# Zoetermeer Entree
# Milieueffectrapport

## MER deel B – Deelrapport omgevingsveiligheid

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0497677.100

16 mei 2025

www.anteagroup.nl

# Zoetermeer Entree Milieueffectrapport

## MER deel B – Deelrapport omgevingsveiligheid

projectnummer 0497677.100

16 mei 2025


### Auteur(s)
Adviesgroep SAVE


### Opdrachtgever
Gemeente Zoetermeer
Postbus 15
2700 AA ZOETERMEER

| datum | beschrijving | vrijgave |
|---|---|---|
| 16 mei 2025 | definitief | HJS |

# Inhoudsopgave

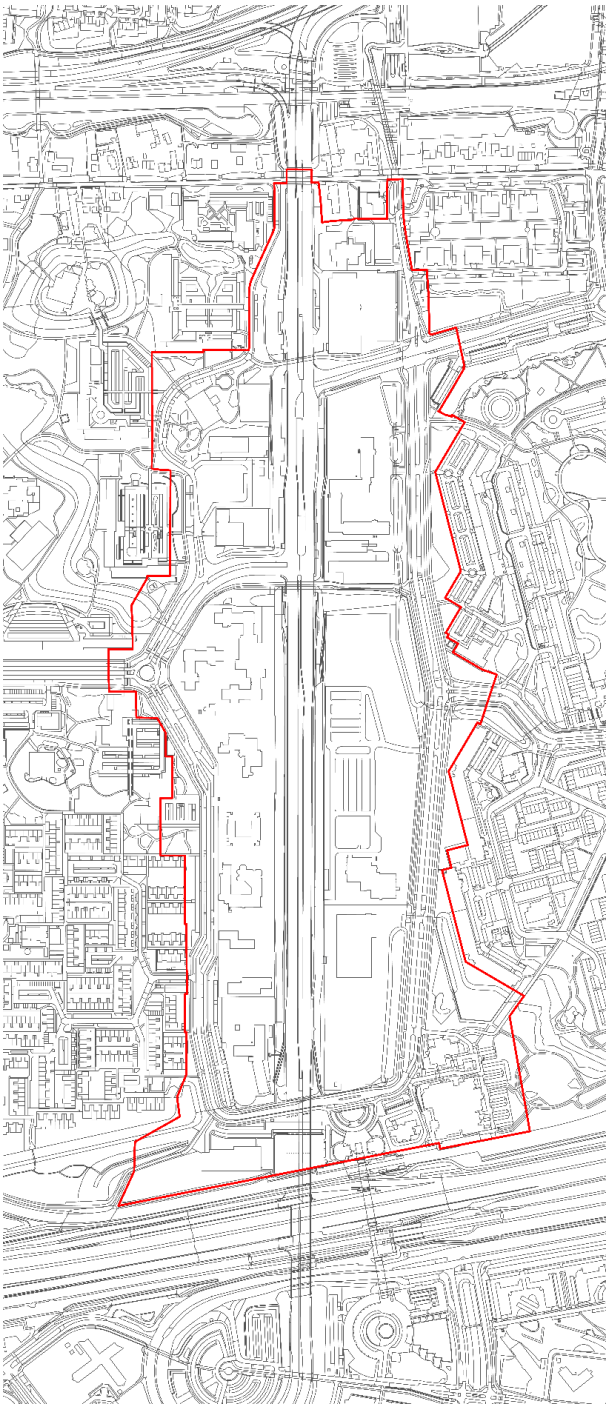

| | | |
|---|---|---|
| **1.** | **Inleiding** | **4** |
| 1.1 | Ontwikkeling Entree | 4 |
| 1.2 | Opbouw van dit achtergrondrapport | 6 |
| 1.3 | Plangebied en studiegebied | 6 |
| 1.4 | Beschrijving alternatieven | 7 |
| **2.** | **Beleid en toetsingskader** | **8** |
| **3.** | **Huidige situatie en autonome ontwikkeling** | **10** |
| 3.1 | Basisnetroutes | 10 |
| 3.1.1 | Rijksweg A12 | 10 |
| 3.1.2 | Spoor | 11 |
| 3.1.3 | Afrikaweg | 12 |
| 3.2 | Stationaire bronnen | 12 |
| 3.2.1 | LPG-tankstation | 12 |
| 3.2.2 | Schietvereniging | 13 |
| 3.3 | Hogedruk aardgastransportleiding | 13 |
| 3.4 | Calamiteiten | 13 |
| **4.** | **Beoordelingskader** | **15** |
| 4.1 | Plaatsgebonden risico | 15 |
| 4.2 | Groepsrisico | 15 |
| 4.3 | Aandachtsgebieden | 15 |
| 4.4 | Zelfredzaamheid en bereikbaarheid bij calamiteiten | 16 |
| **5.** | **Effectbeschrijving en -beoordeling** | **17** |
| 5.1 | Plaatsgebonden risico | 17 |
| 5.2 | Groepsrisico | 17 |
| 5.3 | Aandachtsgebieden | 17 |
| 5.4 | Zelfredzaamheid en bereikbaarheid bij calamiteiten | 17 |
| **6.** | **Mitigerende en compenserende maatregelen** | **19** |
| **7.** | **Leemten in kennis** | **20** |
| **8.** | **Samenvatting** | **21** |

# 1. Inleiding

## 1.1 Ontwikkeling Entree

De gemeente Zoetermeer is bezig met de ontwikkeling van Entree. In Entree wordt het gebied rondom de Afrikaweg tussen de A12 en het centrum, waar nu verouderde kantoren staan, getransformeerd naar een levendige en kwalitatief aantrekkelijke stadswijk. Op een aantal plots is tijdelijke huisvesting voor jongeren, spoedzoekers en Oekraïners gerealiseerd.

Entree ligt ten noorden van de A12 en station Zoetermeer. De Afrikaweg loopt van noord naar zuid door het gebied en aan de west- en oostzijde loopt de Boerhaavelaan respectievelijk Bredewater.



**Figuur 1.1:** Nieuwe plangrens Entree Zoetermeer (Bron: Gemeente Zoetermeer)

Entree wordt een nieuw gemengd stedelijk gebied met een mix van wonen, werken en voorzieningen. Entree is daarmee één van de sleutelprojecten voor de toekomst van Zoetermeer.

In de navolgende tabel is per programmaonderdeel zowel de minimale als maximale invulling aangegeven. In de uiteindelijke invulling van Entree en de programmering zijn er talloze varianten in de programmering mogelijk. De uiteindelijke invulling is afhankelijk van diverse factoren zoals marktomstandigheden en fasering. Er is sprake van één stedenbouwkundig model waarbinnen de verschillende varianten gerealiseerd moeten worden.

| Programma onderdeel | Minimale alternatief | Maximale alternatief |
|---|---|---|
| Woningen | 6.250 | 7.250 |
| Kantoren | 40.000 $m^2$ bvo | 50.000 $m^2$ bvo |
| Bedrijfsfuncties | 20.000 $m^2$ bvo | 40.000 $m^2$ bvo |
| Maatschappelijke voorzieningen | 35.000 $m^2$ bvo | 45.000 $m^2$ bvo |

Met betrekking tot het maximale alternatief nog de notie dat deze bestaat uit de maximale benutting van de bandbreedtes van elk van de programmaonderdelen. Het stedenbouwkundig model biedt zoals hiervoor aangegeven niet de ruimte om op elk programmaonderdeel de maximale invulling te realiseren. Er zal sprake zijn van communicerende vaten: bijvoorbeeld meer woningen heeft als gevolg dat er minder ruimte overblijft voor niet-woonfuncties. Door in het maximale alternatief de maximale benutting op elk programmaonderdeel als uitgangspunt te nemen voor de onderzoeken, kan met zekerheid gezegd worden dat voor elk programmaonderdeel ook het worst-case scenario is beoordeeld.



**Figuur 1.2:** Zicht op de Afrikaweg in de huidige situatie, van noord naar zuid

## 1.2 Opbouw van dit achtergrondrapport

Het MER is opgebouwd uit twee delen, deel A en deel B. In deel A zijn inleidende hoofdstukken en de hoofdlijnen van de resultaten van de effectstudies opgenomen. In deel B zijn de volledige effectstudies opgenomen van alle aspecten, inclusief het beleidskader en de referentiesituatie. De delen A en B vormen samen het MER. Voorliggend rapport is een onderdeel van deel B en gaat in op aspect omgevingsveiligheid.

## 1.3 Plangebied en studiegebied

In het MER wordt onderscheid gemaakt tussen de begrippen plangebied en studiegebied. Het plangebied is in figuur 1.1 weergegeven. Het studiegebied is het totale gebied waarin milieueffecten als gevolg van de realisering van de voorgenomen activiteiten in het plangebied kunnen optreden.

Voor omgevingsveiligheid is het studiegebied hetzelfde als het plangebied. Binnen het plangebied zijn geen risicobronnen aanwezig en/of gepland die milieueffecten kunnen veroorzaken.

## 1.4 Beschrijving alternatieven

In het MER zullen twee alternatieven worden onderzocht. In het minimumalternatief wordt uitgegaan van: 6.250 woningen, kantoorprogramma: 40.000 m² bvo, bedrijfsfuncties 20.000 m² bvo en maatschappelijke voorzieningen 35.000 m² bvo. In het maximumalternatief wordt uitgegaan van 7.250 woningen, kantoorprogramma 50.000 m² bvo, bedrijfsfuncties 40.000 m² en maatschappelijke voorzieningen: 45.000 m² bvo.

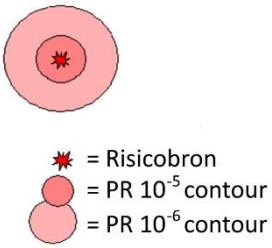
# 2. Beleid en toetsingskader

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 ander 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 weergeven 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 onderscheidt in zeer kwetsbare functies zoals ziekenhuizen en kinderdagverblijven, kwetsbare functies zoals woningen, en beperkt kwetsbare functies zoals kleine kantoren en werkplaatsen.

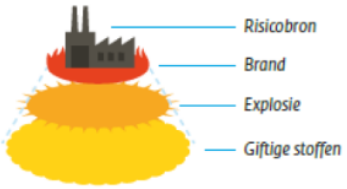



Binnen de $10^{-6}$/jaar-contour (welke als wettelijk harde norm fungeert) mogen geen nieuwe (zeer) kwetsbare gebouwen gerealiseerd worden. Voor beperkt kwetsbare gebouwen geldt de $10^{-6}$/jaar-contour niet als grenswaarde, maar als een standaardwaarde. Dat betekent dat die functies in principe niet 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[1] als het omgevingsplan zeer kwetsbare functies toestaat. Als het omgevingsplan geen zeer kwetsbare functies toestaat, maar enkel kwetsbare of beperkt kwetsbare functies, kán een gemeente een voorschriftengebied aanwijzen. Binnen een voorschriftengebieden 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.

### 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.

**Tabel 2.1:** Overzicht relevante wet- en regelgeving voor aspect omgevingsveiligheid

| Schaalniveau | Beleid | Relevantie voor MER |
|---|---|---|
| Europees | n.v.t. | Niet van toepassing |
| Nationaal | Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) | In het Bkl staan voor alle risicovolle activiteiten de relevante aandachtsgebieden beschreven, waarbij is aangegeven of een vaste afstand geldt of een te berekenen afstand. Binnen deze aandachtsgebieden dient de gemeente rekening te worden gehouden met het groepsrisico. Ook staat beschreven wanneer (mogelijk) sprake is van een voorschriftengebied. |
| | Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) | Indien er sprake is van een voorschriftengebied gelden voor nieuwbouw aanvullende bouwvoorschriften zoals beschreven in het Bbl. |
| | Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) | In het Bal staan algemene regels voor milieubelastende activiteiten, zoals maatregelen en aan te houden veiligheidsafstanden. |
| | Regeling basisnet | Het Basisnet beoogt duidelijkheid te bieden over de maximale risico's die het transport van gevaarlijke stoffen mag veroorzaken. In de Regeling Basisnet zijn de plaatsgebonden risicocontouren vastgelegd die gemeenten duidelijkheid bieden over waar wel en niet gebouwd mag worden. |
| Gemeentelijk | Bestemmingsplan 'De Entree' | Niet van toepassing |

1. Deze verplichting bestaat niet binnen een gifwolkaandachtsgebied.

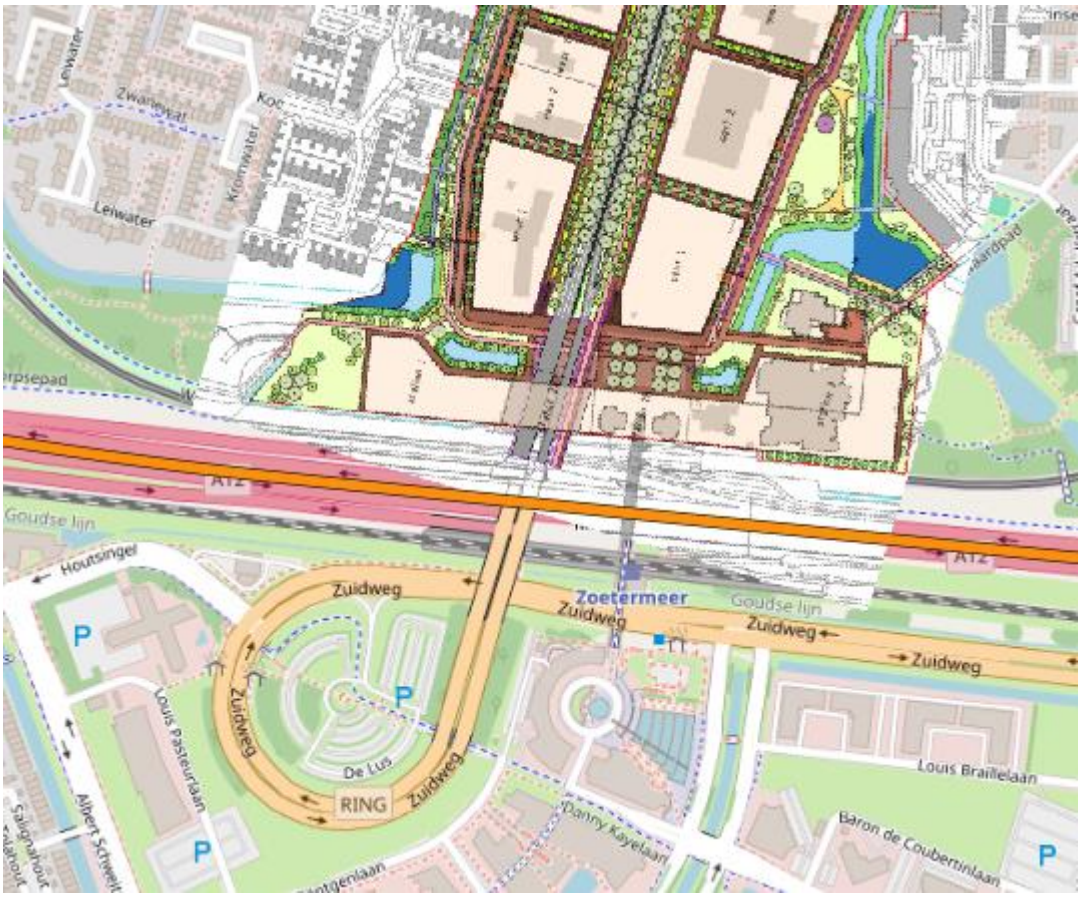
# 3. Huidige situatie en autonome ontwikkeling

In de omgeving van het plangebied bevinden zich een aantal risicobronnen die relevant zijn voor de geplande ontwikkelingen in De Entree. Deze risicobronnen worden in de onderstaande paragrafen behandeld.

## 3.1 Basisnetroutes

### 3.1.1 Rijksweg A12

Ten zuiden van het plangebied ligt de Rijksweg A12. Deze weg is in de Regeling basisnet aangewezen als een transportroute voor het vervoer van gevaarlijke stoffen (wegvak Z17: Knp. Prins Clausplein – afrit 7 en wegvak Z124: afrit 7 – afrit 9).



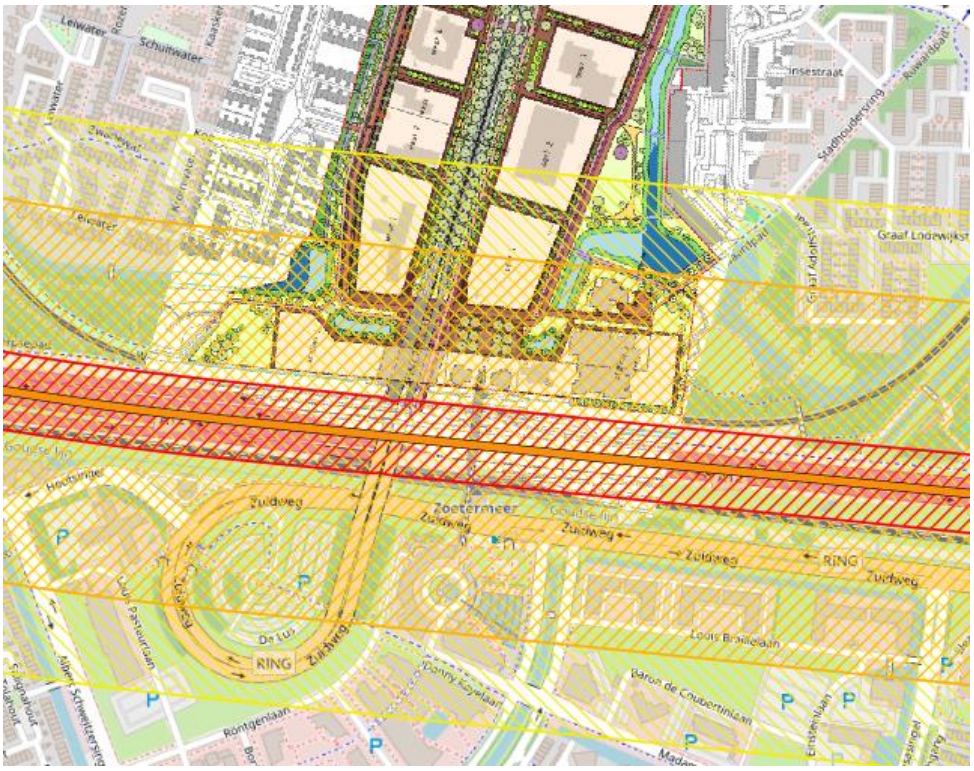

**Figuur 3.1:** Ligging van de Rijksweg A12 (oranje) ten opzichte van het plangebied

#### Plaatsgebonden risicocontour

De $10^{-6}$/jaar plaatsgebonden risicocontour van de Rijksweg A12 beslaat 0 meter. Daarmee reikt deze plaatsgebonden risicocontour niet tot het plangebied. Hiermee wordt conform het Bkl voldaan aan de norm- en richtwaarden ten aanzien van het plaatsgebonden risico.

#### Aandachtsgebieden

Het plangebied is deels gelegen in het explosie- (oranje) en gifwolkaandachtsgebied (geel) van de Rijksweg A12 (figuur 3.2). Het brandaandachtsgebied (rood) reikt niet tot aan het plangebied.


Zuidweg
Zoetermeer
RING
Zuidweg
Zuidweg
Zuidweg
RING
Zuidweg
Zuidweg
Zuidweg

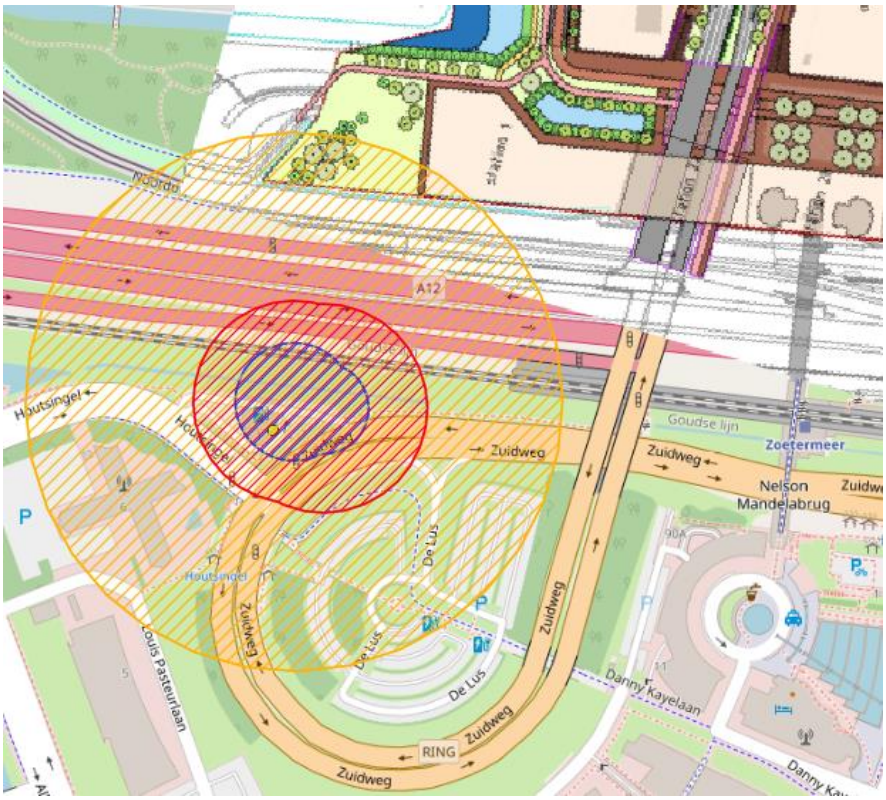
### 3.1.3 Afrikaweg

De gemeente Zoetermeer heeft geen routering gevaarlijke stoffen vastgesteld, wat betekent dat het vervoer van gevaarlijke stoffen in principe altijd via de snelste weg dient plaats te vinden. Uitgaande van de huidige situatie kan niet uitgesloten worden dat er incidenteel transport van gevaarlijke stoffen over de Afrikaweg plaatsvindt ten behoeve van de bevoorrading van enkele gebruikers van brandbare gassen, zoals het LPG-tankstation aan de Voorweg en enkele houders van propaantanks, (bijvoorbeeld) aan de noordzijde van de Zoetermeerse Plas. De Afrikaweg is echter niet de aangewezen route voor deze risicobronnen. Transport over de Afrikaweg kan incidenteel plaatsvinden bij omrijden ten gevolge van onbekendheid met de route of incidenten op andere routes. In de autonome ontwikkeling tot 2040 wordt de vergunning van het tankstation voor LPG ingetrokken. Hoewel er slechts sprake is van incidenteel vervoer van gevaarlijke stoffen over de Afrikaweg, is dit vervoer wel relevant om te betrekken bij het aspect calamiteiten en onder mitigerende en compenserende maatregelen.

## 3.2 Stationaire bronnen

### 3.2.1 LPG-tankstation

Ten zuidwesten van het plangebied ligt een LPG-tankstation. De plaatsgebonden risicocontour (blauw) en het brandaandachtsgebied (rood) reiken niet tot het plangebied. Het explosieaandachtsgebied (oranje) reikt wel tot het plangebied.




**Figuur 3.3:** Ligging van het plangebied ten opzichte van de aandachtsgebieden LPG-tankstation

Vanwege de ligging in het explosieaandachtsgebied 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, omdat de gemeente voor deze gebouwen een voorschriftengebied dient aan te wijzen.

Binnen het plangebied worden in de toekomstige plannen mogelijk zeer kwetsbare functies mogelijk gemaakt; voor de locaties waar deze functies mogelijk worden gemaakt zal een voorschriftengebied gelden. Voor deze functies gelden de bouwkundige maatregelen, zoals beschreven in artikel 4.91 tot en met 4.95 van het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl).

### 3.2.2 Schietvereniging

Direct ten noorden van het plangebied is aan de Voorweg 54a een schietvereniging aanwezig. De activiteiten van deze vereniging vinden inpandig plaats. Binnen zijn schietbanen (klein kaliber), een kleine werkplaats, een munitie/wapenopslag (in wapenkluizen/geen brandcompartiment) en op de eerste verdieping een kantine aanwezig. Op grond van de geldende milieuvergunning zijn minder dan 250.000 patronen in opslag toegestaan.

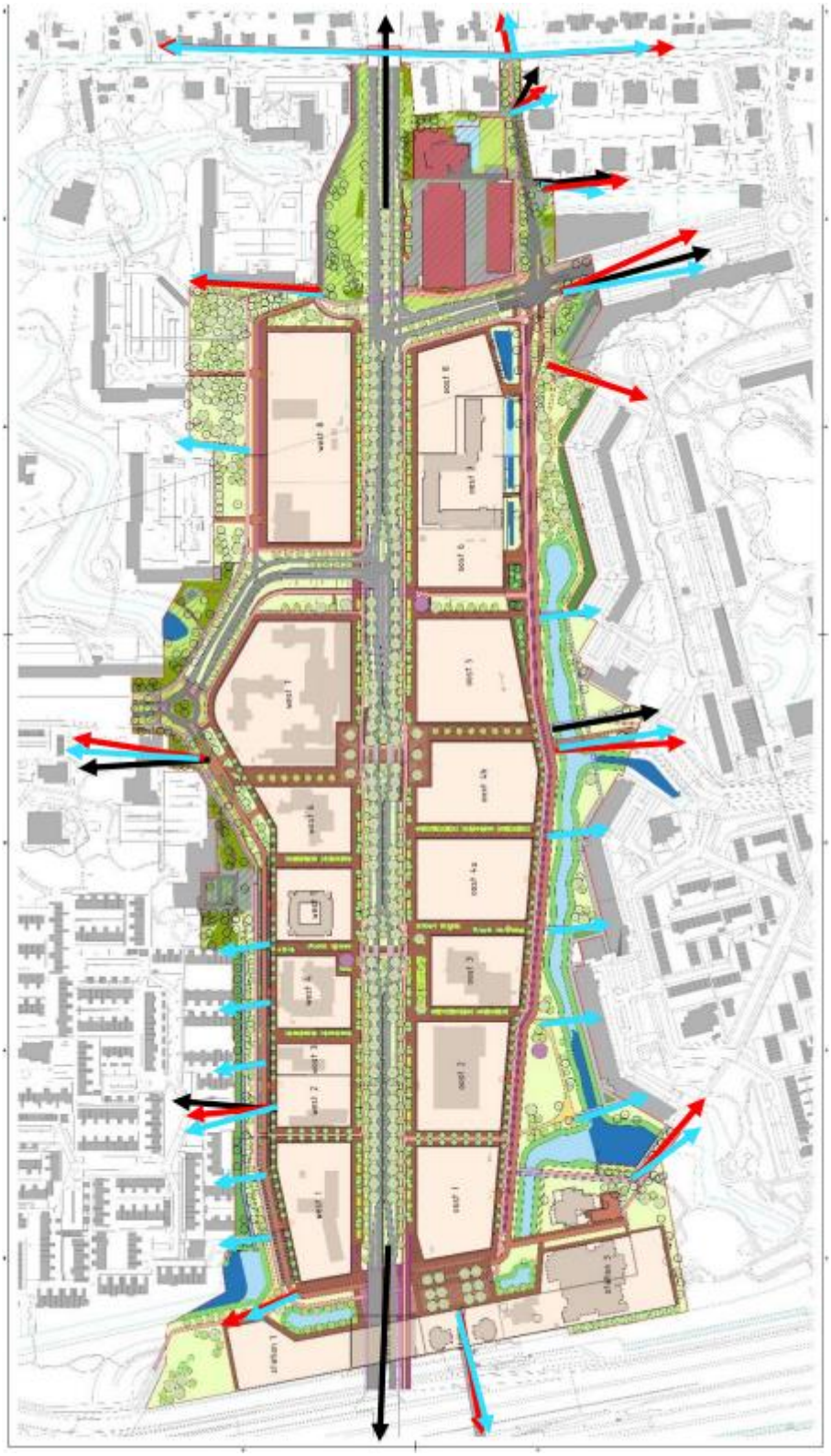
Op de schietvereniging is het Besluit activiteiten leefomgeving van toepassing. Op grond hiervan dient rond iedere opslagplaats voor ontplofbare stoffen een veiligheidsafstand te worden aangehouden tot kwetsbare gebouwen zoals woningen, kantoren en winkels. De grootte van de veiligheidsafstand is afhankelijk van de hoeveelheid ontplofbare stof die wordt opgeslagen en van eventueel effectbeperkende maatregelen die zijn getroffen. Onderscheid wordt daarbij gemaakt tussen meer of minder dan 250.000 patronen en of de opslag van patronen binnen of buiten een brandcompartiment ligt. Gezien de beperkte hoeveelheid opgeslagen patronen (minder dan 250.000 patronen) en de manier van opslag bedraagt op basis van het Bal de aan te houden afstand vanaf de opslag tot (beperkt) kwetsbare gebouwen acht meter. Deze contour reikt niet tot het plangebied. De schietvereniging is derhalve geen relevante risicobron in relatie tot het plangebied.

## 3.3 Hogedruk aardgastransportleiding

Ten westen van het plangebied ligt de hogedruk aardgastransportleiding (W-539-06). De afstand tussen het plangebied en de buisleiding is dermate groot dat de buisleiding niet tot relevante risico’s leidt.

## 3.4 Calamiteiten

Het plangebied is via meerdere wegen te bereiken dan wel te ontvluchten, zie figuur 3.4. Vanwege de vele bereikbaarheidsroutes en ontsluitingsroutes is De Entree voor hulpverleningsdiensten op meerdere manieren en van verschillende kanten te bereiken. Aanwezigen binnen het plangebied van De Entree hebben eveneens veel verschillende mogelijkheden het gebied te ontvluchten. Naast autoroutes zijn er nog extra routes voor fietsers en voetganger.



**Figuur 3.4:** Bereikbaarheidsroutes en ontsluitingsroutes autoverkeer (zwart), fietsverkeer (rood) en voetgangersverkeer (blauw) rondom het plangebied

# 4. Beoordelingskader

De effecten voor het thema omgevingsveiligheid worden op kwalitatieve wijze bepaald op basis van de beoordelingscriteria uit onderstaande tabel (tabel 4.1). Onder deze tabel volgt per criterium een toelichting op de beoordelingscriteria en gehanteerde methode.

**Tabel 4.1:** Toelichting op klasse-indeling effectbeoordeling indicatoren omgevingsveiligheid

| Onderdeel | Beoordelingskader | Indicator |
|---|---|---|
| Omgevingsveiligheid | Plaatsgebonden risico | Toe- of afname aantal (beperkt) kwetsbare gebouwen in PR $10^{-6}$-contour |
| Omgevingsveiligheid | Groepsrisico | Hoogte van het groepsrisico ten opzichte van de oriëntatiewaarde |
| Omgevingsveiligheid | Aandachtsgebieden | Toe- of afname aantal beperkt kwetsbare, kwetsbare en zeer kwetsbare gebouwen en locaties in de aandachtsgebieden |
| Omgevingsveiligheid | Zelfredzaamheid en bereikbaarheid bij calamiteiten | Aantal mogelijkheden om het plangebied te bereiken dan wel te ontvluchten |

## 4.1 Plaatsgebonden risico

Aan de hand van de plaatsgebonden risicocontouren, zoals die gelden op basis van het Bkl, wordt gekeken of er meer of minder gebouwen en locaties in de PR $10^{-6}$-contour komen te liggen.

**Tabel 4.2:** Toelichting op klasse-indeling effectbeoordeling plaatsgebonden risico

| Waardering | Toelichting op klasse-indeling |
|---|---|
| + + | Sterke afname van het aantal (beperkt) kwetsbare gebouwen in PR $10^{-6}$-contour |
| + | Afname van het aantal (beperkt) kwetsbare gebouwen in PR $10^{-6}$-contour |
| 0 | Geen wijzigingen in het aantal (beperkt) kwetsbare gebouwen in PR $10^{-6}$-contour |
| - | Toename van het aantal (beperkt) kwetsbare gebouwen in PR $10^{-6}$-contour |
| - - | Sterke toename van het aantal (beperkt) kwetsbare gebouwen in PR $10^{-6}$-contour |

## 4.2 Groepsrisico

Met betrekking tot het groepsrisico (GR) wordt gekeken naar een al dan niet te verwachten toe- of afname van het groepsrisico ten opzichte van de oriëntatiewaarde op basis van het aantal aanwezigen in de omgeving. Algemeen uitgangspunt voor het bepalen van de hoogte van het groepsrisico is: hoe groter het aantal mensen in de omgeving, hoe hoger het groepsrisico.

**Tabel 4.3:** Toelichting op klasse-indeling effectbeoordeling groepsrisico

| Waardering | Toelichting op klasse-indeling |
|---|---|
| + + | Groepsrisico lager dan 0,01 keer oriëntatiewaarde |
| + | Groepsrisico tussen 0,01 en 0,1 keer oriëntatiewaarde |
| 0 | Groepsrisico tussen 0,1 en 0,5 keer oriëntatiewaarde |
| - | Groepsrisico tussen 0,5 en 1 keer oriëntatiewaarde |
| - - | Groepsrisico hoger dan 1 keer oriëntatiewaarde |

## 4.3 Aandachtsgebieden

Met de betrekking tot de aandachtsgebieden wordt gekeken of er een toename is van beperkt kwetsbare, kwetsbare en zeer kwetsbare gebouwen en locaties binnen de aandachtsgebieden.

**Tabel 4.4:** Toelichting op klasse-indeling effectbeoordeling aandachtsgebieden

| Waardering | Toelichting op klasse-indeling |
|---|---|
| + + | Sterke afname van het aantal gebouwen en locaties in aandachtsgebieden |
| + | Afname van het aantal gebouwen en locaties in aandachtsgebieden |
| 0 | Geen wijzigingen in het aantal gebouwen en locaties in aandachtsgebieden |
| - | Toename van het aantal gebouwen en locaties in aandachtsgebieden |
| - - | Sterke toename van het aantal gebouwen en locaties in aandachtsgebieden |

## 4.4 Zelfredzaamheid en bereikbaarheid bij calamiteiten

Met betrekking tot calamiteiten wordt gekeken in hoeverre het plangebied bereikbaar is voor hulpverleningsdiensten en te ontvluchten is voor aanwezigen in het plangebied. In het kader van calamiteiten wordt gekeken naar de mogelijkheden voor hulpverlening. Hierbij wordt ingegaan op de effecten van de bereikbaarheid. Daarnaast wordt gekeken naar de mogelijkheden voor aanwezigen in het plangebied om zichzelf in veiligheid te brengen (zelfredzaamheid). Voor de effectbeoordeling wordt dus uitsluitend gekeken naar het aantal bereikbaarheidsroutes en ontvluchtingsroutes. Minimaal wenselijk is in ieder geval dat een gebied vanuit twee richtingen te bereiken dan wel te ontvluchten is en bij voorkeur niet via dezelfde routes. Niet voldoen aan deze wens leidt tot een negatieve beoordeling.

**Tabel 4.5:** Toelichting op klasse-indeling effectbeoordeling zelfredzaamheid en bereikbaarheid bij calamiteiten

| Waardering | Toelichting op klasse-indeling |
|---|---|
| + + | Toename van het aantal mogelijkheden waarop hulpverleningsdiensten het plangebied kunnen bereiken en waarop aanwezigen in het plangebied het gebied kunnen ontvluchten. Voldoet aan minimaal wenselijke situatie (vluchten in diverse richtingen en niet via dezelfde routes). |
| + | Geringe toename van het aantal mogelijkheden waarop hulpverleningsdiensten het plangebied kunnen bereiken en waarop aanwezigen in het plangebied het gebied kunnen ontvluchten. Voldoet aan minimaal wenselijke situatie (vluchten in diverse richtingen en niet via dezelfde routes). |
| 0 | Geen verandering in het aantal mogelijkheden waarop hulpverleningsdiensten het plangebied kunnen bereiken en waarop aanwezigen in het plangebied het gebied kunnen ontvluchten. Voldoet aan minimaal wenselijke situatie (vluchten in diverse richtingen en niet via dezelfde routes). |
| - | Geringe afname van het aantal mogelijkheden waarop hulpverleningsdiensten het plangebied kunnen bereiken en waarop aanwezigen in het plangebied het gebied kunnen ontvluchten. Voldoet niet aan minimaal wenselijke situatie (vluchten in diverse richtingen en niet via dezelfde routes). |
| - - | Afname van het aantal mogelijkheden waarop hulpverleningsdiensten het plangebied kunnen bereiken en waarop aanwezigen in het plangebied het gebied kunnen ontvluchten. Voldoet niet aan minimaal wenselijke situatie (vluchten in diverse richtingen en niet via dezelfde routes). |

# 5. Effectbeschrijving en -beoordeling

In dit hoofdstuk volgt de toepassing van het bovenstaande beoordelingskader op de toekomstige situatie in De Entree.

## 5.1 Plaatsgebonden risico

Als gevolg van de voorgenomen planontwikkeling komt er in het plangebied ruimte voor extra woningen en komen er verschillende publieksfuncties. Voor de toekomstige situatie moeten de voorgenomen planontwikkeling buiten de PR $10^{-6}$-contour van het tankstation en de A12 blijven (respectievelijk maximaal 35 en 0 meter) en buiten de veiligheidsafstand van schietvereniging (acht meter).

Net als in de referentiesituatie (waarbij is geconcludeerd dat de PR $10^{-6}$-contouren en veiligheidsafstanden niet tot het plangebied reiken) liggen er geen (beperkt) kwetsbare gebouwen en locaties in de betreffende contouren van de verschillende risicobronnen. De ontwikkeling van De Entree heeft geen effect (score: 0) c.q. kent geen aandachtspunten voor het plaatsgebonden risico vanuit de bestaande risicobronnen. Er worden geen nieuwe risicobronnen binnen de ontwikkeling van de Entree toegevoegd. De programma-alternatieven zijn hierin niet onderscheidend.

## 5.2 Groepsrisico

Onder huidige situatie en autonome ontwikkeling is geconcludeerd dat het invloedsgebied van de A12 binnen het plangebied is gelegen. Van het LPG-tankstation en de overige risicobronnen reikt het invloedsgebied niet tot het plangebied en hebben de planontwikkelingen derhalve geen invloed op de hoogte van het groepsrisico.

Net als in de referentiesituatie bedraagt het groepsrisico van de A12 in de minimale en maximale variant tussen 0,1 en 0,5 keer de oriëntatiewaarde en is daarmee neutraal (score 0) beoordeeld (‘Kwantitatieve risicoanalyse Rijksweg A12’ - Antea Group, november, 2024).

Het groepsrisico wordt niet negatief beoordeeld vanwege nieuwe risicobronnen (met een relevant groepsrisico), maar vanwege de aanwezigheid van meer personen in het invloedsgebied. Het is vervolgens aan de gemeenteraad te bepalen in hoeverre dit extra risico toelaatbaar wordt geacht.

## 5.3 Aandachtsgebieden

In de toekomstige situatie zal het aantal woningen en andere functies in De Entree toenemen. In beide alternatieven (minimaal en maximaal) zal er binnen de aandachtsgebieden van de Rijksweg A12 en het LPG-tankstation sprake zijn van een toename in woningen en andere functies. Hoewel het nog onduidelijk is hoe de programmering definitief wordt ingevuld, kan wel van deze toename uitgegaan worden. Dit leidt ertoe dat de toekomstige situatie zal verslechteren ten opzichte van de huidige situatie. Op basis van deze uitgangspunten wordt de minimale situatie beoordeeld met negatief (-) en de maximale situatie als zeer negatief (--).

## 5.4 Zelfredzaamheid en bereikbaarheid bij calamiteiten

Door het beoogde programma zal de bebouwingsdichtheid en dus het aantal personen in het gebied toenemen. Verkeersdrukte kan de bereikbaarheid voor hulpverleningsdiensten belemmeren. Uit het verkeersonderzoek dat ook in het kader van het MER Entree is uitgevoerd, blijkt dat de doorstroming vrijwel gelijk blijft ten opzichte van de referentiesituatie en daarom neutraal scoort. Daarmee leidt het beoogde programma dus niet tot een slechtere bereikbaarheid van de hulpverleningsdiensten. Ook wordt de Afrikaweg veel beter bereikbaar in de planvarianten. De Veiligheidsregio Haaglanden schetste eerder in haar vooroverlegreactie op het ontwerpbestemmingsplan Entree het belang van een omgeving die zodanig is ingericht dat een snelle en

effectieve hulpverlening mogelijk is. In de referentiesituatie is de Afrikaweg namelijk moeilijk rechtstreeks bereikbaar vanuit grote delen van het plan. De huidige barrière van vrij ondoordringbaar struweel en bomen en het flinke hoogteverschil dat overbrugd moet worden met de Afrikaweg belet rechtstreekse toegankelijkheid van de vluchtroutes. Belangrijke aanrijroutes lopen hoofdzakelijke via het centrum van het plan. Dat wordt in de planvarianten verbeterd voor de verschillende verkeersdeelnemers. Bovenstaande leidt tot een neutrale score (0). De varianten zijn hierin niet onderscheidend.

Bij calamiteiten draait het naast bereikbaarheid ook om mogelijkheden voor mensen om zichzelf in veiligheid te brengen dan wel het gebied te ontvluchten. De Veiligheidsregio benadrukte eerder in haar advies het belang om rekening te houden met voldoende ontvluchtingscapaciteit. Doordat er diverse ontsluitingsroutes zijn, zijn de mogelijkheden om te ontvluchten ruim. De Afrikaweg zal in de planvarianten veel beter bereikbaar worden. Daarom worden in de varianten extra mogelijke vluchtroutes toegevoegd. Waar in de referentiesituatie vluchten via het centrum van het gebied moet plaatsvinden omdat daar een begaanbare verbinding is tussen oost en west, zal in de varianten vluchten mogelijk zijn direct tussen oost en west. Ook voor mindervaliden, waarvoor in de referentiesituatie weinig aandacht is, breiden de mogelijkheden tot vluchten zich uit. Op deze manier wordt er rekening gehouden met een complexere omgeving als het gaat om functies en gebruikers.

Vluchten voor hoog water is mogelijk doordat de Afrikaweg evenals in de referentiesituatie, hooggelegen is. De Afrikaweg biedt ook blijvend ontsluiting voor hulpdiensten bij overstroming, maar zal in de planvarianten veel beter bereikbaar worden dan in de referentiesituatie. Bebouwing met vloeren op het peil van de Boerhaavelaan of het Bredewater zullen minimaal twee verdiepingen hebben, waardoor vluchten naar een hogere verdieping bij overstroming mogelijk is. Alle overige bebouwing ligt al hoog vanwege de verhoogde ligging van de Afrikaweg Alles overziend leidt dit tot een licht positieve effectbeoordeling voor de mogelijkheid tot vluchten (score: +). De varianten zijn hierin niet onderscheidend.

Een relatief nieuw aandachtspunt bij calamiteiten is de aanwezigheid van moderne energiedragers, zoals elektrische auto’s. In het traject hebben verschillende partijen, waaronder de Veiligheidsregio, gewezen op de risico’s die hierbij ontstaan in de openbare ruimte of in parkeergarages. Bij het ontwerpen van toekomstige bebouwing en de herinrichting van de openbare ruimte verdient het aanbeveling om deze risico’s expliciet te betrekken door de juiste voorzieningen te treffen.

**Tabel 5.1:** Overzicht effectbeoordeling

| Indicator | Minimum-alternatief | Maximum-alternatief |
|---|---|---|
| Plaatsgebonden risico | 0 | 0 |
| Groepsrisico | 0 | 0 |
| Aandachtsgebieden | - | - - |
| Calamiteiten | + | + |

# 6. Mitigerende en compenserende maatregelen

Bij de uitwerking van het ontwerp zijn er verschillende mogelijkheden om de veiligheid te optimaliseren. De meest effectieve maatregel die vanuit omgevingsveiligheid kan worden getroffen is het afstand houden tot de risicobronnen in de omgeving van het plangebied. Voor het plangebied betekent dit het beperken van hoge concentraties bebouwing (en daarmee personen) direct langs de A12. Het beperken van hoge concentraties bebouwing langs de Afrikaweg heeft ook een positief, maar minder groot effect (in verband met het beperkte vervoer van gevaarlijke stoffen over deze weg).

De mate waarin maatregelen bescherming bieden tegen het gevaar van een gifwolk hangt af van de dodelijkheid (toxiciteit) van de stof en de blootstellingsduur. Blootstelling aan giftige stoffen in de lucht is een gevaar dat kan optreden bij een vrijgekomen gifwolk (bijvoorbeeld door een incident met een tankwagen). Een effectieve maatregel bij een gifwolk (toxisch scenario) is het uitvoeren van toekomstige bebouwing met een ventilatievoorziening die (centraal) afschakelbaar is. Onder de Omgevingswet is het bij nieuwbouw verplicht dat een mechanische ventilatievoorziening bij een externe calamiteit handmatig moet kunnen worden uitgeschakeld.

Het is hierbij belangrijk dat personen in het gebouw (bewoners en beheerders) kennis hebben over deze voorziening en in staat zijn deze op juiste wijze toe te passen. Het verdient derhalve aanbeveling om de gebouwen te voorzien van instructies (handelingsperspectief) bij een incident met gevaarlijke stoffen. De Veiligheidsregio Haaglanden heeft hierover aangegeven dat het tevens wenselijk is om voldoende te oefenen met deze scenario's, bijvoorbeeld als bedrijfshulpverlening.

Onder de Omgevingswet kunnen er verschillende veiligheidsmaatregelen worden getroffen binnen aandachtsgebied, waaronder het aanwijzen voorschriftengebieden (met bijbehorende aanvullende bouweisen) via het omgevingsplan (en/of gelijkwaardige maatregelen). Het al dan niet treffen van deze maatregelen is een lokale afwegingsbevoegdheid en vraagt om locatiespecifieke afweging (gelet op de haalbaarheid). Wel zijn de maatregelen verplicht ten aanzien van zeer kwetsbare gebouwen (een gebouw is zeer kwetsbaar als het een functie heeft waarbij personen aanwezig zijn die zichzelf niet op tijd in veiligheid kunnen brengen). Deze maatregelen gaan bijvoorbeeld om extra eisen aan de brandwerendheid en de brandklasse van een gebouw. Deze eisen gelden voor nieuwbouw.

**Tabel 6.1:** Overzicht effectbeoordeling met en zonder mitigerende en compenserende maatregelen

| Indicator | Minimum-alternatief | Na mitigatie/ compensatie | | Maximum-alternatief | Na mitigatie/ compensatie |
|---|---|---|---|---|---|
| Plaatsgebonden risico | 0 | 0 | | 0 | 0 |
| Groepsrisico | 0 | 0 | | 0 | 0 |
| Aandachtsgebieden | - | 0 | | - - | - |
| Calamiteiten | + | + | | + | + |

# 7. Leemten in kennis

Voor het aspect omgevingsveiligheid is er sprake van een leemte in kennis en informatie over de exacte ligging van de geprojecteerde ontwikkelingen. Een concentratie van bebouwing in de directe omgeving van de A12 zal bijvoorbeeld een negatief effect hebben op het groepsrisico en de aandachtsgebieden. In het kader van dit plan is het potentieel effect worstcase beschouwd; het effect kan dus ook positiever zijn dan beschreven. Het precieze effect wordt pas duidelijk bij de verdere planuitwerking.

# 8. Samenvatting

In deze deelrapport zijn de effecten voor de ontwikkeling van Entree beoordeeld ten aanzien van het aspect omgevingsveiligheid. Hieruit blijkt de planontwikkeling een neutraal effect heeft ten aanzien van zowel het plaatsgebonden risico als het groepsrisico.

Voor de aandachtsgebieden zijn de scores voor de alternatieven negatief. Dit wordt veroorzaakt door de toename van het aantal beperkt kwetsbare, kwetsbare en zeer kwetsbare gebouwen binnen de aandachtsgebieden van de A12 en een LPG-tankstation. De effecten ten aanzien van zelfredzaamheid en bereikbaarheid bij calamiteiten wordt positief beoordeeld ten gevolge van de betere bereikbaarheid van het gebied en de vluchtmogelijkheden bij een incident met gevaarlijke stoffen.

| Indicator | Minimum-alternatief | Maximum-alternatief |
|---|---|---|
| Plaatsgebonden risico | 0 | 0 |
| Groepsrisico | 0 | 0 |
| Aandachtsgebieden | - | - - |
| Calamiteiten | + | + |

In relatie tot de beoogde ontwikkelingen binnen de aandachtsgebieden zijn veiligheidsmaatregelen mogelijk, onder andere door het aanwijzen van voorschriftengebieden in het omgevingsplan (en/of gelijkwaardige maatregelen) en het borgen van instructies voor toekomstige gebruikers van het gebied. Het treffen van deze mitigerende en compenserende maatregelen heeft tot gevolg dat de effectbeoordeling positief wordt beïnvloed.

## 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, sensoring 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. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontlenen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl