbestemming met een parkeergarage zijn wel toegestaan;
- Voor zogenoemde 'pijplijnplannen' (Zoals BIC en BIC II) binnen de  $10^{-6}$ /jaar-contour een personendichtheid van 100 personen per hectare (richtwaarde) geldt;
- Functies voor groepen beperkt zelfredzame mensen, grote publiekstrekken en evenementen worden uitgesloten.

Tevens gelden rond de Luchthaven Eindhoven normen voor de toegestane bouwhoogtes. Bebouwing is niet toegestaan wanneer deze het ILS (Instrument Landing System) verstoren. Door het Ministerie van defensie is onderzocht in hoeverre het BIC het ILS verstoort (zie bijlage 3 een samenvatting van het verstoringsonderzoek). Uit het onderzoek is gebleken dat het BIC Instrument Landing System verstoord wordt, maar dat dit ruim binnen de normen blijft.

---

<sup>1</sup> Deze verplichting bestaat niet binnen een gifwolkaandachtsgebied.

### Beleidsregels hybride leeromgevingen op bedrijventerreinen 2021

De gemeente Eindhoven heeft beleidsregels omtrent leeromgevingen op bedrijventerreinen opgesteld. In deze beleidsregels wordt onder Artikel 2 Lid 1 gesteld dat een omgevingsvergunning voor de vestiging of uitbreiding van een hybride leeromgeving op een bedrijven terrein wordt geweigerd als deze hybride leeromgeving ligt binnen de PR 10<sup>-5</sup> en PR 10<sup>-6</sup> risicocontouren van de luchthaven Eindhoven. De ontwikkeling van BICII betreft hoogwaardige en kennisintensieve bedrijvigheid in de hightech toelever- en maakindustrie. Dit betreft geen hybride leeromgeving, bedrijvigheid en industrie zijn de focus van deze ontwikkeling. De ontwikkeling past dus binnen de beleidsregels van de gemeente Eindhoven.

### Visie externe veiligheid Eindhoven

In 2009 heeft de gemeente Eindhoven de beleidsvisie 'Visie Externe Veiligheid: Risico's de maat genomen' opgesteld. In deze visie beschrijft de gemeente vanuit een integrale benadering of en hoe vanuit het thema externe veiligheid een bijdrage kan worden geleverd aan de gewenste ontwikkeling van Eindhoven. Hierin wordt gesteld dat de ambitie is "Het maken van verantwoorde keuzes vanuit externe veiligheid bij de bestemming en inrichting van de omgeving van risicovolle activiteiten". Hieraan wordt invulling gegeven door:

- Het toepassen van de verantwoordingssystematiek voor een ruimere groep risicobronnen dan benoemd in het Besluit externe veiligheid inrichtingen<sup>2</sup>.
- Het "wegnemen van enkele in/nabij woonwijken gelegen risicobronnen.
- Het toepassen van ruimtelijk maatwerk langs transportassen.
- Een algemeen verantwoordingskader groepsrisico voor ruimtelijke ontwikkelingen.
- In bestemmingsplannen de personendichtheid op indirecte wijze vastleggen.
- Het reguleren van externe veiligheid via bestemmingsplannen.
- Het voeren van een locatiebeleid voor evenementen.
- Het opstellen van een interimbeleid externe veiligheid voor luchthavens.
- Het actueel houden van de kaart met risicobronnen.
- Het aanspreken van projectontwikkelaars op hun eigen verantwoordelijkheid.

In de beleidsvisie wordt ook ingegaan op de luchthaven Eindhoven. De plaatsgebonden risicocontouren hiervan zijn ook van belang binnen deze rapportage.

De gemeente Eindhoven is momenteel bezig met het opstellen van een programma gezonde leefomgeving. Externe veiligheid is hier een onderdeel van. Dit programma zal uiteindelijk van kracht worden, maar heeft geen invloed op deze rapportage. Dit omdat dit programma nog niet van kracht is. De beleidsvisie externe veiligheid (2009) is ten tijde van deze rapportage nog van kracht.

### Stappenplan provincie Noord-Brabant

De provincie Noord-Brabant heeft een stappenplan opgesteld voor de afweging van het groepsrisico binnen aandachtsgebieden. Dit stappenplan is opgedeeld in drie niveaus: A: wettelijke basisbescherming, B: bron- en omgevingsmaatregelen en C: aanvullende bouwkundige maatregelen. Dit stappenplan dient door het bevoegd gezag te worden doorlopen om te kunnen beslissen of aanvullende (bouw-)maatregelen vereist zijn.

### Beleid omliggende gemeenten: gemeente Best en gemeente Oirschot

Een deel van het plangebied valt met een klein deel binnen de gemeente Best en de gemeente Oirschot. Dit betreft enkel verkeersinfrastructuur. Dit bevat geen (beperkt) kwetsbare gebouwen en locaties en is daarmee niet relevant met betrekking tot omgevingsveiligheid. Het omgevingsveiligheidsbeleid van deze gemeenten is dus niet relevant met betrekking tot de ontwikkeling.

---

<sup>2</sup> Betreft oude wetgeving

### 3. Beschouwing risicobronnen

De volgende risicobronnen zijn mogelijk relevant in relatie tot het plangebied:

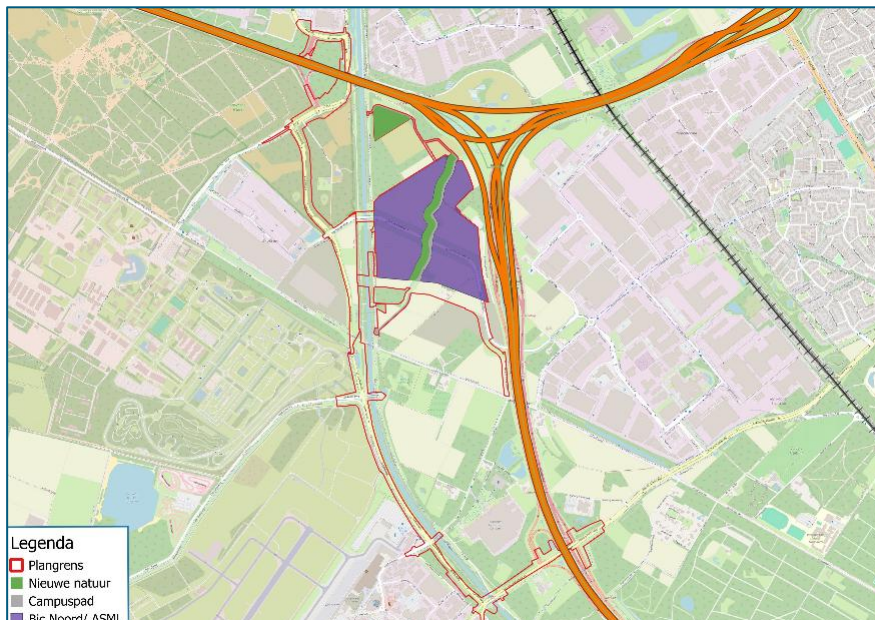
- De Rijksweg A2;
- Luchthaven Eindhoven;
- Hogedruk aardgastransportleiding Z-506-01;

De A58 ligt aan de noordkant van het plangebied. De aandachtsgebieden van deze weg reiken niet over het te ontwikkelen bedrijventerrein enkel de infrastructuur. Deze risicobron is daarom niet nader beschouwd.

In dit hoofdstuk worden de bovenstaande risicobronnen beschouwd.

#### 3.1 Rijkswegen

Ten noorden van het plangebied ligt de Rijksweg A58 en ten westen van plangebied ASML BIC Noord ligt de Rijksweg A2.

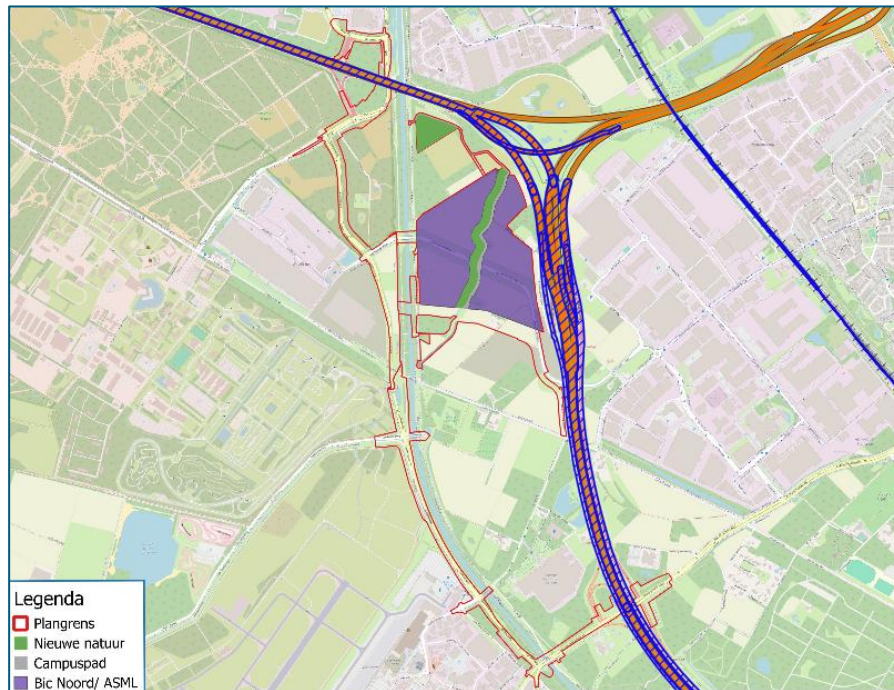


Figuur 3-1 Ligging van de Rijkswegen

#### Plaatsgebonden risicocontour

Ter hoogte van het plangebied hebben de Rijkswegen een PR  $10^{-6}$ -contour. De plangrens valt binnen deze contour. Vanwege de ligging binnen de PR  $10^{-6}$ -contour van de activiteit gelden er beperkingen met betrekking tot het plangebied. Binnen de  $10^{-6}$ /jaar-contour (welke als grenswaarde fungeert) mogen geen nieuwe (zeer) kwetsbare gebouwen gerealiseerd worden. Voor beperkt kwetsbare gebouwen geldt de  $10^{-6}$ /jaar-contour niet als grenswaarde, maar als een richtwaarde. Dat betekent dat die functies in principe niet zijn toegestaan, maar dat het bevoegd gezag met een goede motivatie mogelijk kan afwijken.

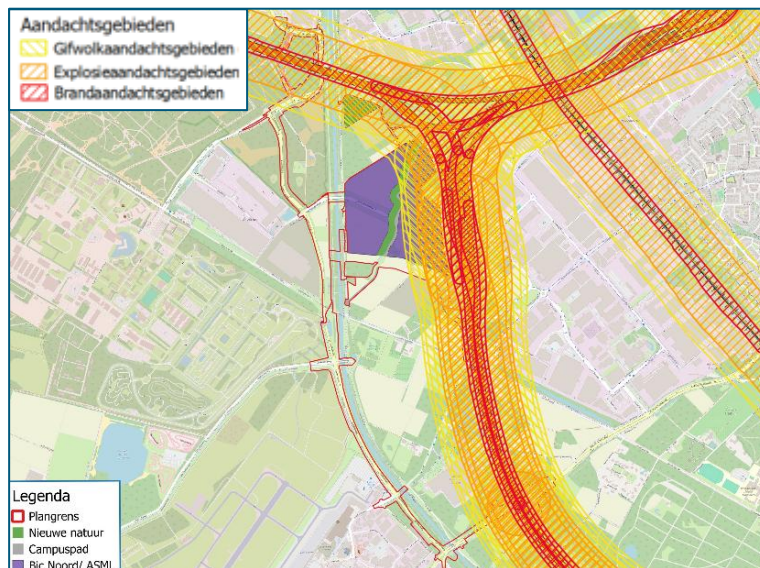
De plaatsgebonden risicocontour reikt niet tot aan de ontwikkeling van BIC Noord/ASML het snijdt alleen een stuk van de plangrens. Hier zijn (zeer) kwetsbare gebouwen of locaties niet mogelijk. Binnen de gebieden die vallen binnen de plaatsgebonden risicocontour wordt de verkeerssituatie aangepast. Deze activiteit heeft geen kwetsbaarheidsniveau en leidt derhalve niet tot beperkingen binnen het plangebied.



**Figuur 3-2** Ligging van de plaatsgebonden risicocontour (blauw) ten opzichte van het plangebied

### Aandachtsgebieden

Het plangebied valt deels binnen het explosie- en gifwolkaandachtsgebied aan de noord- en oostzijde. De ontwikkeling BIC Noord/ASML valt buiten het brandaandachtsgebied. De aanpassing van de verkeerssituatie valt wel binnen het brandaandachtsgebied, echter is dit geen ontwikkeling met kwetsbaarheidsniveau. Hierdoor is het brandaandachtsgebied niet relevant voor de geplande ontwikkeling.



**Figuur 3-3** Ligging van de plangebieden binnen de aandachtsgebieden

Vanwege de ligging binnen het explosie- en gifwolkaandachtsgebied dient conform artikel 5.15 van het Bkl het bevoegd gezag in het omgevingsplan te beschouwen hoe groepen mensen beschermd worden en of deze bescherming afdoende is. Elementen van deze beschouwing zijn aangedragen in hoofdstuk vier.

Daarnaast kunnen aanvullende bouwkundige maatregelen van toepassing zijn binnen de aandachtsgebieden (bij toewijzing van een voorschriftengebied binnen een aandachtsgebied). De afwegingsruimte ligt hierbij primair bij het bevoegd gezag, met uitzondering van zeer kwetsbare gebouwen (zoals gebouwen bestemd voor het verblijf van jonge kinderen). Voor zeer kwetsbare gebouwen binnen het aandachtsgebied gelden de aanvullende

bouwkundige maatregelen (of gelijkwaardige maatregelen) altijd, omdat de gemeente voor deze gebouwen een voorschriftengebied dient aan te wijzen.

De ontwikkeling BIC Noord/ASML valt binnen het explosie- en gifwolkaandachtsgebied. Deze ontwikkeling betreft kantoren en mogelijk ook een industriële functie met een oppervlakte groter dan 1.500 m<sup>2</sup>. Volgens het Bkl worden een dergelijk gebouwen geclassificeerd als kwetsbaar. Er is dus geen sprake van een verplicht voorschriftengebied.

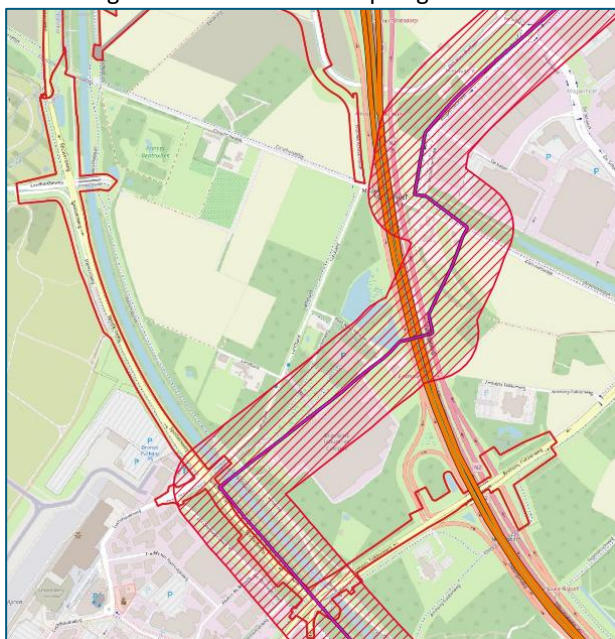
#### *Groepsrisicoberekening*

Het is onder de omgevingswet niet meer verplicht om een groepsrisicoberekening uit te voeren. Echter, om een volledig beeld te vormen is er een worst-case groepsrisicoberekening uitgevoerd op basis van globale ontwikkelvlakken in de rapportage Omgevingsveiligheid BIC Noord (Antea Group, 26-02-2025). Uit de groepsrisicoberekening blijkt dat het groepsrisico van de A2 in de toekomst toeneemt ten opzichte van de huidige situatie. Het groepsrisico neemt toe van 0,00008 naar 0,00371 (37,1 procent van de oriëntatiewaarde). Dit betekent dat de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden.

Deze toename in groepsrisico valt te verklaren door de worst case invulling van het plangebied. Nadere toelichting van de uitgangspunten is opgenomen in de bijlage.

### 3.2 Aardgasbuisleiding (Z-506-01)

Het zuidelijke deel van het plangebied valt binnen het brandaandachtsgebied van de buisleiding. Ook kruist de buisleiding door een deel van het plangebied heen.



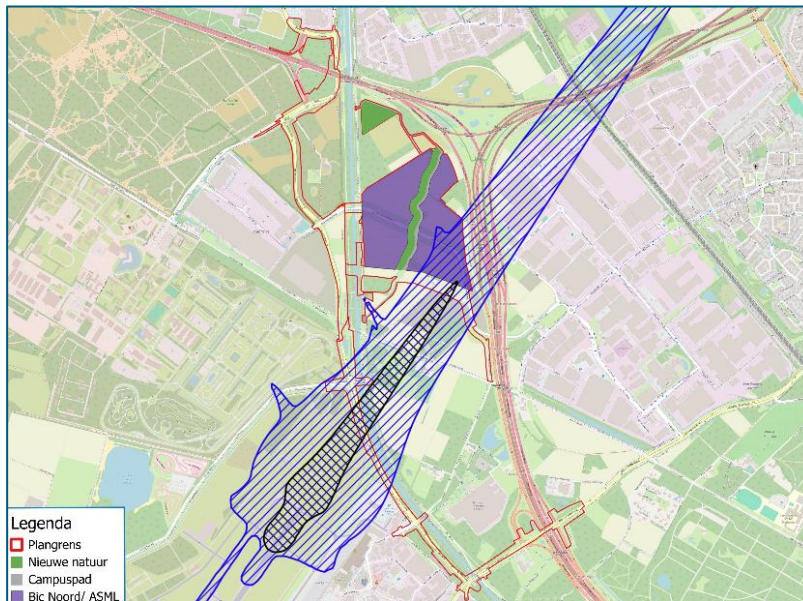
**Figuur 3-4** Ligging van het brandaandachtsgebied (rood) en het belemmeringengebied (roze)

De buisleiding heeft ter hoogte van de doorkruising van het plangebied een belemmeringengebied, waar geen bebouwing mag plaatsvinden. Verharding van het oppervlak is wel toegestaan voor verkeersinfrastructuur. Dit dient echter wel te worden afgestemd met Gasunie.

De ontwikkeling BIC Noord/ASML valt buiten het brandaandachtsgebied en het belemmeringengebied. Binnen de gebieden die vallen binnen het brandaandachtsgebied van de buisleiding wordt de verkeerssituatie aangepast. Deze activiteit heeft geen kwetsbaarheidsniveau en leidt derhalve niet tot beperkingen binnen het plangebied.

### 3.3 Luchthaven Eindhoven

Ten zuiden van het plangebied ligt de Luchthaven Eindhoven. Om te voldoen aan het ruimtelijk interim beleid voor Luchthaven Eindhoven zijn de  $10^{-5}$  jaar-contour en de  $10^{-6}$  -contour in relatie tot het plangebied in kaart gebracht. In dit beleid is opgenomen dat er geen objecten mogen worden geprojecteerd in de  $10^{-5}$ /jaar-contour waar mensen verblijven. Daarnaast geldt voor zogenoemde 'pijplijnplannen' (Zoals BIC, BIC II en BIC Noord) dat er binnen de  $10^{-6}$ /jaar-contour een personendichtheid van 100 personen per hectare (richtwaarde) geldt. De contouren zijn weergegeven in figuur 3-5.



**Figuur 3-5:** Globale ligging van de  $10^{-5}$ /jaar-contour (zwart) en de  $10^{-6}$ /jaar-contour (blauw) ten opzichte van de geplande bebouwingsvlakken. Bron: Gemeente Eindhoven, 04-08-2025 (Contouren\_1072103\_1208040392\_D3-PR\_mm\_10-5,10-6)

Er mogen geen verblijfsobjecten worden geprojecteerd binnen de  $10^{-5}$ /jaar-contour. Voor de bebouwing binnen de  $10^{-6}$ /jaar-contour geldt een personendichtheid van 100 personen per hectare (richtwaarde). Dit dient te worden vastgelegd in het bestemmingsplan. Functies voor groepen beperkt zelfredzame mensen, grote publiekstrekkers en evenementen dienen te worden uitgesloten binnen de PR  $10^{-6}$ -contour.

De ontwikkeling BIC Noord/ASML maakt geen verblijfsobjecten mogelijk binnen de  $10^{-5}$ /jaar-contour. De gebieden waar de verkeerssituatie wordt aangepast valt wel binnen de  $10^{-5}$ /jaar-contour, deze functies hebben echter geen kwetsbaarheidsniveau en zijn toegestaan.

### 3.4 Eventuele risicobronnen binnen de ontwikkeling

Binnen het plangebied zijn nieuwe risicobronnen niet uitgesloten. Het is de wens om de flexibele invulling van het plangebied te behouden, maar daarnaast wel de risico's voor te beschermen gebouwen zo veel mogelijk te beperken. Door middel van het aanwijzen van een risicogebied externe veiligheid kan de gemeente de ruimte voor de risicovolle activiteiten borgen, maar ook (beperkt) kwetsbare gebouwen beschermen. Er is dan ook voor gekozen om dit risicogebied externe veiligheid aan te wijzen in het omgevingsplan. Dit wordt gedaan op basis van artikel 5.16 en 5.17 van het Bkl. Het mogelijk maken van nieuwe activiteiten met omgevingsveiligheidsrisico's is verbonden aan een aantal regels:

- Nieuwe activiteiten met externe veiligheidsrisico's zijn uitsluitend toegestaan voor zover de plaatsgebonden risicocontour ( $10^{-6}$ /jaar) ligt binnen de 'veiligheidszone - risicogebied'.
- Nieuwe activiteiten met externe veiligheidsrisico's zijn uitsluitend toegestaan voor zover het brand- en explosieaandachtsgebied ligt binnen de 'veiligheidszone - risicogebied'.
- In afwijking van het bepaalde in lid 2 mag het brand- en explosieaandachtsgebied tot (geprojecteerde) zeer kwetsbare gebouwen, kwetsbare gebouwen, beperkt kwetsbare gebouwen, kwetsbare locaties en beperkt kwetsbare locaties liggen.

Daarnaast zijn er regels opgesteld voor het beschermen van nieuwe (beperkt en zeer) kwetsbare gebouwen:

1. Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'Veiligheidszone - aandachtsgebied' zijn:
  - a. Nieuwe zeer kwetsbare gebouwen verboden
  - b. beperkt kwetsbare gebouwen, beperkt kwetsbare locaties, kwetsbare gebouwen en kwetsbare locaties uitsluitend toegestaan nadat de Veiligheidsregio Brabant-Zuidoost hierover heeft geadviseerd op basis van artikel 5.2 van het Besluit kwaliteit leefomgeving en de bescherming van de groepen mensen in deze gebouwen en op deze locaties is verantwoord conform artikel 5.15 Besluit kwaliteit leefomgeving.
2. Binnen de 'veiligheidszone - risicogebied' zijn geen zeer kwetsbare gebouwen toegestaan.
3. Binnen de 'veiligheidszone - risicogebied' zijn geen beperkt kwetsbare gebouwen, kwetsbare gebouwen, beperkt kwetsbare locaties en kwetsbare locaties toegestaan
4. In afwijking van het bepaalde in lid 3 mogen beperkt kwetsbare gebouwen, kwetsbare gebouwen, beperkt kwetsbare locaties en kwetsbare locaties binnen de 'veiligheidszone - risicogebied' worden gebruikt als aan onderstaande voorwaarden wordt voldaan:
  - a. bedrijven en activiteiten gericht op de vervaardiging van machines en apparaten op het gebied van geavanceerde lithografische systemen en andere aanverwante machines, behorende tot de milieucategorie 3 tot en met 4.2., met een productieoppervlakte groter dan 2000 m<sup>2</sup>;
  - b. met de bedrijfsactiviteiten samenhangende kantooractiviteiten;
  - c. touchpoint(s).

## 4. Beschouwing bescherming van groepen mensen

In het voorgaande hoofdstuk is de aanwezige risicobron in de omgeving van het plangebied beschouwd. Hieruit blijkt dat het plangebied binnen het explosie- en gifwolkaandachtsgebied van de Rijkswegen valt. Om deze reden dient, conform artikel 5.15 van het Bkl, het bevoegd gezag in het omgevingsplan te beschouwen hoe groepen mensen beschermd worden en of deze bescherming afdoende is. In dit hoofdstuk worden elementen van deze beschouwing aangedragen.

### 4.1 Mogelijke scenario's binnen de aandachtsgebieden

#### Explosieaandachtsgebied

Binnen het explosieaandachtsgebied kunnen de effecten van een explosie optreden. Dit aandachtsgebied is begrensd tot een overdruk van ten hoogste 10 kPa. Dit scenario wordt veroorzaakt door een Boiling Liquid Expanding Vapor Explosion (BLEVE). Een koude BLEVE ontstaat wanneer een tankwagen met brandbaar gas bezwijkt waardoor er plotseling gas kan ontsnappen, dat na ontsteking ontploft. Een warme BLEVE ontstaat door een (plas)brand in de nabijheid van een tankwagen met bijvoorbeeld LPG. Door de hitte van de brand loopt de druk in een tankwagen hoog op, terwijl de sterkte van de metalen wand afneemt. Hierdoor kan de wand het begeven en de wagon ontploffen.

#### Gifwolkaandachtsgebied

Het gifwolkaandachtsgebied is een locatie die is begrensd door de afstand, waar als gevolg van een ongewoon voorval dat leidt tot een gifwolk, personen in een gebouw overlijden door blootstelling aan ten hoogste de bij ministeriële regeling vastgestelde concentratie van een gevaarlijke stof gedurende een daarbij aangegeven periode. Een toxisch scenario ontstaat wanneer een tankwagen lek raakt en toxische stoffen ontsnappen. Toxische vloeistoffen kunnen verdampen waardoor een gaswolk ontstaat die over de omgeving uit kan waaien. Bij een deel van de aanwezige personen zal letaal letsel optreden door blootstelling aan de gaswolk. Bij de toxische scenario's zit er enige tijd tussen het ontstaan van het ongeval en het optreden van letsel bij aanwezigen. Daarbij is ook de duur van de blootstelling van invloed op de ernst van het letsel. De omvang, verplaatsingsrichting en verstrooiing van de gaswolk is mede afhankelijk van de weersgesteldheid op dat moment.

#### Vliegtuigongeval

Door de nabijheid van Luchthaven Eindhoven kan het plangebied worden blootgesteld aan de gevolgen van een vliegtuigongeval. Zoals in paragraaf 3.3 is beschreven geldt binnen het plangebied een nadere afwegingsplicht vanuit het ruimtelijk interim beleid externe veiligheid voor luchthaven Eindhoven. Vanuit externe veiligheid worden geen specifieke maatregelen getroffen om de gevolgen van een vliegtuigongeval te beperken. Wel dragen algemene maatregelen zoals risico- en crisiscommunicatie ook bij aan het optimaliseren van de externe veiligheid in relatie tot het optreden van een vliegtuigongeval.

### 4.2 Eventuele introductie van risicobronnen binnen de ontwikkeling

Binnen het plangebied zijn nieuwe risicobronnen niet uitgesloten. Het is de wens om de flexibele invulling van het plangebied te behouden, maar daarnaast wel de risico's voor te beschermen gebouwen zo veel mogelijk te beperken. Vanwege de gewenste flexibele inrichting van het plangebied is ervoor gekozen om een risicogebied externe veiligheid aan te wijzen. Door middel van het aanwijzen van een risicogebied externe veiligheid kan de gemeente de ruimte voor de risicovolle activiteiten borgen, maar ook (beperkt) kwetsbare gebouwen beschermen. Om de risico's voor te beschermen gebouwen te beperken is het mogelijk maken van nieuwe activiteiten met omgevingsveiligheidsrisico's verbonden aan een aantal regels binnen het risicogebied. De voorwaarden die gekoppeld zijn aan het risicogebied zijn beschouwd in hoofdstuk 3.4.

### 4.3 Mogelijkheden tot zelfredzaamheid en bescherming binnen de aandachtsgebieden

Zelfredzaamheid is de mate waarin personen in staat zijn zichzelf (zonder hulp van buitenaf) in geval van een calamiteit in veiligheid te brengen. Het gewenste handelingsperspectief in geval van een calamiteit (schuilen en/of vluchten) is afhankelijk van het scenario.

Gerichte risicocommunicatie met bewoners (bijvoorbeeld via NL-Alert) kan ertoe bijdragen dat alarmering sneller verloopt. Hierbij dient aan te worden gegeven wat het gewenste handelingsperspectief is (schuilen of vluchten) en op welke manier hieraan invulling kan worden gegeven. Op de website van de veiligheidsregio Brabant-Zuidoost staan onder 'Gevaarlijke stoffen' (link) instructies over wat te doen bij een ongeval met gevaarlijke stoffen.

Het is aanbevelingswaardig om in instructies voor de gebruikers op te hangen die betrekking hebben op het handelingsperspectief bij een incident met gevaarlijke stoffen. Deze maatregel kan door de exploitant (en eventuele samenwerking met de Veiligheidsregio) worden uitgewerkt. Daarnaast is het aanbevelingswaardig dat de bedrijfshulpverlening (BHV) wordt geïnstrueerd met betrekking tot risico's van buiten het gebouw, zoals het gifwolk en explosie scenario van de A2.

#### Zelfredzaamheid van de personen binnen het plangebied

Het plangebied maakt geen zeer kwetsbare gebouwen mogelijk. Er worden dus geen functies mogelijk gemaakt waarin specifiek groepen mensen verblijven die beperkt zelfredzaam zijn.

#### Mogelijkheden van zelfredzaamheid bij een BLEVE (explosieaandachtsgebied)

In het geval van een 'koude' BLEVE is er geen tijd om te vluchten en zullen alle personen (die zich onbeschermd buiten bevinden) in de directe omgeving slachtoffer worden. Buiten de 150 meter is schuilen in een gebouw of woning in beginsel de beste manier om de calamiteit te overleven. Echter, een koude BLEVE kan plaatsvinden zonder enige aankondiging vooraf. De omgeving zal dus verrast worden door het incident en zelfredzaamheid is niet aan de orde.

Bij een warme BLEVE is er in principe tijd om te vluchten tot buiten het invloedsgebied van de weg en daar te schuilen (er is eerst brand en daarna volgt pas een explosie).

Om de zelfredzaamheid te kunnen verhogen kan het bevoegd gezag het stappenplan van de provincie Noord-Brabant te doorlopen. Binnen deze beschouwing is een aanzet opgesteld van het doorlopen van het stappenplan:

- Maatregelenniveau A: het groepsrisico komt op basis van de worst-case berekening uit op meer dan 0,1 maal de oriëntatiewaard. Het stappenplan dient dus verder in maatregelenniveau B worden doorlopen.
- Maatregelenniveau B: de bron ligt buiten het plangebied en er zijn geen bronmaatregelen nodig. Met betrekking tot het explosiescenario zijn er geen effectieve omgevingsmaatregelen reëel. Het stappenplan dient dus verder in maatregelenniveau C worden doorlopen.
- Maatregelenniveau C: er zijn maatregelen mogelijk zoals het toepassen van scherfrij glas. Het is ook mogelijk om in plaats hiervan, gebouwen met relatief weinig beglazing mogelijk te maken dicht bij de snelweg en gebouwen met veel glas verder van de weg. Daarnaast is er optimalisatie mogelijk met betrekking tot de invulling van het plangebied en de bezettingsduur/capaciteit van de gebouwen dicht bij de snelweg. Zo kunnen bijvoorbeeld functies binnen het plangebied met een lage dichtheid aanwezig binnen het explosieaandachtsgebied worden geplaatst en functies met een hogere dichtheid erbuiten. Het toepassen van scherfvrij glas kan sterk kosten verhogend zijn, afhankelijk van minimale eisen van de beglazing op de locatie en de hoeveelheden glas.

Het bevoegd gezag kan de bovenstaande punten gebruiken bij het afwegen van het toepassen van een eventueel voorschriftengebied. Hieruit kan blijken of het veiligheidsniveau afdoende is (door bijvoorbeeld vlucht- en schuilocaties) of dat aanvullende bouwkundige maatregelen nodig zijn.

### Mogelijkheden van zelfredzaamheid bij een toxisch scenario (gifwolkaandachtsgebied)

Bij een calamiteit waarbij toxische gassen vrijkomen is zo snel mogelijk schuilen in een gebouw het voorkeurscenario. Bij een calamiteit met toxische gassen zit er enige tijd tussen het ontstaan van het ongeval en het optreden van letsel bij aanwezigen. Daarbij is ook de duur van de blootstelling van invloed op de ernst van het letsel. Snel reageren, naar binnen vluchten en ramen en deuren sluiten is bij dit scenario dus van belang.

In geval van een calamiteit met toxische stoffen op het spoor is het van belang dat de bebouwing bescherming biedt. Van belang daarbij is dat - in dat geval - de (eventueel aanwezige) mechanische ventilatie centraal afgesloten kan worden (via een noodschakelaar). Dit voorkomt dat bij het optreden van een incident de ramen en deuren gesloten zijn, maar toch toxische stoffen via de ventilatie (versneld) tot het gebouw toetreden. Het is een goedkope maatregel die bij een calamiteit met giftige stoffen zeer effectief kan zijn.

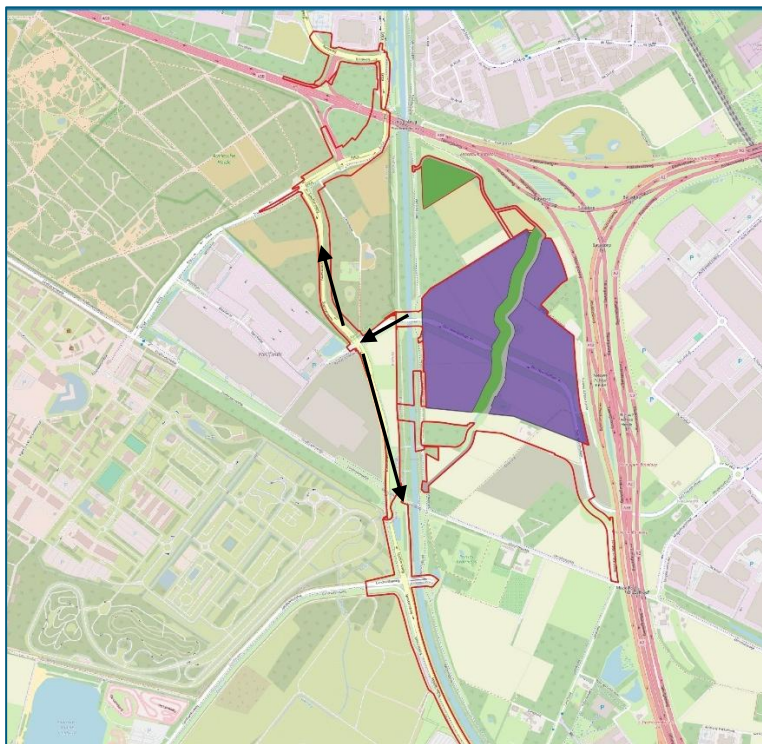
Conform artikel 4.124 van het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) dient een mechanisch ventilatiesysteem standaard te beschikken over een voorziening waarmee het systeem handmatig kan worden uitgeschakeld. Dit is tevens de meest effectieve maatregel bij een toxisch scenario.

### Interne vluchtwegen afstemmen op mogelijke scenario's

Een calamiteit met gevaarlijke stoffen bij één van de risicobronnen zal vrijwel direct worden opgemerkt door de directe omgeving. Personen in de omgeving zijn daarbij direct gealarmeerd. De mogelijke scenario's binnen het plangebied zijn explosief of toxisch. In geval van een toxisch scenario zijn interne vluchtroutes niet relevant, hierbij is het van belang om binnen te blijven. Bij een explosief scenario dienen de vluchtroutes richting de risicoluwe zijde te lopen (van de weg af).

### Externe vluchtwegen

Externe vluchtwegen zijn relevant in geval van een explosief scenario. Hierbij dienen de vluchtroutes zo ingericht te zijn dat bewoners van de bron (weg) af kunnen vluchten (figuur 4-1). De huidige plansituatie is nog niet gedetailleerd genoeg om vluchtwegen binnen het plangebied aan te wijzen. In de onderstaande afbeelding zijn de globale vluchtroutes aangewezen.



Figuur 4-1 Ligging van de externe vluchtwegen (zwart)

## 4.4 Bestrijdbaarheid

Bij bestrijdbaarheid dient rekening gehouden te worden met de volgende aandachtspunten bij de scenario's:

### BLEVE scenario

Belangrijk voor een ongeval met brandbare gassen (in combinatie met brandbare vloeistoffen) is dat de brandweer zo snel mogelijk ter plaatse van de calamiteit is, zodat de gevolgen van de 'warme' BLEVE bestreden kunnen worden. Tussen de calamiteit en de expansie zit, een korte periode, waarbinnen de brandweer de tijd heeft om de tankwagon te koelen en de druk weggenomen kan worden. De brandweer heeft hier voor langere periode voldoende bluswatercapaciteit voor nodig (primaire, secundaire en eventueel tertiaire bluswatervoorziening). De directe effecten van een 'koude' BLEVE zijn niet te bestrijden, omdat bij een calamiteit met enkel brandbare gassen de tankwagon meteen expandeert, maar secundaire branden dienen wel bestreden te worden.

### Toxisch scenario

Bij een ongeval met toxische gassen en vloeistoffen kan de brandweer, afhankelijk van de stofintensiteit en het groeiscenario, optreden door de gaswolk neer te slaan of te verdunnen/op te nemen met water.

De Veiligheidsregio heeft aparte protocollen voor het bestrijden van incidenten met gevaarlijke stoffen op de weg.

### Bereikbaarheid

De Brandweer heeft een kazerne zitten aan de Willem de Zwijgerweg 1A, 5684 SB Best. De veiligheidsregio werkt met een dekkingsplan waarbij de eerste eenheid wordt gealarmeerd die op locatie kan zijn.

## 5. Conclusie

Deze rapportage beschouwt het voornemen om het bedrijventerrein en campus BIC-noord te Eindhoven te ontwikkelen. Vanwege de aanwezige risicobronnen in de omgeving is het relevant om in dit stadium een beeld te krijgen van de beperkingen van milieubelastende activiteiten in de omgeving op het te ontwikkelen gebied.

### 5.1 Risicobeschouwing

#### Rijksweg A2

- De plangrens ligt deels binnen de PR  $10^{-6}$ -contour van de Rijksweg. Dit betreft enkel het deel van het plangebied waar de verkeerssituatie wordt aangepast, dit betreft geen (beperkt) kwetsbaar gebouw of locatie. De ontwikkeling van BIC Noord/ASML ligt buiten de PR  $10^{-6}$ -contour. Er wordt daarmee voldaan aan de norm- en richtwaarden ten aanzien van het plaatsgebonden risico.
- De plangrens ligt binnen het brandaandachtsgebied van de Rijksweg. Dit betreft enkel het deel van het plangebied waar de verkeerssituatie wordt aangepast, dit betreft geen (beperkt) kwetsbaar gebouw of locatie. De ontwikkeling van BIC Noord/ASML ligt buiten het brandaandachtsgebied.
- De plangrens en de ontwikkeling van BIC Noord/ASML ligt binnen het explosie- en gifwolkaandachtsgebied van de Rijksweg.
  - Vanwege de ligging in het explosie- en gifwolkaandachtsgebied dient conform artikel 5.15 van het Bkl het bevoegd gezag in het omgevingsplan te beschouwen hoe groepen mensen beschermd worden en of deze bescherming afdoende is.
  - Daarnaast kunnen aanvullende bouwkundige maatregelen van toepassing zijn binnen de aandachtsgebieden (bij toewijzing van een voorschriftengebied binnen een aandachtsgebied). De afwegingsruimte ligt hierbij primair bij het bevoegd gezag, met uitzondering van zeer kwetsbare gebouwen (zoals gebouwen bestemd voor het verblijf van jonge kinderen). Voor zeer kwetsbare gebouwen binnen het aandachtsgebied gelden de aanvullende bouwkundige maatregelen (of gelijkwaardige maatregelen) altijd.
    - Binnen het plangebied worden geen zeer kwetsbare gebouwen mogelijk gemaakt, er is dus geen sprake van een verplicht voorschriftengebied.
- Het is onder de omgevingswet niet meer verplicht om een groepsrisicoberekening uit te voeren. Echter, om een volledig beeld te vormen is er een worst-case groepsrisicoberekening uitgevoerd op basis van globale ontwikkelvlakken in de rapportage Omgevingsveiligheid BIC Noord (Antea Group, 26-02-2025). Uit de groepsrisicoberekening blijkt dat het groepsrisico van de A2 in de toekomst toeneemt ten opzichte van de huidige situatie. Het groepsrisico neemt toe van 0,00008 naar 0,00371 (37,1 procent van de oriëntatiewaarde). Dit betekent dat de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden.

#### Luchthaven Eindhoven

- Het plangebied ligt voor een deel binnen de PR  $10^{-5}$ -contour en PR  $10^{-6}$ -contour van Luchthaven Eindhoven.
  - Er mogen geen verblijfsobjecten gerealiseerd worden in de  $10^{-5}$ /jaar-contour. Voor de bebouwing binnen de PR  $10^{-6}$ -contour geldt een personendichtheid van 100 personen per hectare (richtwaarde). Functies voor groepen beperkt zelfredzame mensen, grote publiekstrekkingen en evenementen dienen te worden uitgesloten binnen de PR  $10^{-6}$ -contour.
  - De ontwikkeling BIC Noord/ASML maakt geen verblijfsobjecten mogelijk binnen de  $10^{-5}$ /jaar-contour. De gebieden waar de verkeerssituatie wordt aangepast valt wel binnen de  $10^{-5}$ /jaar-contour, deze functies hebben echter geen kwetsbaarheidsniveau en zijn toegestaan.

#### Nieuwe risicobronnen binnen het plangebied

- Binnen het plangebied zijn nieuwe activiteiten met omgevingsveiligheidsrisico's niet uitgesloten. Door middel van het aanwijzen van een risicogebied externe veiligheid borgt de gemeente de ruimte voor de risicovolle activiteiten, maar kunnen ook (beperkt) kwetsbare gebouwen worden beschermd. Om de risico's voor te beschermen gebouwen te beperken is het mogelijk maken van nieuwe activiteiten met omgevingsveiligheidsrisico's verbonden aan een aantal regels binnen het risicogebied. De voorwaarden die gekoppeld zijn aan het risicogebied zijn beschouwd in hoofdstuk 3.4.

## **5.2 Bescherming van groepen mensen**

In deze rapportage zijn elementen beschouwd die ingaan op het beschermingsniveau van groepen mensen. Deze elementen kan het bevoegd gezag betrekken bij de afwegingen in het kader van de ruimtelijke procedure.

## **Bijlage 1 Rapportage Omgevingsveiligheid BIC Noord**



## **Omgevingsveiligheid BIC Noord**

**Antea Group**

Understanding today.  
Improving tomorrow.

projectnummer 0492444.100  
definitief revisie 2.0  
23 januari 2026

# Omgevingsveiligheid BIC Noord

projectnummer 0492444.100  
definitief revisie 2.0  
23 januari 2026

## Auteur(s)

Adviesgroep SAVE

## Opdrachtgever

ASML Netherlands B.V.  
Postbus 324  
5500 AH Veldhoven

## Colofon

## Projectgroep

■■■■■  
■■■■■

| datum           | beschrijving | vrijgave |
|-----------------|--------------|----------|
| 23 januari 2026 | Definitief   | ■■■■■    |

## Inhoudsopgave

|                                                           |                                           |           |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b>                                                 | <b>Inleiding</b>                          | <b>4</b>  |
| 1.1                                                       | Leeswijzer                                | 4         |
| <b>2.</b>                                                 | <b>Beleidskader</b>                       | <b>5</b>  |
| 2.1                                                       | Introductie omgevingsveiligheid           | 5         |
| <b>3.</b>                                                 | <b>Beschouwing risicobronnen</b>          | <b>8</b>  |
| 3.1                                                       | Transportroute gevaarlijke stoffen A2     | 8         |
| 3.2                                                       | Luchthaven Eindhoven                      | 10        |
| 3.3                                                       | Hogedruk aardgastransportleiding Z-506-01 | 11        |
| <b>4.</b>                                                 | <b>Conclusies</b>                         | <b>12</b> |
| <b>Bijlage 1 Uitgangspunten groepsrisicoberekening A2</b> |                                           | <b>13</b> |

# 1. Inleiding

Er is het voornemen om het bedrijventerrein en campus BIC-noord te Eindhoven te ontwikkelen. Het is echter nog niet duidelijk hoe de concrete invulling van het gebied er uit zal zien. Echter, gezien de aanwezige risicobronnen in de omgeving is het relevant om in dit stadium een beeld te krijgen van de beperkingen van milieubelastende activiteiten in de omgeving op het te ontwikkelen gebied. Figuur 1-1 toont de globale ligging van het plangebied in de omgeving.



Figuur 1-1: ligging van het plangebied (rood omkaderd) in de omgeving (Bron: Street Smart by Cyclomedia © 2025)

## 1.1 Leeswijzer

In **hoofdstuk twee** wordt ingegaan op enkele hoofdzaken met betrekking tot het omgevingsveiligheidsbeleid. In **hoofdstuk drie** worden de risicobronnen in relatie tot het plangebied beschouwd. Ten slotte worden in **hoofdstuk vier** de conclusies van het onderzoek beschreven.

## 2. Beleidskader

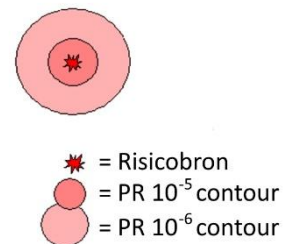
### 2.1 Introductie omgevingsveiligheid

De maatschappelijk doelen van de Omgevingswet zijn het beschermen en benutten van de fysieke leefomgeving. Omgevingsveiligheid gaat daarbij over de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen bij een milieubelastende activiteit (mba). Het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl), een uitvoeringsbesluit van de Omgevingswet, geeft de hoofdlijnen voor de beoordeling voor de omgang met omgevingsveiligheid.

Binnen de omgevingsveiligheid staan twee kernbegrippen centraal: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Hoewel beide begrippen onderlinge samenhang vertonen zijn er belangrijke verschillen. Hieronder worden beide begrippen verder uitgewerkt. Aansluitend worden andere belangrijke begrippen toegelicht.

#### Plaatsgebonden Risico (PR)

Het plaatsgebonden risico (PR) geeft de kans, op een bepaalde plaats, om te overlijden ten gevolge van een ongeval bij een risicovolle activiteit. De kans heeft betrekking op een fictief persoon die 24 uur per dag op die plaats aanwezig is. Het PR kan op de kaart van het gebied worden weergegeven met zogeheten risicocontouren: lijnen die punten verbinden met eenzelfde PR. De bescherming die binnen deze contouren geboden moet worden is afhankelijk van de kwetsbaarheid van de functies in de gebouwen en locaties. Bijlage VI van het Besluit kwaliteit leefomgeving maakt onderscheid in zeer kwetsbare functies zoals ziekenhuizen en kinderdagverblijven, kwetsbare functies zoals woningen, en beperkt kwetsbare functies zoals kleine kantoren en werkplaatsen.

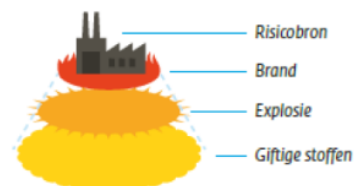


Binnen de  $10^{-6}$ /jaar-contour (welke als grenswaarde fungeert) mogen geen nieuwe (zeer) kwetsbare gebouwen gerealiseerd worden. Voor beperkt kwetsbare gebouwen geldt de  $10^{-6}$ /jaar-contour niet als grenswaarde, maar als een richtwaarde. Dat betekent dat die functies in principe niet zijn toegestaan, maar dat het bevoegd gezag met een goede motivatie mogelijk kan afwijken.

#### Aandachtsgebieden en groepsrisico (GR)

Vanaf het van kracht worden van de Omgevingswet bestaan er, voor toen bestaande risicovolle mba's, van rechtswege aandachtsgebieden langs of rondom een risicovolle mba. In bijlage VII van het Besluit kwaliteit leefomgeving wordt – voor de daarin aangewezen risicobronnen – een vaste afstand voor deze aandachtsgebieden gegeven, of is aangegeven dat deze aandachtsgebieden berekend moeten worden. Een aandachtsgebied is een gebied waarbinnen personen in een gebouw onvoldoende beschermd kunnen zijn tegen de gevolgen van een incident met gevaarlijke stoffen. De Omgevingswet kent drie soorten aandachtsgebieden:

- een brandaandachtsgebied (bijvoorbeeld voor een plasbrand langs het spoor of fakkelbrand bij een hogedruk aardgastransportleiding);
- een explosieaandachtsgebied (bijvoorbeeld voor een BLEVE langs het spoor of bij een LPG-tankstation);
- een gifwolkaandachtsgebied (bijvoorbeeld rondom chemische bedrijven).



Binnen een aandachtsgebied moet de gemeente in het omgevingsplan beschouwen hoe groepen mensen beschermd worden en of deze bescherming afdoende is (artikel 5.15 Bkl). Een gemeente kan daarbij gebruik maken van een groepsrisicoberekening om de rekenkundige hoogte van het groepsrisico te bepalen.

#### Kans en effect

Een aandachtsgebied markeert het gebied waarbinnen het effect van een incident met gevaarlijke stoffen het meest nadrukkelijk optreedt. De omvang van een aandachtsgebied zegt niets over de kans op een incident. Het aandachtsgebied langs de Betuweroute is bijvoorbeeld even breed als het aandachtsgebied langs een spoorlijn waarover maar weinig gevaarlijke stoffen worden vervoerd. De plaatsgebonden risicocontour, de contour die de kans op een incident ruimtelijk weergeeft, is langs de Betuweroute echter vele meters breder dan bij een spoorlijn met weinig vervoer van gevaarlijke stoffen.

### Voorschriftengebieden

Aandachtsgebieden zijn geïntroduceerd om een betere communicatie over de ruimtelijke impact van incidenten met gevaarlijke stoffen mogelijk te maken. Binnen een brand- en explosieaandachtsgebied moet een gemeente voorschriftengebieden aanwijzen<sup>1</sup> als het omgevingsplan zeer kwetsbare functies toestaat. Als het omgevingsplan geen zeer kwetsbare functies toestaat, maar enkel kwetsbare of beperkt kwetsbare functies, kan een gemeente een voorschriftengebied aanwijzen. Binnen een voorschriftengebied gelden er bij nieuwbouw aanvullende bouwkundige eisen, conform artikel 4.90 tot en met 4.96 van het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl).

Deze bouwkundige eisen gelden niet voor de bestaande bebouwing of bij verbouw.

### Attentiegebieden

Aandachtsgebieden zijn gebieden waar personen binnenshuis onvoldoende bescherming kunnen hebben in geval van een incident met gevaarlijke stoffen. Omdat personen niet enkel binnen verblijven hanteren Veiligheidsregio's deze zogenaamde attentiegebieden, met als doel om binnen deze gebieden te toetsen hoe de veiligheid voor personen in de open lucht geoptimaliseerd kan worden.

### Brzo-bedrijven zijn Seveso-bedrijven geworden

De zwaardere risicovolle bedrijven zijn in lijn met de Europese regelgeving aangewezen als Seveso-bedrijven (voorheen was de Nederlandse benaming: Brzo-bedrijf). Op onderdelen verschilt het wettelijk kader van Seveso-bedrijven van dat van andere milieubelastende activiteiten (mba). Voor Seveso-bedrijven geldt eenzelfde normering van het plaatsgebonden risico en gelden ook aandachtsgebieden.

### Interimbeleid Luchthaven Eindhoven

Dit is een militair vliegveld met medegebruik door de burgerluchtvaart. De luchtvaart wordt beschouwd als een risicovolle activiteit. Vanaf 29 december 2007 is het Besluit tot aanwijzing van het militaire luchtvaartterrein Eindhoven in werking getreden. Daarnaast is eind 2009 de Regelgeving voor burgerluchthavens en militaire luchthavens (RBML) in werking getreden. Op basis van de bovenstaande regelgeving moet een luchthavenbesluit worden opgesteld, in dit besluit dient een grenswaarde voor externe veiligheid te worden opgenomen. Dit is uitgevoerd en opgenomen in het Luchthavenbesluit Eindhoven, deze is op 1 oktober 2014 in werking getreden. Echter hier zijn geen regels opgenomen over externe veiligheid.

Op 28 oktober 2009 heeft het voormalig Ministerie van VROM een brief opgesteld, waarin het ruimtelijke interim beleid voor externe veiligheid voor de luchthaven Eindhoven opgenomen. In de bijlage van deze brief staan de voorwaarden opgenomen waaraan een gemeente zich moeten houden binnen de  $10^{-6}$  en  $10^{-5}$  plaatsgebonden risicocontouren van luchthaven Eindhoven.

Dit beleid betekent dat:

- Er geen objecten mogen worden geprojecteerd in de  $10^{-5}$ /jaar-contour waar mensen verblijven. Objecten waar geen mensen verblijven zoals een verkeersbestemming met een parkeergarage zijn wel toegestaan;
- Voor zogenoemde 'pijplijnplannen' (Zoals BIC en BIC II) binnen de  $10^{-6}$ /jaar-contour een personendichtheid van 100 personen per hectare (richtwaarde) geldt;
- Functies voor groepen beperkt zelfredzame mensen, grote publiekstrekken en evenementen worden uitgesloten.

Tevens gelden rond de Luchthaven Eindhoven normen voor de toegestane bouwhoogtes. Bebouwing is niet toegestaan wanneer deze het ILS (Instrument Landing System) verstoren. Door het Ministerie van defensie is onderzocht in hoeverre het BIC het ILS verstoort (zie bijlage 3 een samenvatting van het verstoringsonderzoek). Uit het onderzoek is gebleken dat het BIC Instrument Landing System verstoord wordt, maar dat dit ruim binnen de normen blijft.

---

<sup>1</sup> Deze verplichting bestaat niet binnen een gifwolkaandachtsgebied.

### Beleidsregels hybride leeromgevingen op bedrijventerreinen 2021

De gemeente Eindhoven heeft beleidsregels omtrent leeromgevingen op bedrijventerreinen opgesteld. In deze beleidsregels wordt onder Artikel 2 Lid 1 gesteld dat een omgevingsvergunning voor de vestiging of uitbreiding van een hybride leeromgeving op een bedrijven terrein wordt geweigerd als deze hybride leeromgeving ligt binnen de PR  $10^{-5}$  en PR  $10^{-6}$  risicocontouren van de luchthaven Eindhoven. De ontwikkeling van BICII betreft hoogwaardige en kennisintensieve bedrijvigheid in de hightech toelever- en maakindustrie. Dit betreft geen hybride leeromgeving, bedrijvigheid en industrie zijn de focus van deze ontwikkeling. De ontwikkeling past dus binnen de beleidsregels van de gemeente Eindhoven.

### 3. Beschouwing risicobronnen

De volgende risicobronnen mogelijk relevant in relatie tot het plangebied:

- De Rijksweg A2;
- Luchthaven Eindhoven;
- Hogedruk aardgastransportleiding Z-506-01;

In dit hoofdstuk worden de bovenstaande risicobronnen beschouwd.

#### 3.1 Transportroute gevaarlijke stoffen A2

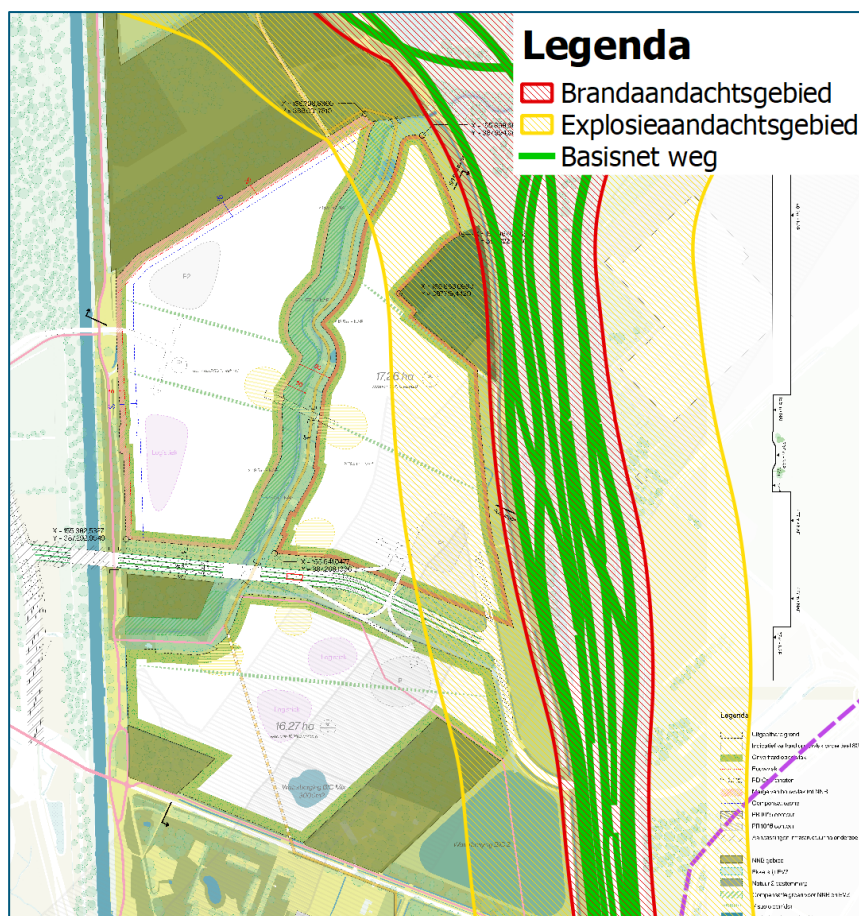
Ten oosten van het plangebied bevindt zich de Rijksweg A2 waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd.

##### Plaatsgebonden risico

Het risicoplaafond van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg is vastgelegd in de Regeling basisnet. Deze weg heeft ter hoogte van het plangebied een maximale PR  $10^{-6}$ -contour van 21 meter. De PR  $10^{-6}$ -contour reikt niet tot het plangebied, daarmee wordt voldaan aan de norm- en richtwaarden ten aanzien van het plaatsgebonden risico.

##### Aandachtsgebieden

Het plangebied ligt binnen het explosie- en gifwolkaandachtsgebied van de Rijksweg A2 (figuur 3-1).



Figuur 3-1: ligging van het plangebied ten opzichte van het brand- en explosieaandachtsgebied van de A2

Deze aandachtsgebieden bedragen respectievelijk 30, 200 en 300 meter vanuit de weg en bevinden zich aan weerszijden van de weg. Het gifwolkaandachtsgebied is voor de snelweg nog niet vastgesteld, naar verwachting gebeurt dit in 2025.

Vanwege de ligging in het explosie- en gifwolkaandachtsgebied dient conform artikel 5.15 van het Bkl het bevoegd gezag in het omgevingsplan te beschouwen hoe groepen mensen beschermd worden en of deze bescherming afdoende is.

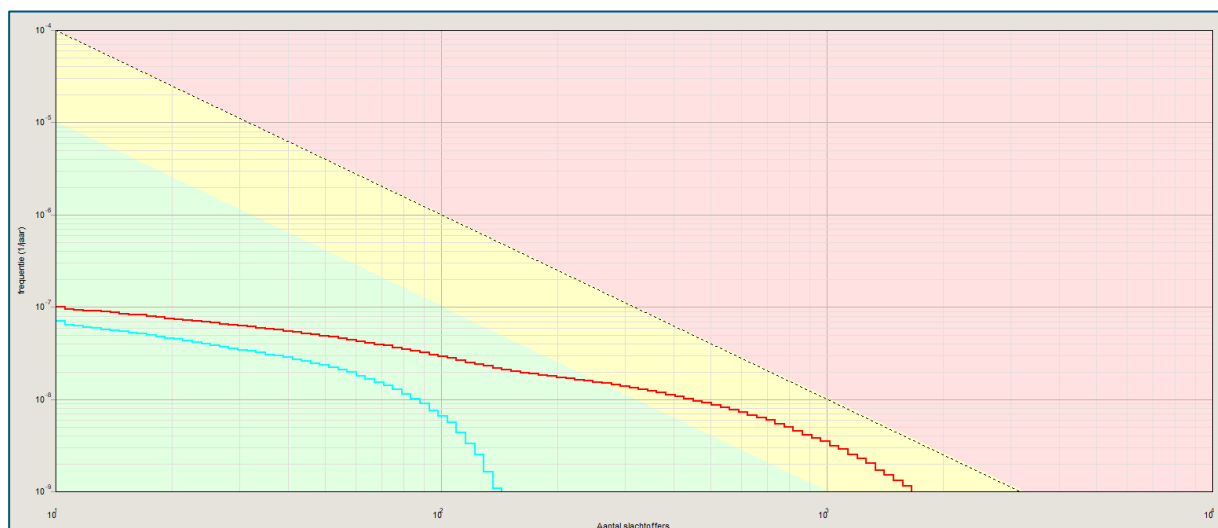
Daarnaast kunnen aanvullende bouwkundige maatregelen van toepassing zijn binnen de aandachtsgebieden (bij toewijzing van een voorschriftengebied binnen een aandachtsgebied). De afwegingsruimte ligt hierbij primair bij het bevoegd gezag, met uitzondering van zeer kwetsbare gebouwen (zoals gebouwen bestemd voor het verblijf van jonge kinderen). Voor zeer kwetsbare gebouwen binnen het aandachtsgebied gelden de aanvullende bouwkundige maatregelen (of gelijkwaardige maatregelen) altijd. Binnen het plangebied worden er geen zeer kwetsbare gebouwen mogelijk gemaakt, er is dus geen sprake van een verplicht voorschriftengebied.

### Groepsrisicoberekening

Het is onder de omgevingswet niet meer verplicht om een groepsrisicoberekening uit te voeren. Echter, om een volledig beeld te vormen is er een worst-case groepsrisicoberekening uitgevoerd op basis van globale ontwikkelvlakken.

In de Regeling basisnet is de transportintensiteit voor deze weg aangegeven die dient te worden gehanteerd bij groepsrisicoberekeningen (het aantal transporten GF3 per jaar). Voor het berekenen van het groepsrisico ter hoogte van het plangebied (wegvak: B63, Knp. Batadorp - afrit 30 (Eindhoven Centrum)) moet worden uitgegaan van 4421 wagens GF3 (brandbaar gas) per jaar.

In onderstaande figuur (figuur 3-2) is het berekende groepsrisico van de Rijksweg ter hoogte van het plangebied weergegeven. De uitgangspunten van deze berekening staan in bijlage 1.



**Figuur 3-2:** Groepsrisico van de A2

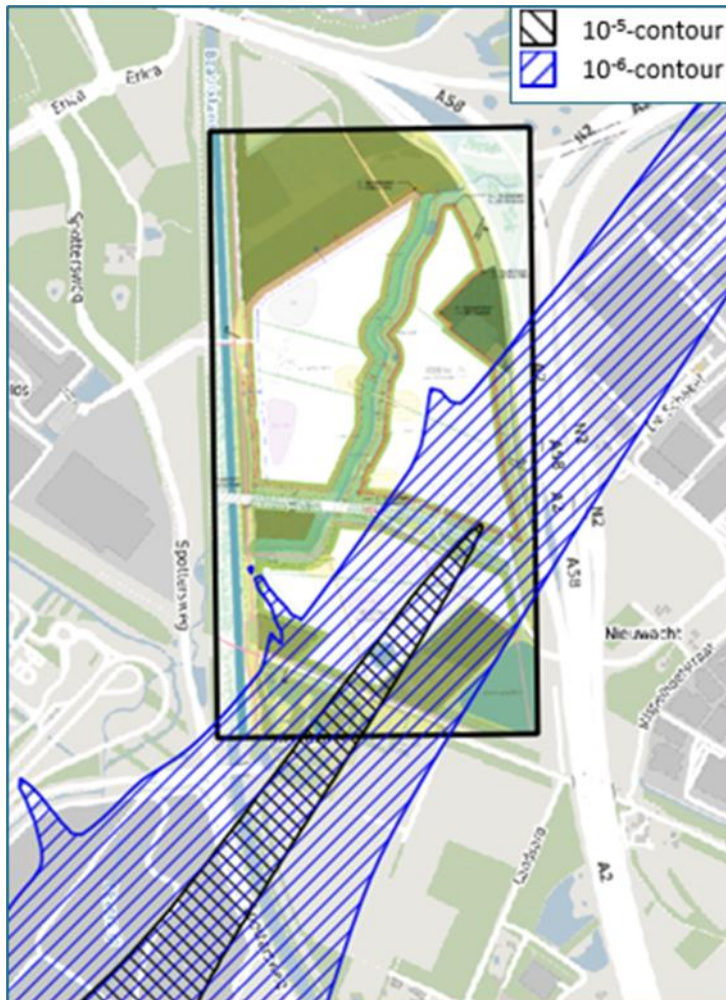
— = Huidig groepsrisico — = Toekomstig groepsrisico

Uit figuur 3-2 blijkt dat het groepsrisico van de A2 in de toekomst toeneemt ten opzichte van de huidige situatie. Het groepsrisico neemt toe van 0,00008 naar 0,00371 (37,1 procent van de oriëntatiewaarde). Dit betekent dat de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden.

Deze toename in groepsrisico valt te verklaren door de worst case invulling van het plangebied. Nadere toelichting van de uitgangspunten is opgenomen in de bijlage.

## 3.2 Luchthaven Eindhoven

Om te voldoen aan het ruimtelijk interim beleid voor Luchthaven Eindhoven zijn de  $10^{-5}$  jaar-contour en de  $10^{-6}$  -contour in relatie tot het plangebied in kaart gebracht. In dit beleid is opgenomen dat er geen objecten mogen worden geprojecteerd in de  $10^{-5}$ /jaar-contour waar mensen verblijven. Daarnaast geldt voor zogenoemde 'pijplijnplannen' (Zoals BIC, BIC II en BIC Noord) dat er binnen de  $10^{-6}$ /jaar-contour een personendichtheid van 100 personen per hectare (richtwaarde) geldt. De contouren zijn weergegeven in figuur 3-3.

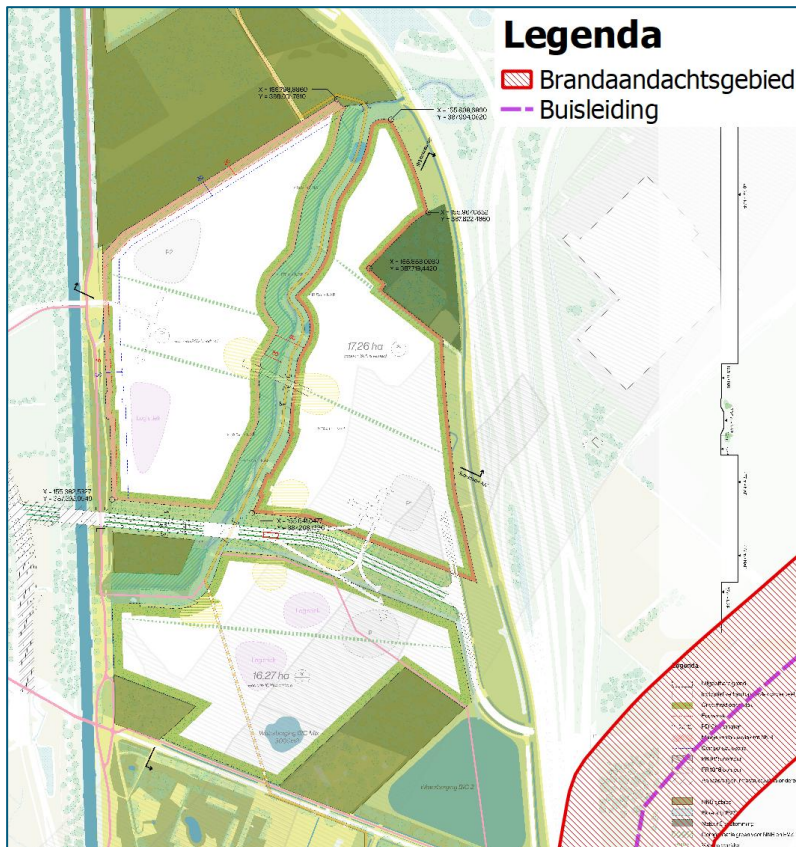


**Figuur 3-3:** Globale ligging van de  $10^{-5}$ /jaar-contour (oranje) en de  $10^{-6}$ /jaar-contour (geel) ten opzichte van de geplande bebouwingsvlakken

Er mogen geen verblijfsobjecten worden geprojecteerd binnen de  $10^{-5}$ /jaar-contour. Voor de bebouwing binnen de  $10^{-6}$ /jaar-contour geldt een personendichtheid van 100 personen per hectare (richtwaarde). Dit dient te worden vastgelegd in het bestemmingsplan. Functies voor groepen beperkt zelfredzame mensen, grote publiekstrekkingen en evenementen dienen te worden uitgesloten binnen de PR  $10^{-6}$ -contour.

### 3.3 Hogedruk aardgastransportleiding Z-506-01

Ten oosten van het plangebied loopt een hogedruk aardgastransportleiding (Z-506-01) van Gasunie. Het brandaandachtsgebied van deze buisleiding reikt niet tot het plangebied (figuur 3-4).



**Figuur 3-4:** ligging van het plangebied ten opzichte van het brandaandachtsgebied van de buisleiding

De hogedruk aardgastransportleiding is daarmee geen relevante risicobron met betrekking tot het plangebied.

## 4. Conclusies

Deze rapportage beschouwt het voornemen om het bedrijventerrein en campus BIC-noord te Eindhoven te ontwikkelen. Vanwege de aanwezige risicobronnen in de omgeving is het relevant om in dit stadium een beeld te krijgen van de beperkingen van milieubelastende activiteiten in de omgeving op het te ontwikkelen gebied.

### Rijksweg A2

- Het plangebied ligt buiten de PR  $10^{-6}$ -contour van de Rijksweg. Er wordt daarmee voldaan aan de norm- en richtwaarden ten aanzien van het plaatsgebonden risico.
- Het plangebied ligt buiten het brandaandachtsgebied van de Rijksweg. Het plangebied ligt binnen het explosie- en gifwolkaandachtsgebied van de Rijksweg.
  - Vanwege de ligging in het explosie- en gifwolkaandachtsgebied dient conform artikel 5.15 van het Bkl het bevoegd gezag in het omgevingsplan te beschouwen hoe groepen mensen beschermd worden en of deze bescherming afdoende is.
    - De berekening van het groepsrisico laat een stijging zien van 0,008 maal de oriëntatiewaarde naar 0,371 maal de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico blijft onder de oriëntatiewaarde.
  - Daarnaast kunnen aanvullende bouwkundige maatregelen van toepassing zijn binnen de aandachtsgebieden (bij toewijzing van een voorschriftengebied binnen een aandachtsgebied). De afwegingsruimte ligt hierbij primair bij het bevoegd gezag, met uitzondering van zeer kwetsbare gebouwen (zoals gebouwen bestemd voor het verblijf van jonge kinderen). Voor zeer kwetsbare gebouwen binnen het aandachtsgebied gelden de aanvullende bouwkundige maatregelen (of gelijkwaardige maatregelen) altijd. Binnen het plangebied worden er geen zeer kwetsbare gebouwen mogelijk gemaakt, er is dus geen spraken van een verplicht voorschriftengebied.

### Luchthaven Eindhoven

- Het plangebied ligt voor een deel binnen de PR  $10^{-5}$ -contour en PR  $10^{-6}$ -contour van Luchthaven Eindhoven.
  - Er worden mogen geen verblijfsobjecten gerealiseerd worden in de  $10^{-5}$ /jaar-contour. Voor de bebouwing binnen de PR  $10^{-6}$ -contour geldt een personendichtheid van 100 personen per hectare (richtwaarde). Functies voor groepen beperkt zelfredzame mensen, grote publiekstrekkingen en evenementen dienen te worden uitgesloten binnen de PR  $10^{-6}$ -contour.

### Hogedruk aardgastransportleiding Z-506-01

- Het plangebied ligt buiten het brandaandachtsgebied van de buisleiding. Het is daarmee geen relevante risicobron met betrekking tot het plangebied.

## Bijlage 1 Uitgangspunten groepsrisicoberekening A2

In deze bijlage worden de uitgangspunten en resultaten van de risicoberekeningen ten aanzien van de Rijksweg A2.

### Uitgangspunten

#### Rekenprogramma

De risicoberekeningen zijn uitgevoerd met de risicoberekeningsmethodiek RBM II, versie 2.3.0 build 535. RBM II is het wettelijk voorgeschreven rekenprogramma voor de evaluatie van de externe veiligheid ten gevolge van het transport van gevaarlijke stoffen over weg, water en spoor.

#### Transportintensiteit

Over de rijksweg A2 vindt vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. In de Regeling basisnet is de transportintensiteit voor deze weg aangegeven die dient te worden gehanteerd bij groepsrisicoberekeningen: het aantal transporten GF3 (brandbaar gas) per jaar. Deze transportintensiteit bedraagt voor de A2 hoogte van het plangebied 4421 transporten GF3 per jaar.

#### Overige uitgangspunten

In tabel B1.1 zijn overige uitgangspunten voor de risicoberekeningen van de A2 weergegeven.

Tabel B1.1: Overige uitgangspunten A2 (conform de Handleiding Risicoberekeningen Transport)

| Type wegtraject             | Snelweg                                                             |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Breedte                     | 150 - 80 meter                                                      |
| Faalfrequentie              | $8,300 \times 10^{-8}$ (1/vtg.km; standaard buiten de bebouwde kom) |
| Verhouding dag/nacht        | 70%/30% (standaard)                                                 |
| Verhouding werkweek/weekend | 100%/0% (standaard)                                                 |
| Weerstation                 | Eindhoven                                                           |

### Bevolkingsinventarisatie

Voor de berekening van het groepsrisico zijn twee bevolkingssituaties relevant:

- bevolking op basis van de vigerende situatie (huidige situatie);
- bevolking op basis van het voorgenomen ruimtelijke besluit en de vigerende omgevingssituatie (toekomstige situatie).

Er wordt een locatie ontwikkeld nabij de A2. De huidige bevolkingssituatie is gebaseerd op volledige invulling van de bestemmingsplancapaciteit en het BAG. De toekomstige bevolkingssituatie is gebaseerd op gegevens van ASML en een globale worst-case invulling van het plangebied. Dit houdt in dan het oostelijke deel van het plangebied ruimte biedt voor 12000 personen (voornamelijk in kantoren en onderzoeksruimten) en het westelijke deel 5000 personen (hoofdzakelijk cleanrooms).

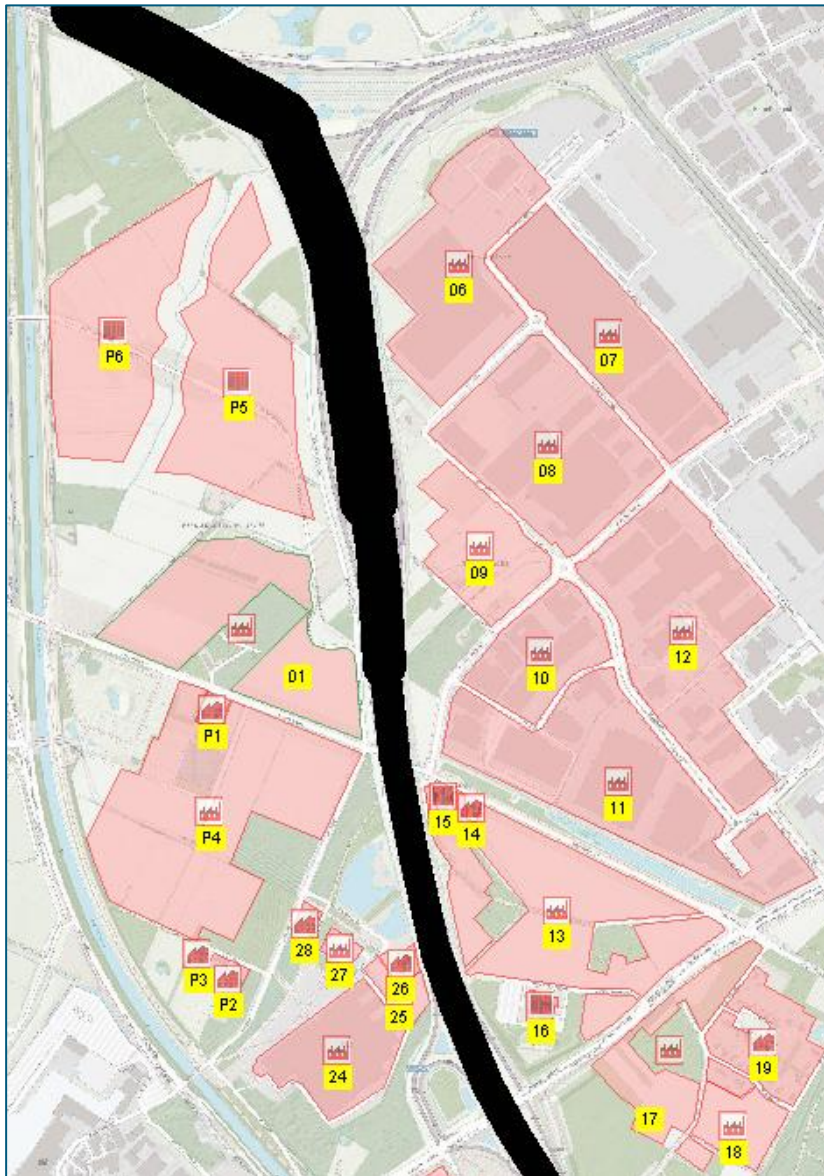
#### Kerngetallen

Voor de berekening van het groepsrisico is het noodzakelijk de bevolking binnen het invloedsgebied van het traject inzichtelijk te maken. Voor de inventarisatie en modellering van de personendichtheden in de omgeving van het onderscheiden traject is gebruik gemaakt van BAG-gegevens (januari 2023), bestemmingsplan Buitengebied 2019 (2019-02-14), Weginfrastructuur omgeving Eindhoven-Noordwest, Oirschot en Best (2017-06-06), Bedrijventerrein GDC-Noord 2009 (2014-09-02), Kapelbeemd - GDC-Zuid 2021 (2022-03-08), Tegenbosch (2012-08-17) en Brainport Industries Campus (cluster 1) (2015-12-15). Deze gegevens zijn gecombineerd met het de Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen 1 Deel 6: Aanwezigheidsgegevens (2003) en Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico (VROM, 2007). In tabel B1.3 is weergegeven welke bevolkingsvlakken zijn ingevoerd voor de risicoberekeningen.

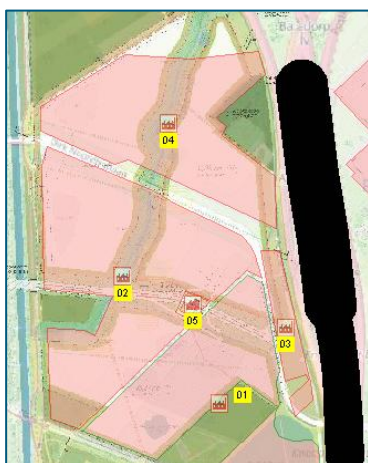
Tabel B1.3: Gemodelleerde bevolkingsvlakken

| Vlak                                                                      | Bestemming          | Aanwezigheid                        |       |         |                     |       | Fractie buiten |       | Bron-gegevens |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------|-------|---------|---------------------|-------|----------------|-------|---------------|
|                                                                           |                     | personen per eenheid of per hectare |       |         | Absoluut (afgerond) |       |                |       |               |
|                                                                           |                     | Dag                                 | Nacht | Eenheid | Dag                 | Nacht | Dag            | Nacht |               |
| Huidige situatie                                                          |                     |                                     |       |         |                     |       |                |       |               |
| 01                                                                        | Agrarisch           | 1                                   | 1     | 1/ha    | 18                  | 18    | 1              | 1     | HVG           |
| 02                                                                        | Agrarisch           | 1                                   | 1     | 1/ha    | 25                  | 25    | 1              | 1     | HVG           |
| 03                                                                        | Agrarisch           | 1                                   | 1     | 1/ha    | 3                   | 3     | 1              | 1     | HVG           |
| 04                                                                        | Agrarisch           | 1                                   | 1     | 1/ha    | 18                  | 18    | 1              | 1     | HVG           |
| 05                                                                        | 1 woning            | 1,2                                 | 2,4   | woning  | 1,2                 | 2,4   | 0,07           | 0,01  | HVG           |
| 06                                                                        | Bedrijf midden      | 40                                  | 8     | 1/ha    | 640                 | 128   | 0,05           | 0,01  | HVG           |
| 07                                                                        | Bedrijf midden      | 40                                  | 8     | 1/ha    | 570                 | 114   | 0,05           | 0,01  | HVG           |
| 08                                                                        | Bedrijf midden      | 40                                  | 8     | 1/ha    | 695                 | 139   | 0,05           | 0,01  | HVG           |
| 09                                                                        | Bedrijf midden      | 40                                  | 8     | 1/ha    | 303                 | 61    | 0,05           | 0,01  | HVG           |
| 10                                                                        | Bedrijf midden      | 40                                  | 8     | 1/ha    | 289                 | 58    | 0,05           | 0,01  | HVG           |
| 11                                                                        | Bedrijf midden      | 40                                  | 8     | 1/ha    | 841                 | 168   | 0,05           | 0,01  | HVG           |
| 12                                                                        | Bedrijf midden      | 40                                  | 8     | 1/ha    | 809                 | 162   | 0,05           | 0,01  | HVG           |
| 13                                                                        | Agrarisch           | 1                                   | 1     | 1/ha    | 19                  | 19    | 1              | 1     | HVG           |
| 14                                                                        | 1 woning            | 1,2                                 | 2,4   | woning  | 1,2                 | 2,4   | 0,07           | 0,01  | HVG           |
| 15                                                                        | Horeca klein        | 10                                  | 0     | Pers.   | 10                  | 0     | 0,05           | 0,01  | HVG           |
| 16                                                                        | Crematorium 3840 m² | 128                                 | 0     | 1/30m²  | 128                 | 0     | 0,05           | 0,01  | HVG           |
| 17                                                                        | Agrarisch           | 1                                   | 1     | 1/ha    | 6                   | 6     | 1              | 1     | HVG           |
| 18                                                                        | Agrarisch           | 1                                   | 1     | 1/ha    | 4                   | 4     | 1              | 1     | HVG           |
| 19                                                                        | 30 woningen         | 1,2                                 | 2,4   | woning  | 36                  | 72    | 0,07           | 0,01  | HVG           |
| 20                                                                        | Bedrijf midden      | 40                                  | 8     | 1/ha    | 90                  | 18    | 0,05           | 0,01  | HVG           |
| 21                                                                        | Sport extensief     | 25                                  | 0     | 1/ha    | 151                 | 0     | 1              | 1     | HVG           |
| 22                                                                        | Agrarisch           | 1                                   | 1     | 1/ha    | 5                   | 5     | 1              | 1     | HVG           |
| 23                                                                        | Hotel midden        | 50                                  | 50    | Pers.   | 50                  | 50    | 0,05           | 0,01  | HVG           |
| 24                                                                        | Bedrijf midden      | 40                                  | 8     | 1/ha    | 292                 | 58    | 0,05           | 0,01  | HVG           |
| 25                                                                        | Agrarisch           | 1                                   | 1     | 1/ha    | 1                   | 1     | 1              | 1     | HVG           |
| 26                                                                        | 1 woning            | 1,2                                 | 2,4   | woning  | 1,2                 | 2,4   | 0,07           | 0,01  | HVG           |
| 27                                                                        | Bedrijf midden      | 40                                  | 8     | 1/ha    | 26                  | 5     | 0,05           | 0,01  | HVG           |
| 28                                                                        | 1 woning            | 1,2                                 | 2,4   | woning  | 1,2                 | 2,4   | 0,07           | 0,01  | HVG           |
| P1                                                                        | 1 woning            | 1,2                                 | 2,4   | woning  | 1,2                 | 2,4   | 0,07           | 0,01  | HVG           |
| P2                                                                        | 3 woningen          | 1,2                                 | 2,4   | woning  | 4                   | 7     | 0,07           | 0,01  | HVG           |
| P3                                                                        | 1 woning            | 1,2                                 | 2,4   | woning  | 1,2                 | 2,4   | 0,07           | 0,01  | HVG           |
| P4                                                                        | Agrarisch           | 1                                   | 1     | 1/ha    | 26                  | 26    | 1              | 1     | HVG           |
| Plangebied: toekomstige situatie (hierbij vervallen vlakken 02, 04 en 05) |                     |                                     |       |         |                     |       |                |       |               |
| P5                                                                        | Bedrijfskantoren    | 731                                 | 0     | 1/ha    | 12000               | 0     | 0,05           | 0     | HVG           |
| P6                                                                        | Cleanrooms          | 320                                 | 0     | 1/ha    | 5000                | 0     | 0,05           | 0     | HVG           |
| woning = aantal personen per woning                                       |                     |                                     |       |         |                     |       |                |       |               |
| 1/ha = aantal personen per hectare                                        |                     |                                     |       |         |                     |       |                |       |               |
| 1/30m² = aantal personen per 30m²                                         |                     |                                     |       |         |                     |       |                |       |               |
| HVG = Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico                      |                     |                                     |       |         |                     |       |                |       |               |

Een overzicht van het gehele bevolkingsmodel binnen het invloedsgebied van de weg in de toekomstige situatie is weergegeven in figuur B1-1. Een detail van het plangebied in de verschillende varianten is weergegeven in figuur B1-2 en B1-3.



**Figuur B1-1** Overzicht bevolkingsvlakken in de toekomstige situatie



**Figuur B1-2** Detailweergave van de bevolkingsvlakken in de huidige situatie



**Figuur B1-3** Detailweergave van de bevolkingsvlakken in de toekomstige situatie

## Resultaten

### Plaatsgebonden risico

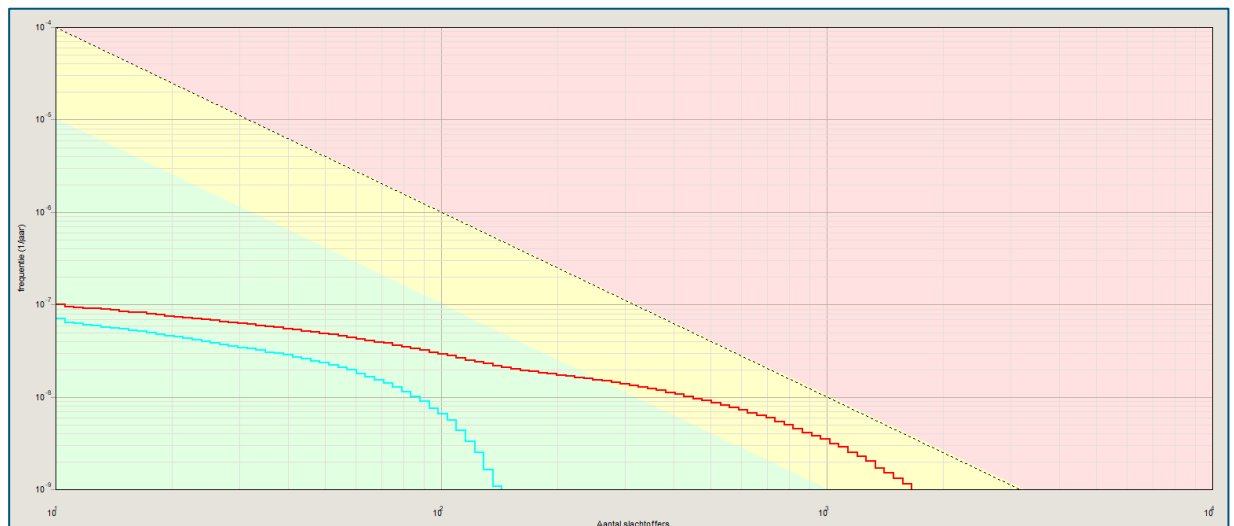
Het risicoplaafond van het vervoer van gevaarlijke stoffen over Rijkswegen is vastgelegd in de Regeling basisnet. Hierin staat vermeld dat voor de rijksweg ter hoogte van het plangebied sprake is van een maximale PR  $10^{-6}$ -contour van 21 meter. De PR  $10^{-6}$ -contour reikt niet tot het plangebied, daarmee wordt voldaan aan de norm- en richtwaarden ten aanzien van het plaatsgebonden risico.

### Groepsrisico

Aan de hand van de uitgangspunten en de bevolkingsinventarisatie is het groepsrisico van de A2 voor de huidige (vigerende situatie) en de toekomstige situatie (inclusief beoogde ontwikkeling) berekend.

RBM II geeft als een berekeningsresultaat van het groepsrisico de normwaarde weer. In RBM II wordt de normwaarde gedefinieerd als de maximale waarde van het groepsrisico ten opzichte van de oriëntatiewaarde. De maximale waarde wordt berekend op basis van het punt in de groepsrisicocurve dat het dichtst bij de oriëntatiewaarde ligt in het geval dat dit onder de oriëntatiewaarde ligt. Wanneer er wel een groepsrisicocurve boven de oriëntatiewaarde ligt, is dit het punt dat het verst over de oriëntatiewaarde ligt. Een normwaarde groter dan 0,01 betekent een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het GR.

De hoogte van het groepsrisico voor het traject is weergegeven in figuur B1-4 en tabel B1-3.



**Figuur B1.4** Groepsrisico van de A2 (het toekomstige groepsrisico ligt over het huidige groepsrisico, waardoor de lijn niet zichtbaar is)

#### Legenda:

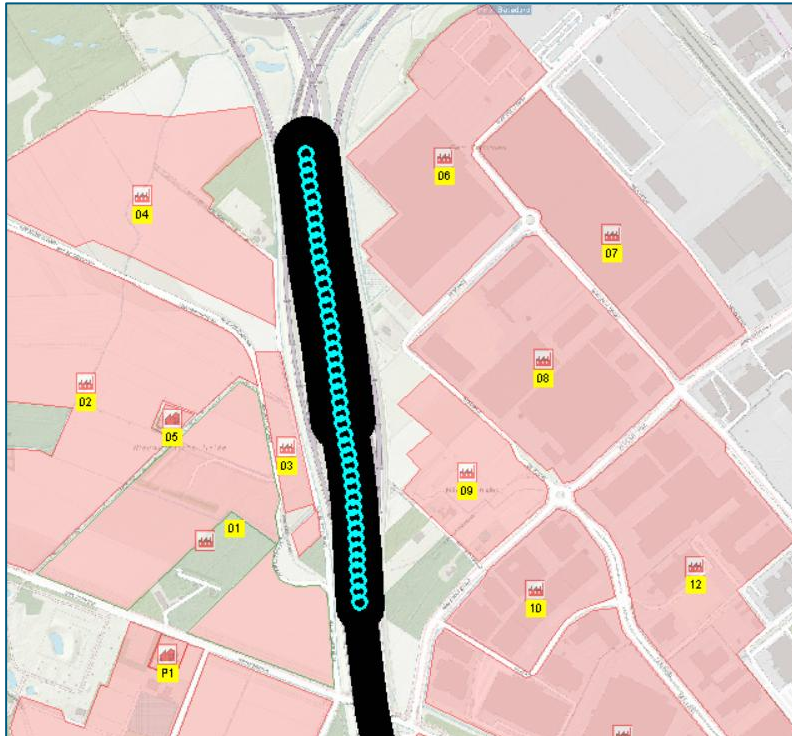
- = Huidig groepsrisico
- = Toekomstig groepsrisico

**Tabel B1.4:** Groepsrisico van de A2

| Traject                                                        | Normwaarde groepsrisico:<br>huidige situatie | Normwaarde groepsrisico:<br>toekomstige situatie |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>1. A2: Knp. Batadorp - afrit 30<br/>(Eindhoven Centrum)</b> | 0,00008                                      | 0,00371                                          |

Uit figuur B1-4 en tabel B1-4 blijkt dat het groepsrisico van het onderzochte trajectdeel onder de oriëntatiewaarde is gelegen. De normwaarde van het groepsrisico neemt in de toekomstige situatie wel toe van 0,0008 maal de oriëntatiewaarde naar 0,371 maal de oriëntatiewaarde.

De kilometer met het hoogste groepsrisico in de huidige situatie is weergegeven in figuur B1-5 De toekomstige situatie is weergegeven in figuur B1-6. Deze kilometer met het hoogste groepsrisico verplaatst deels in noordelijke richting.



Figuur B1-5 Ligging van de kilometer met het hoogste groepsrisico in de huidige situatie (blauw)



Figuur B1-6 Ligging van de kilometer met het hoogste groepsrisico in de toekomstige situatie (blauw)

## Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1800 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

## Contactgegevens

Zutphenseweg 31D  
7418 AH Deventer  
Postbus 321  
7400 AH Deventer

### Copyright ©

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij [security@anteagroup.nl](mailto:security@anteagroup.nl). Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontleen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

[www.anteagroup.nl](http://www.anteagroup.nl)

## Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1800 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

## Contactgegevens

Zutphenseweg 31D  
7418 AH Deventer  
Postbus 321  
7400 AH Deventer

### Copyright ©

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij [security@anteagroup.nl](mailto:security@anteagroup.nl). Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontleen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

[www.anteagroup.nl](http://www.anteagroup.nl)