omgevingsveiligheid
& risicoanalyse

Adviesgroep AVIV BV
Piet Heinstraat 12
7511 JE Enschede

Externe veiligheid /
Natuurbegraafplaats in Delfgauw

Project 266911
Datum 6 augustus 2026

Externe veiligheid /
Natuurbegraafplaats in Delfgauw

Project	266911
Datum	6 augustus 2026
Auteur	M.H. Ottink
Review	A.M. op den Dries
Versie nr.	1
Opdrachtgever	BJZ.nu Twentepoort Oost 16a 7609 RG Almelo

Inhoudsopgave

1 Inleiding 4

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

3 EV-beoordeling 9
3.1 Planomschrijving 9
3.2 Inventarisatie risicobronnen 9
3.3 Rijksweg A13 11

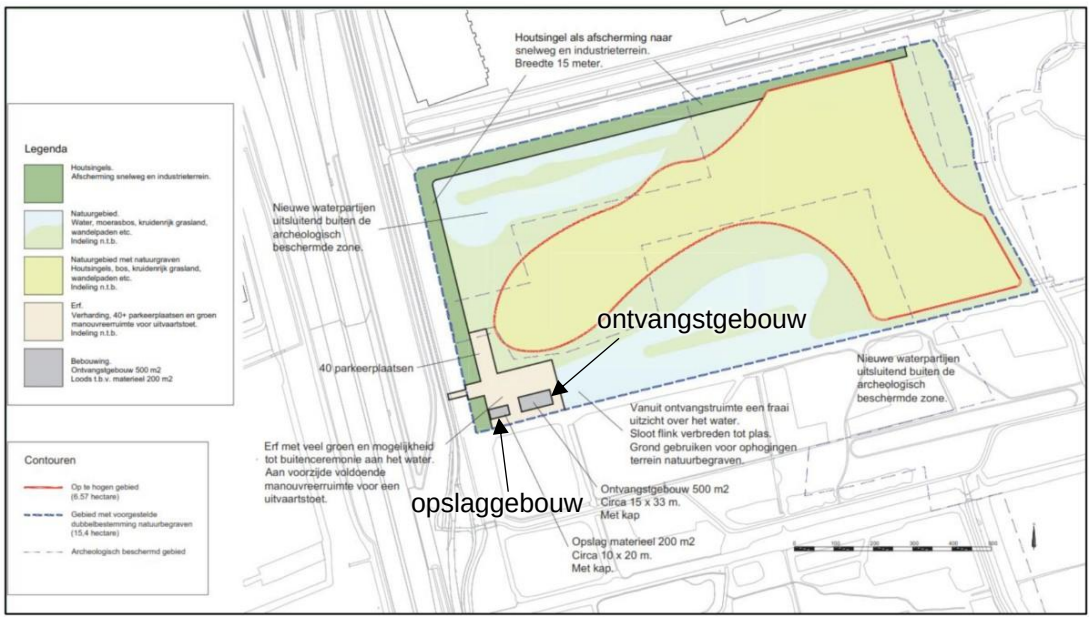
4 Verantwoording groepsrisico 14
4.1 Toets EV-beleid provincie Zuid-Holland 14
4.2 Algemeen 15
4.3 Planontwikkeling 15
4.4 Veiligheidsrisico's van branden, rampen en crises (Bkl art. 5.2) 19

5 Conclusie 20

Referenties 21

1 Inleiding

Men is voornemens een natuurbegraafplaats in Delfgauw te realiseren op het terrein ingesloten door de Rijksstraatweg, het Karitaatmolenpad, het Ruyvenschemolenpad en het perceel aan de Zuideindseweg 80-82. Op het terrein worden tevens een ontvangstgebouw en een opslaggebouw gerealiseerd. Figuur 1 toont de beoogde planindeling.



Figuur 1. Planindeling natuurbegraafplaats

Aangezien de planontwikkeling niet past binnen het huidige omgevingsplan wordt een omgevingsvergunning voor een BOPA aangevraagd.

Het plangebied bevindt zich binnen aandachtsgebieden van rijksweg A13 en een stationaire activiteit met gevaarlijke stoffen. In verband met een evenwichtige toedeling van functies aan locaties (ETFAL) is daarom inzicht in de externe veiligheidsrisico's nodig. De resultaten van het EV-onderzoek worden in deze rapportage gepresenteerd.

2 Normstelling externe veiligheid

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

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

De Omgevingswet rust op drie pijlers:

1. Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) [1]

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

2. Besluit activiteit leefomgeving (Bal) [2]

Beschrijft de milieubelastende activiteiten met (gevaarlijke) stoffen. Voor de mba's met een kleinere gevaarzetting dan die genoemd in het Bkl worden in het Bal de bijbehorende aan te houden (veiligheids)afstanden vermeld.

3. Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) [3]

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

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

A. Activiteiten met vastgestelde afstanden zonder vergunningplicht (verwijzing naar Bal).
B. Activiteiten met vastgestelde afstanden met vergunningplicht (vh 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 (vh o.a. Bevi-inrichtingen).

2.1 Plaatsgebonden risico

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

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

worden. Voor beperkt kwetsbare gebouwen en locaties is dit een *standaardwaarde* (art. 5.11 Bkl) waar gemotiveerd van af geweken mag worden.

2.2 Aandachtsgebied

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

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

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

Basisnetroute(s)

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

2.3 Voorschriftengebied

Een gemeente is verplicht een besluit te nemen over het wel of niet aanwijzen van voorschriftengebieden binnen een aandachtsgebied (art. 5.14 Bkl)). Dat kan een deel van of het gehele aandachtsgebied zijn. Een voorschriftengebied mag niet groter zijn dan een aandachtsgebied. Een gemeente kan ook besluiten geen voorschriftengebied aan te wijzen.

Locaties binnen brand- en explosieaandachtsgebieden waar zeer kwetsbare gebouwen zijn toegelaten moeten *altijd* als voorschriftengebied aangewezen worden (art. 5.14 Bkl). In het aangewezen voorschriftengebied gelden conform Bbl aanvullende bouweisen voor nieuwbouw en vervangende nieuwbouw van beperkt kwetsbare, kwetsbare en zeer

[2] Het voornemen is om, bij de eerstvolgende aanpassing van het Besluit kwaliteit leefomgeving, langs Basisnetroutes een gifwolkaandachtsgebied aan te wijzen.

kwetsbare gebouwen. Voor gedeelten van een bouwwerk buiten het voorschriftengebied gelden deze aanvullende bouweisen niet.

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

2.3.1 Brandvoorschriftengebied

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

Wettelijk aangewezen brandvoorschriftengebied bij Basisnetroutes

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

2.3.2 Explosievoorschriftengebied

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

2.4 Provinciaal beleid

De provincie Zuid-Holland heeft een “Handreiking externe veiligheid ter verduidelijking en als handvat bij artikel 7.18 van de Zuid-Hollandse Omgevingsverordening” opgesteld [7]. Wanneer de mogelijkheid bestaat dat de gewenste ruimtelijke ontwikkeling leidt tot een situatie met een verhoogd groepsrisico moet een groepsrisicoberekening uitgevoerd worden. Of mogelijk sprake is van een verhoogd groepsrisico wordt bepaald aan de hand van het stroomdiagram dat is opgenomen in deel 1 van de handreiking. In deel 2 van de handreiking worden te betrekken maatregelen en overwegingen voor de beheersing van het verhoogde groepsrisico besproken.

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

2.5 Omgevingsplan

Het omgevingsplan bevat de gemeentelijke regels voor de fysieke leefomgeving, het is de uitwerking van het beleid van de gemeente over hoe zij het leefgebied wil ontwikkelen en beschermen. Voor zover bekend heeft de gemeente Pijnacker-Nootdorp, waartoe Delfgauw behoort, tot op heden in haar omgevingsplan nog geen besluit genomen over de invulling van aandachtsgebieden.

3 EV-beoordeling

3.1 Planomschrijving

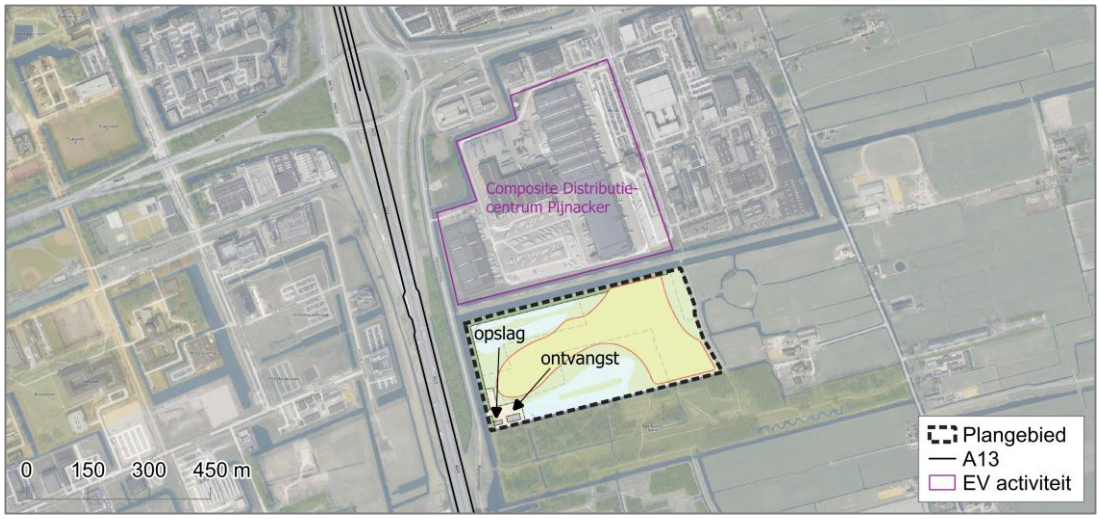
De planontwikkeling betreft de realisatie van een natuurgebied met een nevenfunctie voor natuurbegraven ten zuiden van bedrijvenpark Ruyven. Het gebied heeft een oppervlakte van circa 15 hectare. Aan de Rijksstraatweg wordt een erf ontwikkeld dat fungeert als toegangs- en ontvangstlocatie voor de natuurbegraafplaats. Hier worden twee gebouwen gerealiseerd [9]:

- een ontvangstgebouw met een oppervlakte van circa 500 m² gebruiksvloeroppervlak, waarin onder meer een ceremonieruimte en ondersteunende functies worden ondergebracht;
- een opslaggebouw van circa 200 m² gebruiksvloeroppervlak voor het beheer en onderhoud van het terrein.

Ten aanzien van het aantal aanwezige personen wordt uitgegaan van de feitelijke exploitatie. Op basis van de parkeerbalans worden 32 parkeerplaatsen gerealiseerd. Bij gemiddeld drie personen per auto bedraagt de gelijktijdige bezetting circa 96 personen. Uitvaartdiensten duren gemiddeld circa 1 tot 1.5 uur en vinden maximaal drie keer per dag plaats. Incidenteel kan de bezetting iets hoger zijn, maar structureel is geen sprake van meer dan 100 gelijktijdig aanwezige personen. Gelet op het aantal aanwezigen en de aanwezigheidsduur wordt het ontvangstgebouw conform Bkl bijlage VI aangemerkt als een kwetsbaar gebouw (bijeenkomstfunctie waarin doorgaans een groot aantal personen gedurende een groot gedeelte van de dag aanwezig is). De natuurbegraafplaats exclusief gebouwen is geen (beperkt) kwetsbare locatie.

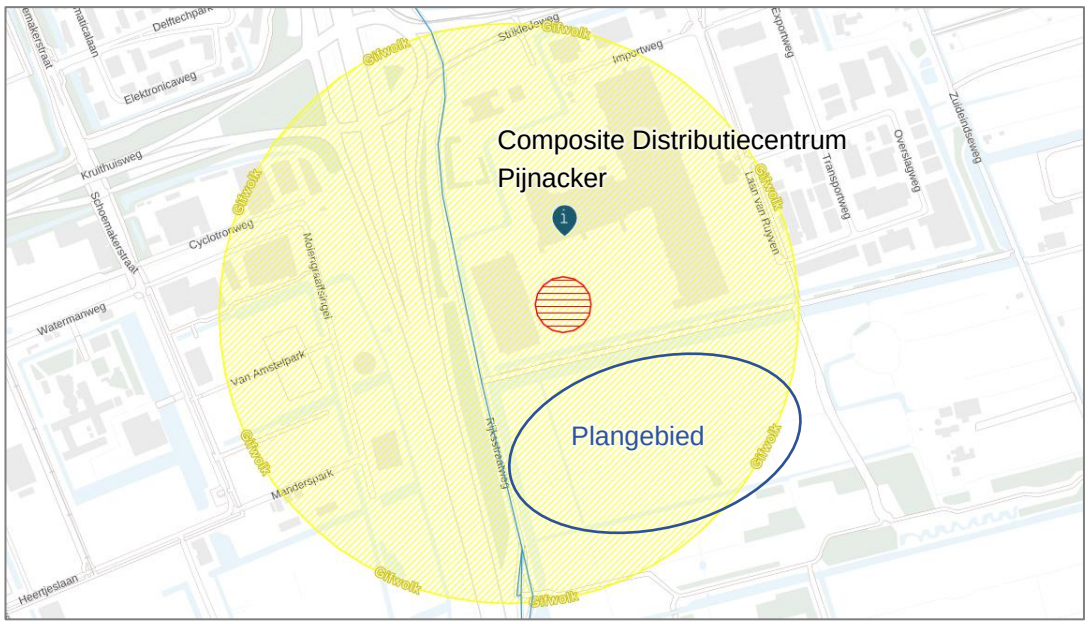
3.2 Inventarisatie risicobronnen

Figuur 2 toont de ligging van het plangebied ten opzichte van de relevante EV-risicobronnen in de omgeving [4]. Het gaat om rijksweg A13 (Bkl VII-C) en Composite Distributiecentrum Pijnacker (stationaire activiteit, Bkl VII Restcategorie).



Figuur 2. Ligging plangebied ten opzichte van A13 en stationaire activiteit [4]

In figuur 3 worden het brand- en gifwolkaandachtsgebied van Composite Distributiecentrum Pijnacker weergegeven [4]. Te zien is dat het gifwolkaandachtsgebied (gele cirkel) over het plangebied valt. Het bedrijf valt volgens het REV in de 'Restcategorie'. Deze categorie vervalt na implementatie van het IMEV 4.0 (Informatiemodel Externe Veiligheid, te verwachten implementatiedatum juli 2027)[4]. De verantwoording van het groepsrisico binnen het GAG is opgenomen in hoofdstuk 4.



Figuur 3. Aandachtsgebieden Composite Distributiecentrum Pijnacker [4]

[4] De implementatie van het IMEV omvat het vastleggen en uitwisselen van gegevens over externe veiligheidsrisico's voor het Register Externe Veiligheidsrisico's (REV).

Verder ligt het plangebied conform de Pav-kaarten binnen het GAG van een aantal andere bedrijven [4]. Echter, conform Bkl art. 5.12 wordt voor de beoordeling van nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen een GAG begrensd op een afstand van 1.5 km rond de milieubelastende activiteit. Het plangebied ligt op meer dan 1.5 km van deze milieubelastende activiteiten en daarmee buiten deze afstand. Een nadere beschouwing van deze activiteiten is daarom niet van toepassing.

De EV-contouren van de rijksweg worden nader beschouwd in paragraaf 3.3.

Overige relevante risicobronnen zijn conform het Portaal Atlas Veiligheid niet aanwezig in de omgeving van de planlocatie [4].

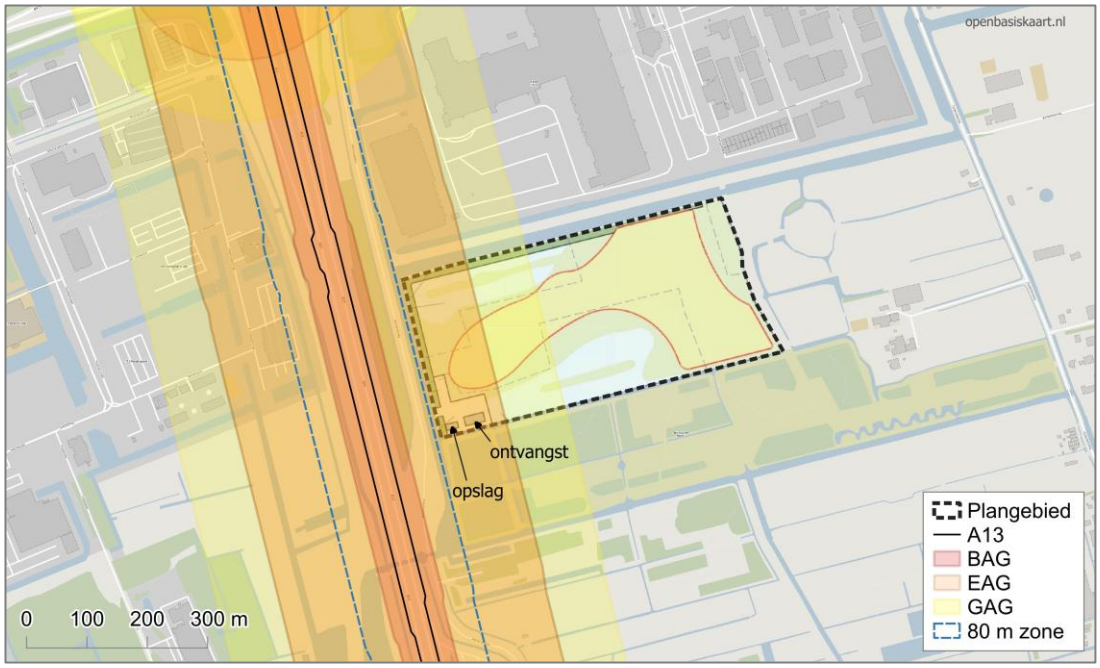
3.3 Rijksweg A13

3.3.1 Plaatsgebonden risico

In bijlage I van de regeling Basisnet zijn voor (snel)wegen behorende tot het Basisnet afstanden vastgelegd voor het zogeheten PR-plafond (plaatsgebonden risicocontour 10^{-6}) [5]. Het plangebied ligt ter hoogte van wegvak OZ30 van de A13. Voor dit wegvak is de afstand gelijk aan 16 m. Dit betekent dat het plaatsgebonden risico vanwege het vervoer van gevaarlijke stoffen op 16 m van het midden van de weg niet meer mag bedragen dan 10^{-6} per jaar. De begrenzing van het plangebied ligt op circa 110 m van het midden van de weg. Het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen belemmering voor de ontwikkeling.

3.3.2 Aandachtsgebieden

Figuur 4 toont de aandachtsgebieden van de A13. Te zien is dat het plangebied buiten het BAG, maar gedeeltelijk binnen het EAG en toekomstig GAG van de A13 ligt. Daarom dient conform artikel 5.15 van het Bkl rekening te worden gehouden met de kans op het overlijden van tien of meer personen in het geval van een incident (het groepsrisico). De beschouwing van het groepsrisico is opgenomen in hoofdstuk 4.



Figuur 4. A13 met aandachtsgebieden en 80 m zone

100%-letaliteitscontour

Bij aandachtsgebieden kan het om relatief grote afstanden gaan zoals bijvoorbeeld 200 m in het geval van een EAG. Maar de effecten van een incident met gevaarlijke stoffen zijn op bijvoorbeeld 50 m van de risicobron groter dan op bijvoorbeeld 150 m. Om de afstand van de ontwikkeling ten opzichte van de risicobron mee te laten wegen in de risicobeoordeling, kan een aandachtsgebied gezoneerd worden. Een te hanteren maat hiervoor is de 100%-letaliteitscontour.

Ontwikkelingen binnen de 100%-letaliteitscontour leveren een grotere bijdrage aan het groepsrisico dan daarbuiten. Deze 100%-letaliteitscontour, die tevens onder de voormalige wetgeving gehanteerd werd, is afkomstig uit het rekenprogramma RBM II voor transportroutes [6]. Voor een rijksweg reikt deze contour tot 80 m, gemeten vanaf de buitenste kantstreep. In een kwantitatieve risicoberekening wordt aangenomen dat alle aanwezigen binnen deze afstand, zowel binnen- als buitenshuis, als gevolg van het maatgevende ongevalsscenario komen te overlijden. Dit scenario is de zogeheten BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion).

In figuur 4 is te zien dat het gehele plangebied buiten de 100% letaliteitscontour van 80 m ligt. De invloed van de ontwikkeling op de hoogte van het groepsrisico is daardoor nihil.

3.3.3 Voorschriftengebied

Voor zover bekend heeft het bevoegd gezag nog geen besluit genomen over het al dan niet aanwijzen van een explosievoorschriftengebied. Aangezien de planontwikkeling een

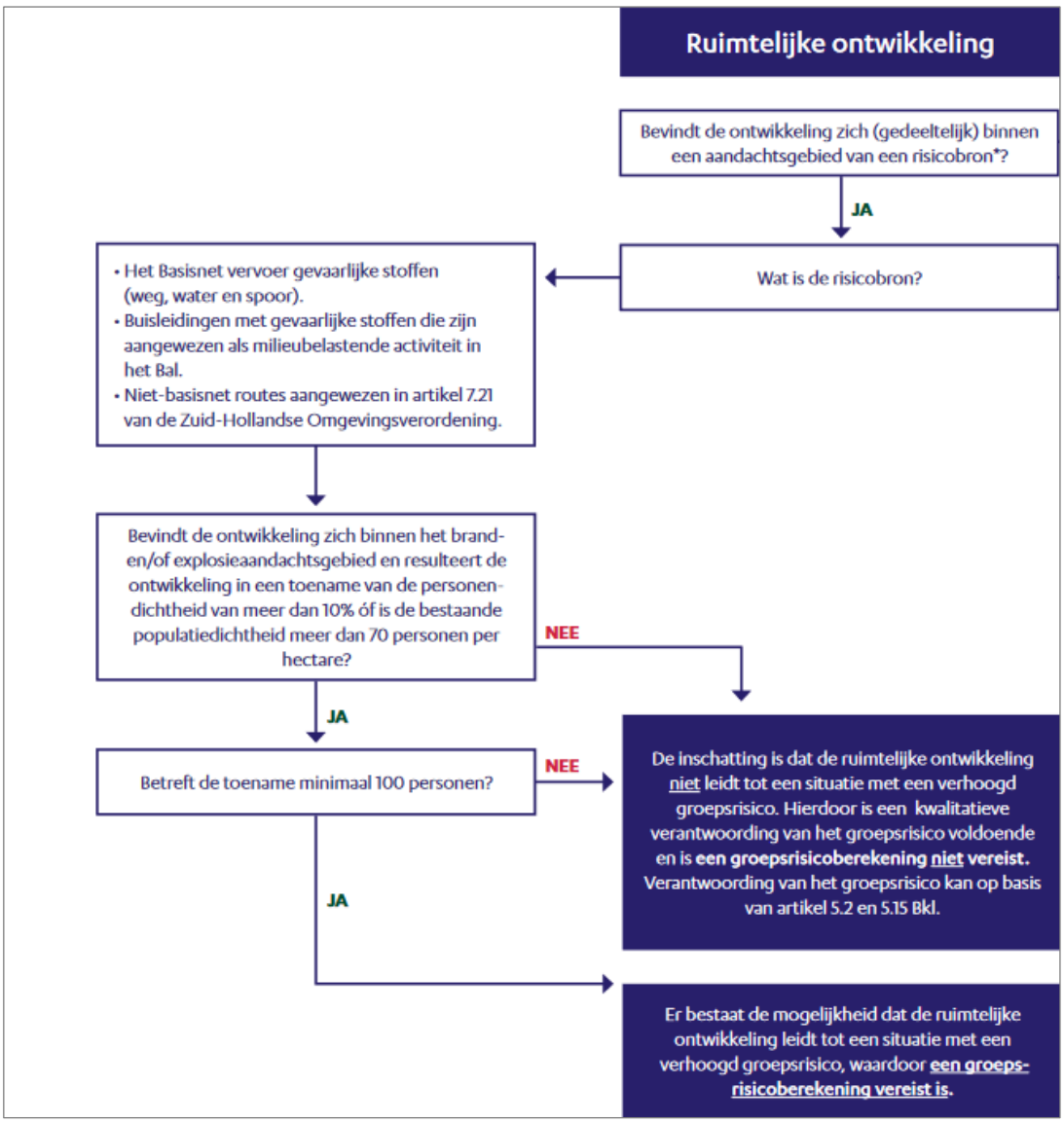
kwetsbaar gebouw betreft, is het aanwijzen van een explosievoorschriftengebied niet verplicht.

Binnen een GAG is het niet mogelijk een voorschriftengebied aan te wijzen. De te treffen bouwkundige maatregel tegen een gifwolk is het handmatig kunnen afsluiten van het mechanische ventilatiesysteem. Bij nieuwbouw is dit een standaard bouwkundige eis in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl art. 4.124 vierde lid).

4 Verantwoording groepsrisico

4.1 Toets EV-beleid provincie Zuid-Holland

De gemeente Pijnacker-Nootdorp heeft tot op heden in haar omgevingsplan nog geen besluit genomen over de invulling van aandachtsgebieden. Ook is (nog) geen beoordelingskader voorhanden waaraan de planontwikkeling getoetst kan worden. Wel heeft de provincie Zuid-Holland een 'Handreiking externe veiligheid als handvat bij artikel 7.18 van de Zuid-Hollandse Omgevingsverordening' opgesteld waarin een stroomdiagram is opgenomen waaruit volgt wanneer, conform het beleid van de provincie, een groepsrisicoberekening vereist, zie figuur 5 [7].



Figuur 5. Stroomdiagram groepsrisicoberekening [7]

Het stroomdiagram wordt hieronder stapsgewijs doorlopen.

- De ontwikkeling bevindt zich binnen een aandachtsgebied van een risicobron.
- De risicobron is een rijksweg behorend tot het Basisnet.
- De ontwikkeling bevindt zich binnen het explosieaandachtsgebied. In de huidige situatie worden geen personen aanwezig verondersteld in het plangebied wegens de vigerende agrarische bestemming. De personendichtheid in het plangebied neemt daardoor met meer dan 10% toe.
- De toename in het aantal personen is kleiner dan 100 (zie paragraaf 3.1) waardoor een groepsrisicoberekening niet vereist is. Volstaan kan worden met de verantwoording van het groepsrisico op basis van artikel 5.2 en 5.15 van het Bkl.

4.2 Algemeen

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

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

Ad 1) Het bevoegd gezag kan diverse maatregelen inzetten om mensen te beschermen binnen de aandachtsgebieden, de zogenaamde gereedschapskist (www.iplo.nl). Deze bestaat uit de volgende maatregelen:

- Afstand houden tot de risicobron binnen het aandachtsgebied.
- Aanvullende risicocommunicatie.
- Beperken van personendichtheden in de omgeving van de risicobron.
- Vlucht- en schuilmogelijkheden.
- Omgevingsmaatregelen.
- Aanvullende bouwmaatregelen in een voorschriftengebied.

4.3 Planontwikkeling

Geconstateerd is dat het ontvangstgebouw binnen het explosie- en gifwolkaandachtsgebied van de A13 ligt en binnen het GAG van Composite Distributiecentrum Pijnacker. Voor de aanwezige personen dient daarom beoordeeld te worden of in geval van een incident met gevaarlijke stoffen zij voldoende beschermd zijn tegen de effecten van een explosie en een gifwolk. Een aantal maatregelen uit de gereedschapskist hieronder nader uitgewerkt.

➢ *Afstand houden tot de risicobron binnen het aandachtsgebied*

Binnen het EAG wordt afstand gehouden tot de risicobron. Het gehele plangebied ligt namelijk op meer dan 80 m van de A13 en daarmee buiten de 100% letaliteitscontour, de meest risicovolle zone van het EAG (zie paragraaf 3.3.2).

➢ *Aanvullende risicocommunicatie*

Het wordt aanbevolen om aanwezigen, en dan met name het personeel, op de hoogte te brengen van de risico's die de nabijgelegen rijksweg met zich meebrengt. Geadviseerd wordt om in het ontvangstgebouw een informatiekaart te plaatsen met informatie over:

- De scenario's (BLEVE, hittestraling, explosie, scherfwerking; gifwolk).
- Hoe te handelen in geval van calamiteit (handelingsperspectief schuilen/vluchten).
- Vluchtwegen.

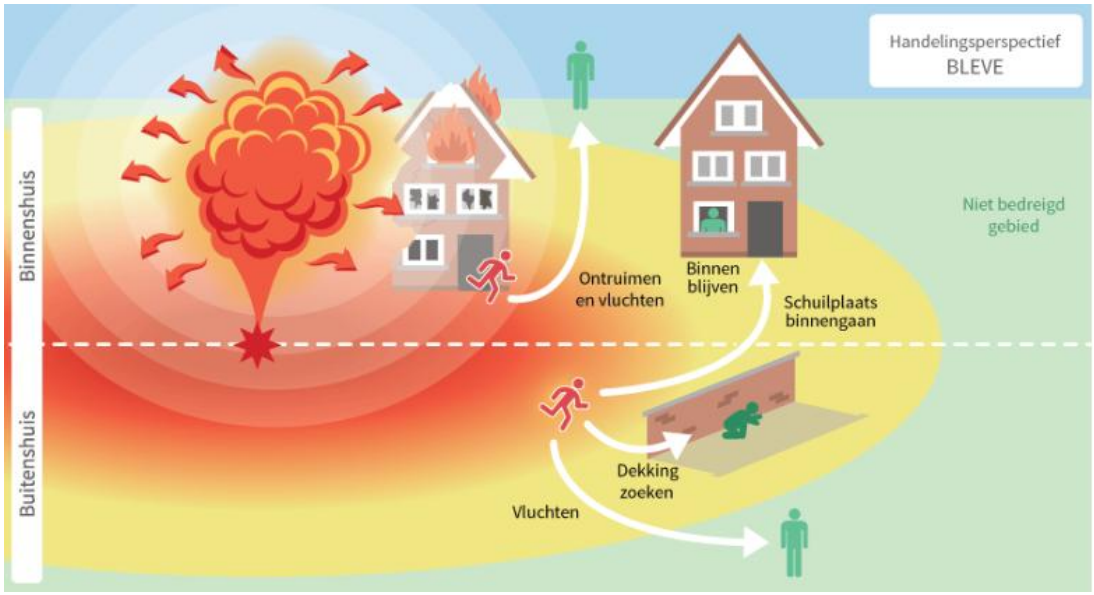
Op deze manier is geborgd dat de noodzakelijke informatie altijd aanwezig is.

➢ *Beperken van het personendichtheden*

In de huidige situatie heeft het plangebied een agrarische bestemming en worden er geen personen aanwezig verondersteld. Na planrealisatie kunnen er gedurende een deel van de dag een honderdtal personen aanwezig zijn in het ontvangstgebouw (zie paragraaf 3.1). Het grootste deel van de aanwezigen bestaat uit bezoekers, zij zijn alleen gedurende de ceremonieduur aanwezig. Personeel is gedurende de gehele dag aanwezig, Het aantal aanwezige personen neemt logischerwijs toe na planrealisatie.

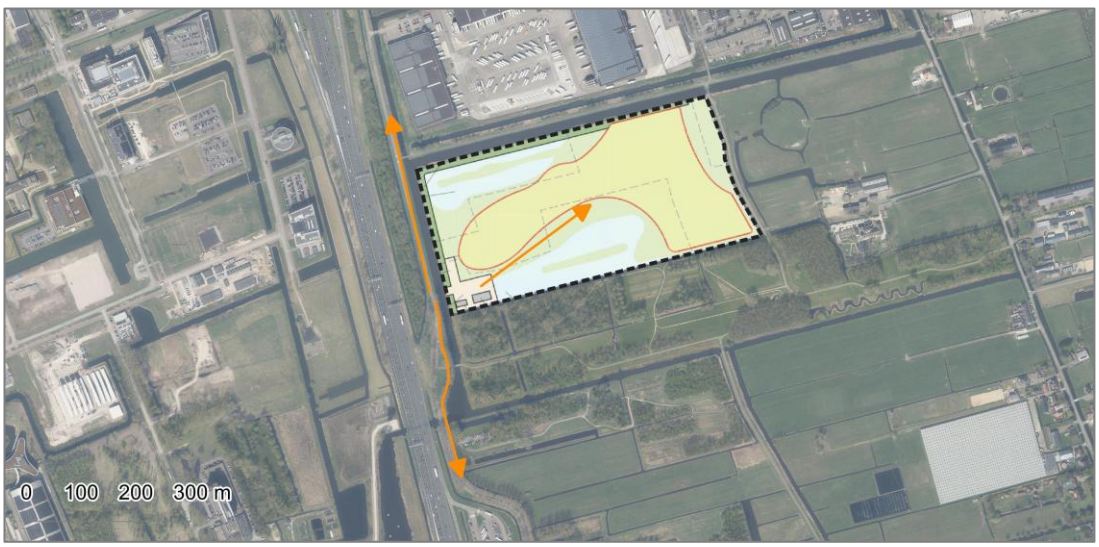
➢ *EAG: Vlucht- en schuilmogelijkheden*

Alvorens wordt ingegaan op de vlucht- en schuilmogelijkheden wordt kort uiteengezet welk scenario een rol speelt in het explosieaandachtsgebied van een snelweg. Bij een BLEVE-scenario (Boiling Liquid Expanding Vapor Explosion) ontstaat een vuurbal door de explosieve verbranding van vrijgekomen brandbaar gas. De effecten die daarbij optreden zijn warmtestraling, overdruk en scherfwerking. De 100%-letaliteitscontour van dit scenario bedraagt 80 m (zie hoofdstuk 3.3.2). In het algemeen geldt dat gebouwen buiten deze contour in geval van een BLEVE bescherming kunnen bieden aan personen die zich in de gebouwen bevinden, totdat het gebouw eventueel in brand komt te staan (secundaire brand). Naast schuilen zijn vluchtwegen daarom ook van belang. Dit is in lijn met de scenariokaart van het NIPV, zie figuur 6 [8].



Figuur 6. Handelingsperspectief BLEVE cf. scenariokaart [8]

Het ontvangstgebouw ligt buiten de 100%-letaliteitscontour en biedt daardoor hoogstwaarschijnlijk voldoende bescherming tegen warmtestraling in geval van een BLEVE. Het eerste handelingsperspectief is daarom schuilen. Mocht het gebouw alsnog vlamvatten (secundaire brand) dan is vluchten het handelingsperspectief. In de omgeving van het plangebied is voldoende gelegenheid om effectief te vluchten. Het plangebied wordt omsloten door water en kan worden verlaten via een brug over de sloot naar de Rijksstraatweg. Vervolgens kan via de Rijksstraatweg naar het noorden of zuiden worden gevlucht, afhankelijk van de ongevalslocatie. Ook kan te voet van de snelweg af gevlucht worden via de begraafplaats, richting het noordoosten, zie figuur 7.



Figuur 7. Mogelijke vluchtroutes

Tabel 1 toont de gevolgen van overdruk conform de scenariokaart [8]. De kortste afstand van het ontvangstgebouw tot de buitenste kantstreep van de A13 is circa 135 m. Afhankelijk van de ongevalslocatie valt de planlocatie in zone C of daarbuiten. Uit de tabel blijkt dat het ontvangstgebouw lichte schade kan oplopen in geval van een koude BLEVE.

	Effectafstand (meter) *	Overduk (bar) **	Schade aan objecten
Zone A	≤ 25	≥ 0,35	Totale verwoesting 0,80 bar Volledige instorting van gebouwen. Meer dan 75% van alle buitenmuren zijn ingestort. Zware schade Onherstelbare schade. 50% - 70% van de buitenmuren zijn zwaar beschadigd. De overige muren zijn onbetrouwbaar geworden.
Grens zone A	25	0,35	
Zone B	25 tot 35	0,35 tot 0,17	Gemiddelde schade Beschadigde daken, ernstige beschadigingen aan draagconstructies, ontzette muren, scheuren in gevels.
Grens zone B	35	0,17	
Zone C	35 tot 130	0,17 tot 0,03	Lichte schade Ruitbreuk en schade aan deurposten (0,15 bar, tot ± 40 m). Bewoonbaar na kleine reparaties. Herstelbare schade.
Grens zone C	130	0,03	Tot op 180m (0,02 bar) treedt 1% Ruitbreuk dubbel glas op.

Tabel 1. Gevolgen overdruk – koude BLEVE [8]

➢ *GAG: Vlucht- en schuilmogelijkheden*

Wanneer op de snelweg een calamiteit met giftige stoffen plaatsvindt, dient de afsluitbare ventilatie stopgezet te worden en ramen en deuren gesloten te worden. Personen die zich buiten bevinden moeten naar binnen gaan. Over het algemeen kan aangenomen worden dat de aanwezigen bestaande uit personeel en bezoekers zelfredzaam zijn en in staat om te schuilen (ramen en deuren sluiten) of op advies van de hulpdiensten te vluchten (haaks op de wind). Wanneer onder de bezoekers verminderd zelfredzame personen aanwezig zijn, kunnen deze onder begeleiding van de overige aanwezigen schuilen of vluchten. Een acute evacuatie is bij een toxisch scenario niet van toepassing.

Het handmatig kunnen afsluiten van het mechanische ventilatiesysteem is een standaard bouwkundige eis voor nieuwbouw waardoor het niet nodig is aanvullende (bouw)maatregelen te treffen tegen de effecten van een gifwolk.

➢ *Omgevingsmaatregelen*

In geval van calamiteit kan gerichte crisescommunicatie met aanwezigen binnen de aandachtsgebieden (bijvoorbeeld via NL-Alert) ertoe bijdragen dat alarmering van het gebied

sneller verloopt. Hierbij dient aan te worden gegeven wat het gewenste handelingsperspectief is (schuilen of vluchten).

4.4 Veiligheidsrisico's van branden, rampen en crises (Bkl art. 5.2)

Naast artikel 5.15 dient ook invulling te worden gegeven aan artikel 5.2 van het Bkl. Dit artikel schrijft voor dat in een omgevingsplan rekening gehouden wordt met het belang van:
1°. het voorkomen, beperken en bestrijden van branden, rampen en crises;
2°. de mogelijkheden voor personen om zich daarbij in veiligheid te brengen; en
3°. de geneeskundige hulpverlening aan personen.

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

5 Conclusie

In verband met de realisatie van een natuurbegraafplaats met ontvangstgebouw in Delfgauw is het externe veiligheidsrisico door het transport van gevaarlijke stoffen over rijksweg A13 beschouwd. De belangrijkste conclusies naar aanleiding van de beoordeling worden in dit hoofdstuk benoemd.

Algemeen

Voor zover bekend heeft de gemeente Pijnacker-Nootdorp tot op heden in haar omgevingsplan nog geen besluit genomen over de invulling van aandachtsgebieden. Ook is (nog) geen beoordelingskader voorhanden waaraan de planontwikkeling getoetst kan worden.

Plaatsgebonden risico

Rijksweg A13 heeft ter hoogte van de planlocatie een PR 10^{-6}/jr-contour van 16 m. Het plangebied ligt hierbuiten. Het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen belemmering voor het planvoornemen.

Aandachtsgebieden

- Het plangebied ligt buiten het brandaandachtsgebied.
- Het plangebied ligt gedeeltelijk binnen het explosie- en toekomstig gifwolkaandachtsgebied.
- Het plangebied ligt buiten de 100% letaliteitscontour.
- Het ontvangstgebouw wordt aangeduid als ‘kwetsbaar gebouw’ waardoor het aanwijzen van een voorschriftengebied niet verplicht is.

Beschouwing groepsrisico

- Aangenomen kan worden dat de aanwezigen (personeel en bezoekers) zelfredzaam zijn. Verminderd zelfredzame bezoekers kunnen onder begeleiding schuilen of vluchten.
- In hoofdstuk 4 is een aanzet gegeven voor de invulling van artikel 5.15 van het Bkl. Geadviseerd wordt om middels een informatiekaart aanwezigen op de hoogte te brengen van handelingsperspectief en vluchtwegen in geval van calamiteit op de A13. Uiteindelijk bepaalt bevoegd gezag op basis van haar beoordelingskader of de aanwezige personen voldoende beschermd zijn.
- Het bestuur van de veiligheidsregio kan advies geven over zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid.

Referenties

1.	Ministerie BZK	2018	Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) Stb. 2018, nr. 292. Laatst gewijzigd Stb. 2025, 355
2.	Ministerie BZK	2018	Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) Stb. 2018, nr. 293. Laatst gewijzigd Stb. 2025, 348
3.	Ministerie BZK	2018	Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) Stb. 2018, 291. Laatst gewijzigd Stb. 2025, 348
4.	Ministerie I&W	2026	Portaal Atlas Veiligheid, geraadpleegd augustus 2026 https://www.registerexterneveiligheid.nl/pav-kaarten
5.	Ministerie I&M	2023	Regeling Basisnet, Stcrt. 2014, 8242 Laatst gewijzigd Stcrt 2024, nr. 35567 (I&W)
6.	Ministerie I&M	2014	RBM II versie 2.3
7.	Provincie Zuid-Holland	2024	Handreiking externe veiligheid ter verduidelijking en als handvat bij artikel 7.18 van de Zuid-Hollandse Omgevingsverordening
8.	NIPV	2026	https://scenarioboeken.nipv.nl/
9.	BJZ.nu	2026	Ruimtelijke motivering Delfgauw, Natuurpark met Natuurbegraven Ruyven, maart 2026