



Adviesgroep AVIV BV
Piet Heinstraat 12
7511 JE Enschede

Externe veiligheid / The Vanzz te Amsterdam

Project	245699
Datum	24 april 2024

Externe veiligheid / The Vanzz te Amsterdam

Project 245699

Datum 24 april 2024

Auteur
Review

Versie nr. 2

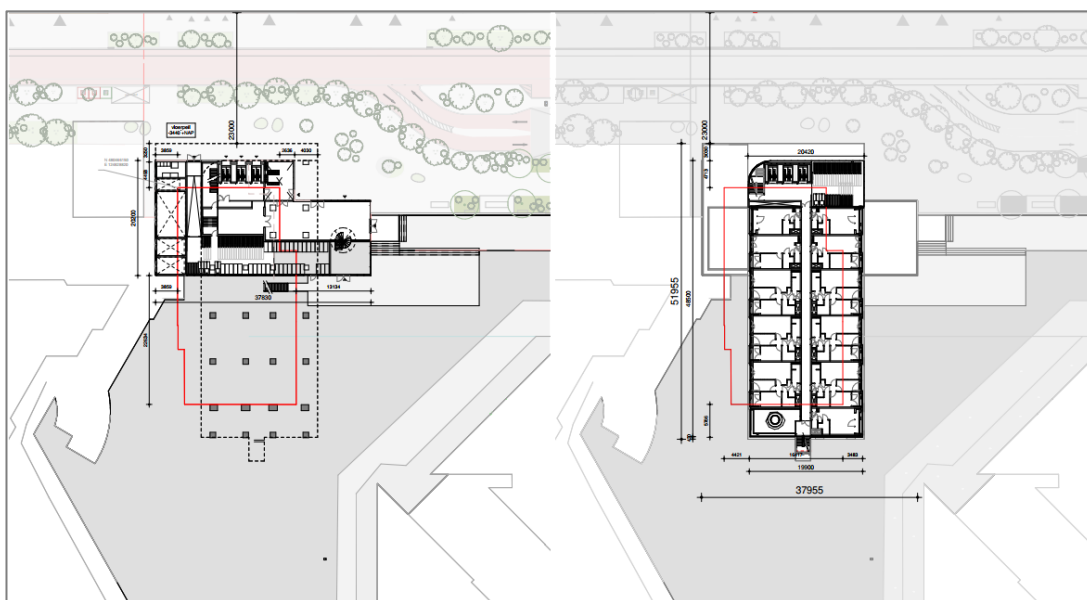
Opdrachtgever SENS real estate B.V.
Prinses Beatrixlaan 582
2595 BM Den Haag

Inhoudsopgave

1 Inleiding	4
2 Normstelling externe veiligheid	5
2.1 Omgevingsplan	5
2.2 Plaatsgebonden risico	6
2.3 Aandachtsgebied	6
2.4 Voorschriftengebied	6
2.5 100%-letaliteitscontour	8
3 Uitgangspunten beoordeling	9
3.1 Spoorlijn Breukelen aansl. - Duivendrecht	9
3.2 Plangebied	9
4 EV beoordeling spoor	10
4.1 Plaatsgebonden risico	10
4.2 Brandvoorschriftengebied	10
4.3 Explosieaandachtsgebied	10
4.4 Plangebied en omgeving	11
5 Beschouwing maatregelen (artikel 5.15 Bkl)	13
6 Conclusies	14
Referenties	15

1 Inleiding

Men is voornemens een nieuwe woontoren te realiseren aan de Corridor 2 in Amsterdam. Deze nieuwe woontoren bestaat uit 242 huurappartementen, met horeca op de begaande grond. Het plan past niet binnen het huidige omgevingsplan zodat sprake is van een buitenplanse omgevingsplanactiviteit (BOPA). De indeling van het plangebied is weergegeven in figuur 1.



Figuur 1. V.l.n.r. indeling begane grond en verdiepingen plangebied

De nieuwe woontoren ligt op ca. 130 m van de spoorlijn Breukelen aansl. - Duivendrecht (basisnetroute 30). Het plangebied ligt daarmee binnen het explosieaandachtsgebied van 200 m. Er dient daarom te worden ingegaan op het aspect externe veiligheid. In deze rapportage wordt daarvan verslag gedaan.

2 Normstelling externe veiligheid

Het transport van gevaarlijke stoffen over weg, spoor of water brengt risico's met zich mee doordat bij een ongeval gevaarlijke stoffen kunnen vrijkomen. Het risico voor personen die verblijven in de omgeving van een dergelijke transportroute wordt gevat onder het begrip externe veiligheid (EV).

Vanaf 1 januari 2024 is de Omgevingswet van kracht. Onder de Omgevingswet blijft de beoordeling van de externe veiligheidsrisico's op basis van een plaatsgebonden risico (PR) bestaan. Het PR is de kans op overlijden van een onbeschermde persoon die continu op één plek aanwezig is als gevolg van een incident met gevaarlijke stoffen. De voormalige invloedsgebieden voor bepaling van het groepsrisico (GR) zijn vervangen door aandachtsgebieden.

De Omgevingswet rust op drie pijlers:

1. Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) [1]

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

2. Besluit activiteit leefomgeving (Bal) [2]

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

3. Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) [3]

Beschrijft typen bouwwerken en de eisen waaraan deze moeten voldoen.

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

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

2.1 Omgevingsplan

Het omgevingsplan bevat de gemeentelijke regels voor de fysieke leefomgeving. Bij de inwerkingtreding van de Omgevingswet heeft elke gemeente één omgevingsplan voor haar grondgebied.

Het omgevingsplan is de uitwerking van het beleid van de gemeente over hoe zij het leefgebied wil ontwikkelen en beschermen. Het omgevingsplan bevat zo de regels voor de fysieke leefomgeving.

2.2 Plaatsgebonden risico

Voor zeer kwetsbare gebouwen¹ (bijv. ziekenhuis, penitentiaire inrichting, kinderdagverblijf) en kwetsbare gebouwen en locaties (bijv. woningen, grote kantoren) is de plaatsgebonden risicocontour PR 10^{-6} per jaar een *grenswaarde* (art. 5.7 Bkl) waar niet van afgeweken mag worden. Voor beperkt kwetsbare gebouwen en locaties is dit een *standaardwaarde* (art. 5.11 Bkl) waar gemotiveerd van af geweken mag worden.

2.3 Aandachtsgebied

De onder de voormalige wetgeving gehanteerde groepsrisicografiek (fN-curve) is vervangen door aandachtsgebieden. Een aandachtsgebied is het gebied waarbinnen aanwezig mogelijk kunnen overlijden als gevolg van een incident met gevaarlijke stoffen. Op basis van drie typen effecten die kunnen optreden bij een ongeval met gevaarlijke stoffen, worden drie verschillende aandachtsgebieden bepaald:

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

De gemeente moet binnen deze aandachtsgebieden rekening houden met de kans per jaar dat tien of meer personen overlijden als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval binnen een aandachtsgebied. Het noemen van het aantal van tien personen betekent niet dat de kans berekend moet worden. Maar het mag dus wel, bijvoorbeeld als onderbouwing voor eventuele aanvullende maatregelen binnen een aandachtsgebied.

In het geval van transportroutes zijn zowel het EAG als het BAG van toepassing. Het brandaandachtsgebied bedraagt 30 m aan weerszijden van een transportroute.

Het explosieaandachtsgebied bedraagt 200 m aan weerszijden van een transportroute. Binnen het EAG kunnen verschillende effecten optreden: overdruk en warmtestraling. Een zogenaamde BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion), een vuurbal door de explosieve verbranding van vrijgekomen brandbaar gas, veroorzaakt beide effecten. Het EAG is de zone waarbinnen onder de voormalige regelgeving verantwoording afgelegd dient te worden over de hoogte van het groepsrisico.

Voor transportroutes geldt vooralsnog geen gifwolkaandachtsgebied ².

2.4 Voorschriftengebied

Een gemeente kan binnen een aandachtsgebied voorschriftengebieden aanwijzen (ze is verplicht een besluit te nemen over het wel of niet aanwijzen van voorschriftengebieden

¹ De definities van (zeer) (beperkt) kwetsbare gebouwen en locaties zijn opgenomen in Bkl Bijlage VI.

² Met het aanpassen van het Besluit kwaliteit leefomgeving (waarschijnlijk januari 2025) is men voornemens langs Basisnetroutes een gifwolkaandachtsgebied van 300 meter aan te wijzen.

binnen een aandachtsgebied (art. 5.14 Bkl)). Dat kan een deel van of het gehele aandachtsgebied zijn. Locaties binnen aandachtsgebieden waar zeer kwetsbare gebouwen zijn toegelaten moeten *altijd* als voorschriftengebied aanwijzen worden (art. 5.14 Bkl). In dit deel van het aandachtsgebied gelden dan aanvullende bouweisen voor nieuwbouw en vervangende nieuwbouw van beperkt kwetsbare, kwetsbare en zeer kwetsbare gebouwen.

Binnen een gifvolkaandachtsgebied is het niet mogelijk een voorschriftengebied aan te wijzen waar aanvullende bouweisen gelden. De te treffen bouwkundige maatregel tegen een gifwolk is het afsluitbaar maken van automatische ventilatie. Dit is al een standaard bouwkundige eis in het Besluit bouwwerken leefomgeving.

2.4.1 Brandvoorschriftengebied

Binnen het brandaandachtsgebied van 30 m kan door het bevoegd gezag in het omgevingsplan een voorschriftengebied aangewezen worden (art. 5.14 Bkl). Deze afstand is vergelijkbaar met die van de voormalige plasbrandaandachtsgebieden (PAG) [4]. Als in de voormalige wetgeving een PAG aangewezen is in de Regeling Basisnet (spoor en weg) dan wordt het brandaandachtsgebied van rechtswege een brandvoorschriftengebied (zie artikel 2.24 van de omgevingsregeling [5]). Een gemeente kan het brandvoorschriftengebied voor het Basisnet niet (gedeeltelijk) 'uit' zetten in het omgevingsplan, via de discretionaire bevoegdheid³. Binnen een brandvoorschriftengebied gelden voor nieuw te bouwen gebouwen aanvullende bouweisen (art. 4.91 t/m 4.95 van het Bbl) die betrekking hebben op de brandwerendheid, de brandklasse van het buitenoppervlak en het dak, de vluchtroute en de sterkte bij brand. Voor glas geldt als aanvullende bouwkundige maatregel brandklasse D. Deze eisen hebben tot doel om mensen in een gebouw beter te beschermen tegen de effecten van een brand. Voor gedeelten van het bouwwerk buiten het voorschriftengebied gelden geen aanvullende bouweisen uit het Bbl.

Als onder de voormalige wetgeving geen PAG is aangewezen en de gemeente heeft geen brandvoorschriftengebied in het omgevingsplan aangewezen, dan gelden binnen het brandaandachtsgebied geen aanvullende bouweisen. Een brandvoorschriftengebied mag niet groter zijn dan het brandaandachtsgebied.

2.4.2 Explosievoorschriftengebied

Binnen het explosieaandachtsgebied kan door het bevoegd gezag een voorschriftengebied aangewezen worden (art. 5.14 Bkl). Binnen een aangewezen explosievoorschriftengebied geldt voor nieuw te bouwen gebouwen een aanvullende bouweis (art. 4.96 van het Besluit bouwwerken leefomgeving) die betrekking heeft op het voorkomen van letsel door scherfwerking. Een explosievoorschriftengebied mag niet groter zijn dan het explosieaandachtsgebied.

³ Het plan is om deze bepalingen bij de eerstvolgende aanpassing van het Besluit kwaliteit leefomgeving en de Omgevingsregeling te verwijderen. Gemeenten kunnen dan ook binnen deze brandvoorschriftengebieden (wat nu plasbrandaandachtsgebieden zijn) gebruik maken van hun discretionaire bevoegdheid [www.iplo.nl].

2.5 100%-letaliteitscontour

Voor de (eventueel) te nemen maatregelen ter bescherming van aanwezige personen maakt het verschil of een voorgenomen ontwikkeling dichterbij (bijv. 50 m) of verder weg (bijv. 150 m) ligt van de risicobron. Om hier rekening mee te kunnen houden kan een aandachtsgebied verder gezoneerd worden. Een maat die hiervoor gehanteerd kan worden is de 100%-letaliteitscontour. Deze contour begrenst het gebied waarbinnen in een berekening wordt aangenomen dat alle aanwezigen, zowel binnens- als buitenshuis, bij het maatgevende scenario overlijden in geval van een ongeval met gevaarlijke stoffen.

Ontwikkelingen binnen de 100%-letaliteitscontour leveren daarmee een grotere bijdrage aan het groepsrisico dan daarbuiten. De afstand van de voorgenomen ontwikkeling tot de risicobron is daardoor (mede) bepalend voor de te nemen (aanvullende) maatregelen. Daarom wordt in deze rapportage ook de 100%-letaliteitscontour beschouwd. Elke gevaarlijke stof heeft, afhankelijk van de effecten die kunnen optreden, één of meerdere 100%-letaliteitscontouren. In het geval van spoorwegen is het gebruikelijk om daarvoor uit te gaan van de 100%-letaliteitscontour van het scenario BLEVE als maatgevende afstand (zie ook paragraaf 2.3). Deze afstand, afkomstig uit het risicoberekeningsprogramma RBM II, bedraagt 100 m [9]. De 100%-letaliteitscontouren worden weergegeven op de EV Signaleringskaart [10].

3 Uitgangspunten beoordeling

Figuur 2 toont de ligging van het plangebied ten opzichte van de spoorlijn Breukelen aansl. - Duivendrecht waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. De in de beoordeling gehanteerde uitgangspunten worden in dit hoofdstuk beschreven.



Figuur 2. Plangebied en risicobron

3.1 Spoorlijn Breukelen aansl. - Duivendrecht

De spoorlijn Breukelen aansl. - Duivendrecht ligt op ca. 130 m ten noordoosten van het plangebied. Het plangebied ligt daarmee binnen het explosieaandachtsgebied (EAG) van 200 m. Deze risicobron wordt nader beschouwd in hoofdstuk 4.

3.2 Plangebied

In de huidige situatie is er sprake van een restaurant, waar volgens de BAG-populatieservice overdag 76 en 's nachts 53 personen worden verondersteld [5]. Het restaurant wordt in de toekomstige situatie gesloopt om plaats te maken voor een nieuwe woontoren met horeca. Aangenomen wordt dat het aantal aanwezige personen in de nieuwe horecafunctie gelijk is aan dat in het voormalige restaurant. Met de nieuwe woontoren worden 242 nieuwe woningen gerealiseerd. De hebben verschillende oppervlakten. Als conservatief wordt uitgegaan van de kentallen van de handleiding populatieservice van 2.4 personen per woning, waarvan 50% overdag en 100% 's nachts aanwezig zijn [7], zijn in de toekomstige situatie 290 personen overdag en 581 personen 's nachts aanwezig. Vanwege de verblijfsfunctie wordt de voorgenomen ontwikkeling aangemerkt als 'kwetsbaar' (zie Bkl Bijlage VI).

4 EV beoordeling spoor

4.1 Plaatsgebonden risico

Bij het Basisnet Spoor gelden voor het plaatsgebonden risico 10^{-6} per jaar (PR) de afstanden die in bijlage 2 van de regeling Basisnet zijn opgenomen. De voorgenomen ontwikkeling ligt ter hoogte van traject 30BY [4]. Voor dit trajectdeel is de afstand gelijk aan 1 m.

Een afstand van 1 m betekent dat het plaatsgebonden risico vanwege het vervoer van gevaarlijke stoffen op het midden van de spoorbundel op 1 m afstand niet meer mag bedragen dan 10^{-6} per jaar. Het plangebied ligt ca. 130 m van de spoorlijn. Het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen belemmering voor de ontwikkeling.

4.2 Brandvoorschriftengebied

Vanwege de omvang van het vervoer van brandbare vloeistoffen was in de regeling Basisnet die gold tot 31 december 2023, een plasbrandaandachtsgebied aangewezen. Dit is een zone van 30 m aan weerszijden van een transportroute waarbinnen rekening gehouden moet worden met de mogelijk effecten van een plasbrand. Onder de Omgevingswet zijn plasbrandaandachtsgebieden omgezet in brandvoorschriftengebieden [5, art. 2.24]. Om deze reden geldt voor deze spoorlijn een brandvoorschriftengebied (BVG) van 30 m. Het plangebied ligt op ca. 130 m van de spoorlijn en daarmee buiten het BVG. Dit wordt getoond in figuur 3.

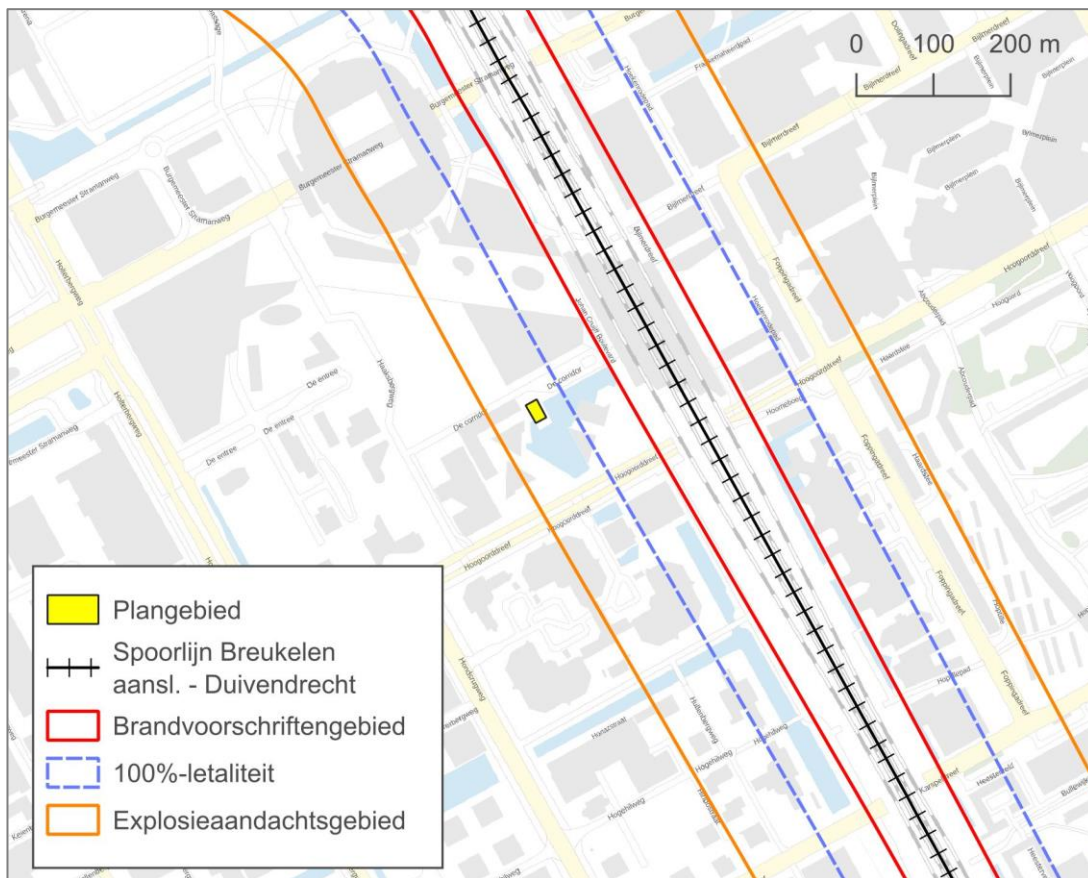
4.3 Explosieaandachtsgebied

Het plangebied ligt binnen het EAG van 200 m. Hiervoor geldt dat alleen bouwkundige maatregelen geëist kunnen worden als het bevoegd gezag daarbinnen een voorschriftengebied heeft aangewezen of de ontwikkeling een zeer kwetsbaar gebouw betreft. Voor zover bekend heeft het bevoegd gezag geen voorschriftengebied aangewezen. Mocht het bevoegd gezag daar wel toe besluiten, dan is in het explosievoorschriftengebied scherfwerend glas een verplichte aanvullende bouweis (art 4.96. Bkl). Het explosieaandachtsgebied wordt getoond in figuur 3.

Vanwege de verblijfsfunctie wordt de voorgenomen ontwikkeling aangemerkt als 'kwetsbaar' (zie Bkl Bijlage VI). Het aanwijzen van een voorschriftengebied is voor deze ontwikkeling niet verplicht.

Er dient volgens art. 5.15 van het Bkl rekening te worden gehouden met de kans op het overlijden van een groep van tien of meer personen per jaar als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval veroorzaakt door een activiteit [1].

Figuur 3 laat zien dat het plangebied buiten de 100%-letaliteitscontour ligt.



Figuur 3. Zones rond spoorlijn

4.4 Plangebied en omgeving

Figuur 4 toont de bebouwing in de omgeving van het plangebied zoals opgevraagd bij de BAG-populatieservice [5]. In de weergegeven bebouwing, exclusief het plangebied, gaat het om meer dan 60.000 personen overdag en meer dan 30.000 personen 's nachts [7].

De realisatie van de woontoren met horeca leidt plaatselijk tot een verhoging van de personendichtheid binnen het aandachtsgebied.



Figuur 4. Bebouwing binnen EAG

5 Beschouwing maatregelen (artikel 5.15 Bkl)

Het bevoegd gezag kan diverse maatregelen inzetten om mensen te beschermen binnen de aandachtsgebieden, in dit geval alleen het explosieaandachtsgebied. Deze gereedschapskist bestaat uit de volgende maatregelen [8], per maatregel wordt een korte toelichting gegeven.

- Afstand houden tot de risicobron binnen het aandachtsgebied.
Het plangebied ligt binnen het EAG op ca. 130 m van de spoorlijn. Daarmee ligt het plangebied buiten de 100%-letaliteitscontour van het scenario BLEVE.
- Aanvullende risicocommunicatie.
Met de ontwikkeling van nieuwe woningen, krijgt de locatie een verblijfsfunctie. Nieuwe bewoners dienen geïnformeerd te worden over de risico's van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de spoorlijn.
- Beperken van personendichtheden in de omgeving van de risicobron.
Door de voorgenomen ontwikkeling neemt het aantal personen in het plangebied (conservatief) toe met ca. 300 personen overdag en ca. 600 personen 's nachts. Plaatselijk neemt hiermee de personendichtheid toe. Deze toename is een logisch gevolg van de voorgenomen ontwikkeling.
- Vlucht- en schuilmogelijkheden.
Afhankelijk van het type calamiteit en waar deze op het spoor plaatsvindt, kunnen personen indien nodig het gebied ontluchten in noordwestelijke en zuidwestelijke richting. Het gebouw kan worden ontlucht via deuren aan de noordwest- en zuidwestzijde [11].
- Omgevingsmaatregelen.
Het plangebied ligt buiten het brandaandachtsgebied en buiten de 100%-letaliteitscontour van het maatgevende scenario BLEVE. Gezien de ligging en de afstand van het plangebied ten opzichte van de spoorlijn, wordt het treffen van aanvullende omgevingsmaatregelen niet nodig geacht.

Daarnaast dient om de gevolgen van ongevallen te beperken in ieder geval rekening gehouden te worden met (art. 5.2 Bkl):

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

Het bestuur van de veiligheidsregio kan hierover advies geven (art. 10 Wet veiligheidsregio's). Uiteindelijk moet de gemeente besluiten of aanvullende maatregelen nodig zijn om mensen binnen het aandachtsgebied te beschermen tegen een ongewoon voorval.

6 Conclusies

In verband met de voorgenomen ontwikkeling in Amsterdam zijn de risico's van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de spoorlijn Breukelen aansl. - Duivendrecht onderzocht. De belangrijkste conclusies naar aanleiding van de beoordeling zijn in dit hoofdstuk benoemd.

Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico vormt geen belemmering voor het planvoornemen.

Aandachtsgebied

Het onderwerp Omgevingsveiligheid is nog niet in het omgevingsplan van de gemeente verwerkt.

Het plangebied ligt buiten het brandvoorschriftengebied en de 100%-letaliteitscontour.

Het plangebied ligt binnen het explosieaandachtsgebied. Voor zeer kwetsbare gebouwen geldt dat van rechtswege een voorschriftengebied aangewezen moet worden. Omdat de ontwikkeling een kwetsbaar gebouw betreft, is het aanwijzen van een voorschriftengebied niet noodzakelijk.

Het bevoegd gezag kan met behulp van de gereedschapskist van maatregelen (hoofdstuk 5) bepalen of en welke aanvullende maatregelen genomen kunnen worden te verbetering van de externe veiligheidssituatie.

Referenties

- | | | | |
|-----|-----------------------|------|---|
| 1. | Ministerie BZK | 2018 | Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl)
Stb. 2018, 292. Laatst gewijzigd Stb. 2023, 492 |
| 2. | Ministerie BZK | 2018 | Besluit activiteiten leefomgeving (Bal)
Stb. 2018, 293. Laatst gewijzigd Stb. 2023, 470 |
| 3. | Ministerie BZK | 2018 | Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl)
Stb. 2018, 291. Laatst gewijzigd Stb. 2023, 470 |
| 4. | Ministerie I&M | 2014 | Regeling Basisnet. Stct. 28 maart 2014, 8242
Laatst gewijzigd Stb. 2023, 11246 |
| 5. | Ministerie I&W | 2019 | Omgevingsregeling
Stb. 2019, 56288. Laatst gewijzigd Stb. 2023, 35941 |
| 6. | IOV | 2024 | EV Signaleringskaart, geraadpleegd april 2024
https://nl.ev-signaleringskaart.nl |
| 7. | IOV | 2022 | Handleiding Populatieservice, versie 2.0, april 2022 |
| 8. | Iplo | 2023 | https://iplo.nl/thema/externe-veiligheid/externe-veiligheid-in-omgevingsplan/aandachtsgebieden-voorschriftengebieden/ |
| 9. | Ministerie I&M | 2014 | RBM II versie 2.3 |
| 10. | IOV | 2024 | https://nl.ev-signaleringskaart.nl/ |
| 11. | SENS real estate B.V. | 2024 | E-mail, d.d. 23 april 2024 |