



Corridor Breukelen

Quick-scan Externe veiligheid



Rapport

Aveco de Bondt BV

Holten - Amstelveen - Breda - Eindhoven - Nieuwegein

Postbus 64, 7450 AB Holten

T +31 548 85 33 33

info@avecodebondt.nl

www.avecodebondt.nl

Quick-scan externe veiligheid

project Milieuplanologische onderzoeken Corridor Breukelen
projectnummer 231208
projectleider Juul Osinga

datum 4 mei 2023
referentie 231208_AdB_RAP_0001_v1

opdrachtgever DNS Planvorming B.V.
postadres Postbus 75
9800 AB ZUIDHORN
contactpersoon Renee Nijdam

versie 1
gecontroleerd Wouter Lammers



Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
1.1	Achtergrond en doel	1
1.2	Leeswijzer	1
2	Wettelijk kader	2
2.1	Risicobronnen	2
2.2	Risico's	3
2.3	Verantwoording groepsrisico	4
2.4	Omgevingswet (toekomstige wetgeving)	5
3	Situatie plangebied	6
3.1	Kenmerken voorgenomen plan en omgeving	6
3.2	Effecten plan op omgeving	6
3.3	Inventarisatie risicobronnen en beoordeling	7
4	Conclusie	11

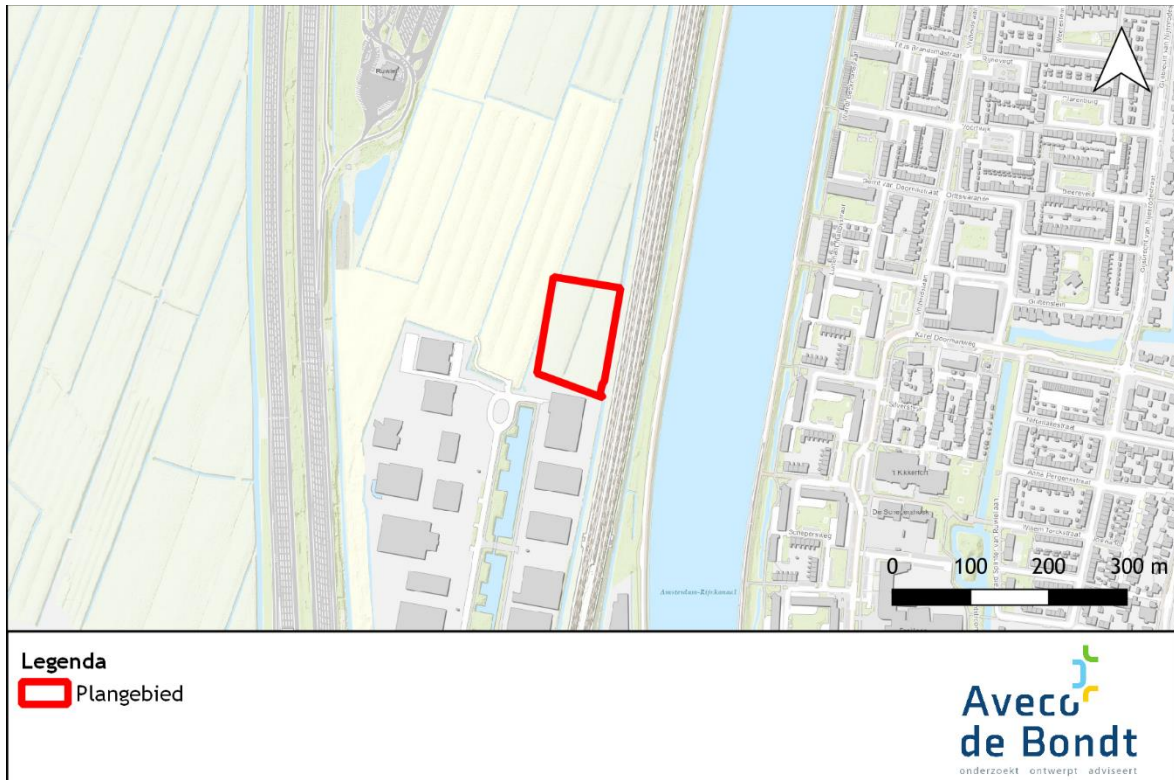
Bijlage 1 - Groepsrisicoberekening



1 Inleiding

1.1 Achtergrond en doel

Aan de noordwestzijde van Breukelen, tussen de A2 en het Amsterdam – Rijnkanaal, zijn plannen in voorbereiding voor de realisatie van bedrijfskavel. Het plangebied is globaal weergegeven in de onderstaande figuur.



Figuur 1: Plangebied

Ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling zal een ruimtelijke procedure doorgelopen moeten worden voor de planologische inpassing van het initiatief. Daarbij dient onderbouwd te worden dat de voorgenomen ontwikkeling voldoet aan een goede ruimtelijke ordening en aan geldende wet- en regelgeving. Eén van de aspecten die daarbij aan de orde is betreft externe veiligheid.

Het doel van deze quickscan is het in kaart brengen van risicobronnen in en rondom het plangebied en te beoordelen of deze risicobronnen een belemmering vormen voor de voorgenomen ontwikkeling.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het wettelijk kader ten aanzien van externe veiligheid toegelicht. In hoofdstuk 3 is de situatie ter plaatse van het plangebied beschreven en is de inventarisatie van de risicobronnen uitgewerkt. Tot slot zijn in hoofdstuk 4 de conclusies van het onderzoek opgenomen.



2 Wettelijk kader

Bij het opstellen van een nieuw bestemmingsplan voor kwetsbare objecten (zoals woningen) moet beoordeeld worden of de nieuwe kwetsbare objecten gelegen zijn binnen de risicocontour van bestaande risicobronnen.

De wet- en regelgeving verschilt per type risicobron wanneer deze, in het kader van de externe veiligheid, moet worden beschouwd bij een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling. In onderhavig hoofdstuk wordt het wettelijk kader over externe veiligheid toegelicht.

2.1 Risicobronnen

Het wettelijk kader voor externe veiligheid verschilt per type risicobron. Op hoofdlijnen worden de volgende risicobronnen onderscheiden:

- Transport van gevaarlijke stoffen over de weg, water en spoor;
- Transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen;
- Inrichtingen met gevaarlijke stoffen.

In de navolgende sub-paragrafen wordt het wettelijk kader behorende tot bovengenoemde risicobronnen nader toegelicht.

Transport van gevaarlijke stoffen over de weg, water en spoor

Voor het transport van gevaarlijke stoffen via weg, water en spoor heeft het Rijk normen vastgesteld. Deze staan in het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) en de Regeling Basisnet. Deze gelden vanaf 1 april 2015. Het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt), stelt regels aan transportroutes en de omgeving daarvan. Hierin wordt ingegaan op het plaatsgebonden risico, het groepsrisico en de verantwoordingsplicht. In de Regeling Basisnet staat waar risicoplafonds liggen langs de transportroutes, hoe hoog ze zijn en welke regels er gelden voor ruimtelijke ontwikkelingen.

Het Basisnet is een landelijk aangewezen netwerk voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Binnen bepaalde grenzen wordt dit vervoer over weg, binnenwater en spoor gegarandeerd. Het Basisnet heeft betrekking op de Rijksinfrastructuur: hoofdwegen (snelwegen), hoofdwaterwegen (binnenwateren) en hoofdspoorwegen (enkele uitzonderingen daargelaten). In de Regeling Basisnet staat een tabel met afstanden voor plaatsgebonden risico die gelden voor transportroutes van het Basisnet. Deze afstanden gelden per trajectdeel. Ook is per trajectdeel aangegeven of er sprake is van een plasbrandaandachtsgebied.

Nieuwbouw van (beperkt) kwetsbare objecten is niet toegestaan binnen de afstanden van het plaatsgebonden risico (10^{-6} /jr). Binnen de plasbrandaandachtsgebieden kunnen soms (beperkt) kwetsbare objecten worden gerealiseerd. Deze moeten voldoen aan de extra eisen uit het Bouwbesluit 2012.

Als nieuwbouw binnen het invloedsgebied van een transportroute komt, is een (beperkte) verantwoording van het groepsrisico nodig. Deze moet worden opgenomen in de toelichting bij een bestemmingsplan of in de ruimtelijke onderbouwing bij een omgevingsvergunning tot afwijken van een bestemmingsplan.

In bepaalde situaties dient ook de hoogte van het groepsrisico te worden berekend. Als uit die berekening blijkt dat het groepsrisico meer dan 10% toeneemt ten opzichte van de bestaande situatie en groter is dan 10% van de oriëntatiewaarde dan geldt de volledige verantwoordingsplicht van het groepsrisico.



Transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen

Voor buisleidingen staat de relevante wet- en regelgeving sinds 1 januari 2011 in het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). De bijhorende regeling is de Regeling externe veiligheid buisleidingen (Revb).

Het inhoudelijke beleid komt op hoofdlijnen overeen met het beleid voor andere situaties met gevaarlijke stoffen. Op basis van de plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} /jr. bepaalt het bevoegde gezag of de aanleg van een nieuwe buisleiding (of uitbreiding van een bestaande) past binnen het ruimtelijk beleid.

Diezelfde plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} /jr. geldt als een bestemmingsplan het oprichten van een (beperkt) kwetsbaar object mogelijk maakt in de omgeving van een buisleiding met gevaarlijke stoffen. De norm voor het PR is een harde norm (grenswaarde) voor kwetsbare objecten en geldt als richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten.

Als nieuwbouw binnen het invloedsgebied van een transportroute komt, is een (beperkte) verantwoording van het groepsrisico nodig. Deze moet worden opgenomen in de toelichting bij een bestemmingsplan of in de ruimtelijke onderbouwing bij een omgevingsvergunning tot afwijken van een bestemmingsplan.

Inrichtingen met gevaarlijke stoffen

Voor inrichtingen gelden het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) en de Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi). In het Bevi zijn grenswaarden en richtwaarden opgenomen voor het plaatsgebonden risico (PR). De grenswaarde voor kwetsbare objecten is de plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} /jr. Dit betekent dat kwetsbare objecten niet binnen deze contour aanwezig mogen zijn of mogen komen. Beperkt kwetsbare objecten zijn alleen toegestaan als daarvoor voldoende motivatie is gegeven.

Binnen het invloedsgebied van een Bevi-inrichting kan de verantwoordingsplicht van het groepsrisico van toepassing zijn. Dit blijkt uit artikel 12 en 13 uit het Bevi. Het gaat dan om de oprichting of wijziging van een Bevi-inrichting en het oprichten van (beperkt) kwetsbare objecten binnen het invloedsgebied van zo'n inrichting.

2.2 Risico's

Bij bovengenoemde risicobronnen zijn twee typen risico's aanwezig:

- het plaatsgebonden risico (PR);
- het groepsrisico (GR).
- Plasbrandaandachtsgebied

Plaatsgebonden risico (PR)

In artikel 1 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen is een definitie opgenomen van het plaatsgebonden risico (PR). Het PR is het risico (uitgedrukt in kans per jaar) dat één persoon die zich onafgebroken en onbeschermd op die plaats bevindt, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een calamiteit met een gevaarlijke stof. In het besluit is een norm opgenomen voor het plaatsgebonden risico. Deze norm is een grenswaarde voor kwetsbare objecten en moet daarom door het bevoegde gezag in acht worden genomen (mag niet van worden afgeweken).

Het PR wordt weergegeven met veiligheidscontouren. De PR 10^{-6} contour wordt als wettelijke grenswaarde gehanteerd voor. Binnen deze grenswaarde-contour zijn kwetsbare objecten, zoals woningen, niet toegestaan. Voor beperkt kwetsbare objecten betreft het een richtwaarde, dat wil zeggen dat beperkt kwetsbare objecten alleen zijn toegestaan als daarvoor voldoende motivatie is gegeven.



Groepsrisico (GR)

De officiële definitie van groepsrisico in artikel 1 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) luidt: "de cumulatieve kans per jaar dat ten minste 10, 100 of 1.000 personen overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een inrichting en een ongewoon voorval binnen die inrichting waarbij een gevaarlijke stof of gevaarlijke afvalstof betrokken is". Het GR wordt weergegeven in een zogenaamde fN-curve, op de verticale as staat de cumulatieve kans per jaar f op een ongeval met N of meer slachtoffers en op de horizontale as het aantal slachtoffers. Richtwaarde voor het groepsrisico is de oriëntatiewaarde.

Het groepsrisico is geen norm, maar er geldt een verantwoordingsplicht. Binnen het invloedsgebied van een risicobron dient het groepsrisico verantwoord te worden. Het detailniveau en de zwaarte van die verantwoordingsplicht is afhankelijk van de hoogte van het groepsrisico en/of de mate waarin het groepsrisico toeneemt als gevolg van een ontwikkeling.

Plasbrandaandachtsgebied (PAG)

Dit is een zone van veelal 30 meter langs een vervoersas waarover veel brandbare stoffen worden getransporteerd. Binnen het PAG worden aanvullende bouwkundige veiligheidseisen aan bebouwing gesteld om de effecten van een plasbrand te minimaliseren. Deze bouwkundige veiligheidseisen zijn opgenomen in het Bouwbesluit 2012. Toetsing hieraan vindt plaats in het kader van de bouwvergunning.

Indien een Basisnet transportroute een plasbrandaandachtsgebied heeft en hierin nieuwe ontwikkelingen worden mogelijk gemaakt, geldt net als bij het groepsrisico ook hiervoor een verantwoordingsplicht.

2.3 Verantwoording groepsrisico

In de verschillende landelijk geldende wet- en regelgeving over externe veiligheid wordt onderscheid gemaakt in een beperkte verantwoordingsplicht en een volledige verantwoordingsplicht. De keuze voor de beperkte of volledige verantwoordingsplicht is afhankelijk van de hoogte van het groepsrisico en/of de mate waarin het groepsrisico toeneemt als gevolg van een ontwikkeling. De verantwoordingsplicht wordt uitgewerkt in de toelichting bij het bestemmingsplan of in de ruimtelijke onderbouwing.

De beperkte verantwoordingsplicht heeft in elk geval betrekking op:

- De mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op die transportroute, en;
- Voor zover dat plan of die vergunning betrekking heeft op nog niet aanwezige kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten: de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien zich op die transportroute een ramp voordoet.

De volledige verantwoordingsplicht heeft in elk geval betrekking op:

- de dichtheid van personen in het invloedsgebied van de risicobron op het tijdstip waarop het plan of besluit wordt vastgesteld, rekening houdend met de in dat gebied reeds aanwezige personen en de personen die in dat gebied op grond van het geldende bestemmingsplan of de geldende bestemmingsplannen of een omgevingsvergunning redelijkerwijs te verwachten zijn, en
- de als gevolg van het bestemmingsplan of de omgevingsvergunning redelijkerwijs te verwachten verandering van de dichtheid van personen in het gebied waarop dat plan of die vergunning betrekking heeft;
- het groepsrisico op het tijdstip waarop het plan of de vergunning wordt vastgesteld en de bijdrage van de in dat plan of besluit toegelaten kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico, vergeleken met de oriëntatiewaarde;
- de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die bij de voorbereiding van het plan of de vergunning zijn overwogen en de in dat plan of die vergunning opgenomen maatregelen, waaronder de stedenbouwkundige opzet en voorzieningen met betrekking tot de inrichting van de openbare ruimte, en
- de mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico en de voor- en nadelen daarvan.



2.4 Omgevingswet (toekomstige wetgeving)

Ook onder de Omgevingswet blijft externe veiligheid een thema, alleen wordt het dan omgevingsveiligheid genoemd. De toets aan het plaatsgebonden risico blijft bestaan en de normhoogte blijft gelijk: PR 10-6 is nu de standaardwaarde (voorheen richtwaarde) voor beperkt kwetsbare gebouwen en locaties en de grenswaarde voor kwetsbare en zeer kwetsbare gebouwen en voor kwetsbare locaties.

Onder de Omgevingswet wordt een nieuwe categorie toegevoegd: zeer kwetsbare gebouwen. Dit zijn die gebouwen waarvan de gebruikers niet in staat zijn zichzelf in veiligheid te brengen. Denk hierbij aan ziekenhuizen, verzorgingstehuizen, basisscholen etc.

Het groepsrisico wijzigt ingrijpender onder de Omgevingswet, van de huidige kwantitatieve benadering naar een meer effectgerichte benadering in de vorm van de aandachtsgebieden voor brand, explosie of gifwolk. Aandachtsgebieden zijn gebieden rond een activiteit met gevaarlijke stoffen waar binnenshuis dodelijke slachtoffers kunnen vallen door een incident met die gevaarlijke stoffen.

De grootte van de aandachtsgebieden wordt bepaald door de aard van de stof, de hoeveelheid die vrij kan komen en de omstandigheden waaronder de stof aanwezig is (drukopslag, temperatuur e.d.). De grens van een aandachtsgebied wordt bepaald door het incident met de grootste dodelijke effectafstand voor mensen binnenshuis.

Aandachtsgebieden kunnen als voorschriftengebied worden aangewezen in het gemeentelijk omgevingsplan. In zo'n voorschriftengebied gelden dan extra bouweisen op het moment dat een gemeente ((zeer) kwetsbare) nieuwbouw toelaat op grond van het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl). Aandachtsgebieden hoeven niet in het omgevingsplan te worden opgenomen.



3 Situatie plangebied

3.1 Kenmerken voorgenomen plan en omgeving

In de huidige situatie is het plangebied onbebouwd en kent het een agrarisch gebruik. De omgeving van het plangebied laat zich als volgt kenmerken:

- Aan de oostzijde grenst het plangebied aan de spoorverbinding tussen Amsterdam en Utrecht. Daarachter ligt het Amsterdam – Rijnkanaal. Aan de overzijde van het kanaal ligt de bebouwde kom van Breukelen.
- Aan de noordzijde van het plangebied liggen gronden die een agrarisch gebruik kennen. Hier zijn plannen in voorbereiding voor de realisatie van een afvalscheidingsstation. Op iets grotere afstand ten noorden liggen ook gronden met een natuurbestemming. Aan de noordwestzijde ligt een tankstation dat uitsluitend bereikbaar is voor wegverkeer van de Rijksweg A2.
- Aan de westzijde van het plangebied liggen agrarische gronden. Op iets grotere afstand ligt vervolgens de Rijksweg A2, daarachter liggen wederom gronden die een agrarisch gebruik kennen.
- Aan de zuidzijde van het plangebied ligt het bedrijventerrein Breukelerwaard. Dit is een bedrijventerrein waar bedrijven tot en met milieucategorie 3.2 zijn toegestaan.

Het planvoornemen betreft de realisatie van een bedrijfskavel waarop de volgende functies zijn beoogd: 3.000m² bvo bedrijfshal en 3.000m² bvo bijbehorende kantoorruimte/showroom. Het gaat om bedrijvigheid met een milieucategorie van maximaal 3.2. Het plan voorziet daarmee in de realisatie van (beperkt) kwetsbare objecten (volgens artikel 1 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen).

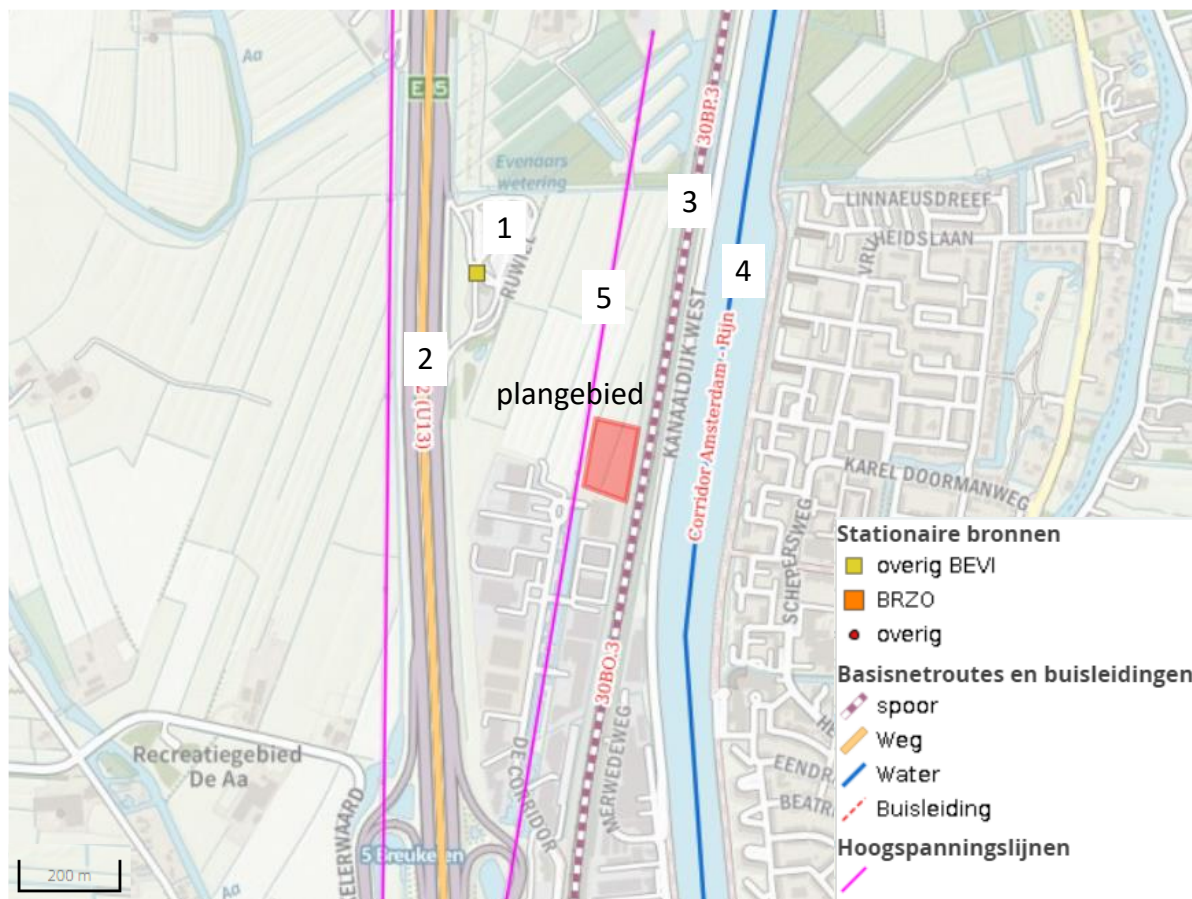
3.2 Effecten plan op omgeving

De functies die binnen het plangebied worden gerealiseerd betreffen geen risicobronnen volgens het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). Een nadere beschouwing naar de effecten van het plan op de omgeving is vanuit de wetgeving op het gebied van externe veiligheid dus niet benodigd. Vanuit goede ruimtelijke ordening perspectief geldt eventueel nog een richtafstand voor gevaar bij dergelijke functies, maar aangezien de dichtstbijzijnde woningen op meer dan 200 meter gesitueerd zijn vormt dit geen belemmering.



3.3 Inventarisatie risicobronnen en beoordeling

Voor het bepalen van de aanwezigheid van risicobronnen in de nabijheid van het plangebied is de Signaleringskaart Externe Veiligheid (EV) geraadpleegd. Op de Signaleringskaart EV zijn mogelijke risicosituaties opgenomen die kunnen leiden tot rampen en ongevallen. In de volgende figuur zijn de meest relevante risicobronnen in de omgeving van het plangebied weergegeven.



Figuur 2: Inventarisatie risicobronnen

Uit de inventarisatie blijkt dat in de omgeving van het projectgebied diverse risicobronnen aanwezig zijn. In tabel 1 zijn de relevante risicobronnen beschreven corresponderend met de nummers in figuur 2.

Tabel 1: Risicobronnen en risicoafstanden (bron: www.risicokaart.nl)

Nr.	Naam	Type	Afstand tot plangebied
1	Shell Tankstation 'Ruwiel'	Inrichting met gevaarlijke stoffen (Bevi)	>250 meter
2	Rijksweg A2	Transport van gevaarlijke stoffen over de weg (Bevt/Basisnet)	>250 meter
3	Spoor Utrecht – Amsterdam	Transport van gevaarlijke stoffen over spoor (Bevt/Basisnet)	Ca. 20 meter
4	Amsterdam-Rijnkanaal	Transport van gevaarlijke stoffen over water (Bevt/Basisnet)	Ca. 80 meter
5	Hoogspanningslijn	Overige leidingen	Ca. 20 meter
	Buisleiding (reservering)	Transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen	n.v.t.

De risicobronnen uit tabel 1 worden achtereenvolgens nader toegelicht.



1: Shell Tankstation 'Ruwiel'

Ten noordwesten van het plangebied bevindt zich een tankstation, waar verschillende brandstoffen worden verkocht, waaronder LPG. De afstand tot het plangebied vanaf de grens van de inrichting bedraagt meer dan 250 meter. Daarmee ligt het plangebied ruimschoots buiten de PR 10^{-6} contour en het invloedsgebied voor de verantwoording van het groepsrisico. Er is geen sprake van een plasbrandaandachtsgebied. Deze risicobron vormt dus geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling. Er is geen noodzaak tot verantwoording van het groepsrisico.

2: Rijksweg A2

Ten westen van het plangebied bevindt zich de Rijksweg A2. Over de Rijksweg A2 vindt transport plaats van gevaarlijke stoffen. Conform het 'Basisnet weg' ligt het plangebied ruim buiten de PR 10^{-6} contour (deze bedraagt 0 meter) en het plasbrandaandachtsgebied (30 meter).

Het plangebied ligt wel binnen het invloedsgebied voor het groepsrisico (vanwege explosiescenario en gifwolksscenario), maar niet binnen de 200 meter zone waarbij een groepsrisicoberekening benodigd is (conform Handleiding Risicoanalyse Transport, RIVM). Gelet op de ligging binnen het invloedsgebied is dus alleen een beperkte verantwoording van het groepsrisico benodigd, waarbij in elk geval wordt ingegaan op:

- Bestrijdbaarheid: De mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op die transportroute, en
- Zelfredzaamheid: Voor zover dat plan of die vergunning betrekking heeft op nog niet aanwezige kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten: de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien zich op die transportroute een ramp voordoet.

3: Spoor Utrecht - Amsterdam

Aan de oostzijde grenst het plangebied aan de spoorlijn Utrecht – Amsterdam. De afstand tussen het plangebied en de spoorlijn bedraagt circa 20 meter. Over deze spoorlijn vindt transport plaats van gevaarlijke stoffen. Conform het 'Basisnet spoor' ligt het plangebied ruim buiten de PR 10^{-6} contour (deze bedraagt 1 meter).

De spoorlijn heeft een plasbrandaandachtsgebied van 30 meter. Het plasbrandaandachtsgebied dient gemeten te worden vanaf de buitenste spoorstaaf. Het plasbrandaandachtsgebied overlapt dan met een deel van het plangebied. In het bestemmingsplan wordt een gebiedsaanduiding 'veiligheidszone – vervoer gevaarlijke stoffen' opgenomen ter plaatse van het deel van het plangebied dat overlapt met het plasbrandaandachtsgebied. Aan deze gebiedsaanduiding zijn regels opgenomen die waarborgen dat de veiligheidsaspecten ten aanzien van het plasbrandaandachtsgebied voldoende geborgd zijn.

Het plangebied ligt tot slot binnen het invloedsgebied voor het groepsrisico. Omdat de ontwikkeling is gelegen binnen de 200 meter zone is een groepsrisicoberekening uitgevoerd tezamen met het ten noorden te realiseren afvalscheidingstation (conform Handleiding Risicoanalyse Transport, RIVM). De rapportage daarvan is opgenomen in bijlage 1 van deze quickscan. Uit de resultaten daarvan blijkt dat het groepsrisico in zowel de huidige als toekomstige situatie kleiner is dan 0.1 keer de oriëntatiewaarde. Een uitgebreide verantwoording van het groepsrisico kan achterwege blijven. Wel dient het bestuur van de veiligheidsregio in de gelegenheid te worden gesteld om advies uit te brengen. In de toelichting bij het besluit dient in elk geval in te worden gegaan op:

- Bestrijdbaarheid: De mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op die transportroute, en
- Zelfredzaamheid: Voor zover dat plan of die vergunning betrekking heeft op nog niet aanwezige kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten: de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien zich op die transportroute een ramp voordoet.



Kanttekening bij de groepsrisicoberekening is dat deze uitgaat van een kleiner programma op dit bedrijfskavel (namelijk 3.000m² bvo = 80 personen) dan nu beoogd is (namelijk 6.000m² bvo = 160 personen totaal). Het verschil van 80 personen in de berekening heeft echter een verwaarloosbare invloed op het groepsrisico, dit vanwege de totale populatiedichtheid in dit gebied en de populatieschatting voor de te realiseren afvalscheidingsinstallatie.

4: Amsterdam-Rijnkanaal

Aan de oostzijde van het plangebied, achter de spoorlijn, ligt het Amsterdam-Rijnkanaal. De afstand tussen het plangebied en de spoorlijn bedraagt circa 80 meter. Over deze waterweg vindt transport plaats van gevaarlijke stoffen. Conform het 'Basisnet water' ligt het plangebied ruim buiten de PR 10⁻⁶ contour (deze bedraagt 0 meter) en het plasbrandaandachtsgebied (deze bedraagt 30 meter).

Het plangebied ligt in zijn geheel binnen het invloedsgebied voor het groepsrisico. Omdat de ontwikkeling is gelegen binnen de 200 meter zone is een groepsrisicoberekening uitgevoerd tezamen met het ten noorden te realiseren afvalscheidingsstation (conform Handleiding Risicoanalyse Transport, RIVM). De rapportage daarvan is opgenomen in bijlage 1 van deze quickscan. Uit de resultaten daarvan blijkt dat er feitelijk geen sprake is van een groepsrisico. Het is dan ook niet benodigd om een verantwoording af te leggen voor het groepsrisico.

Kanttekening bij de groepsrisicoberekening is dat deze uitgaat van een kleiner programma op dit bedrijfskavel (namelijk 3.000m² bvo = 80 personen) dan nu beoogd is (namelijk 6.000m² bvo = 160 personen totaal). Het verschil van 80 personen in de berekening heeft echter een verwaarloosbare invloed op het groepsrisico, dit vanwege de totale populatiedichtheid in dit gebied en de populatieschatting voor de te realiseren afvalscheidingsinstallatie.

5: Hoogspanningsleiding

Ten westen van het plangebied staat een hoogspanningsleiding. Een hoogspanningsleiding valt niet onder het werkingsgebied van wetgeving op het gebied van externe veiligheid. Kaders zoals het plaatsgebonden risico en groepsrisico zijn dus niet aan de orde. Wel gelden rondom de hoogspanningsleiding beperkingen, waaronder:

- Magneetveldzone: Binnen deze zone moet zoveel als redelijkerwijs mogelijk, vermeden moet worden dat er nieuwe situaties ontstaan waarin woningen, scholen, crèches en kinderopvangplaatsen binnen de magneetveldzone komen te liggen. Volgens de Landelijke Signaleringskaart bedraagt de magneetveldzone 55 meter aan weerszijden van de hoogspanningslijn. Een deel van het plangebied valt binnen die afstand.
- Belemmeringenstrook: In deze strook is bebouwing en begroeiing aan strenge regels gebonden, omdat er met het oog op veiligheid altijd een minimale afstand moet zijn tussen de geleiders en bijvoorbeeld daken of bomen en voor kabels moet voorkomen worden dat bijvoorbeeld wortels van bomen schade aanrichten. De belemmeringenstrook is planologisch vastgelegd middels een dubbelbestemming. De dubbelbestemming is ter breedte van 27 meter aan weerszijden van de hartlijn van de leiding opgenomen en overlapt deels met het plangebied. Er mogen bouwwerken, geen gebouwen zijnde, ten behoeve van de bestemming worden gebouwd. Ook ten dienste van de basisbestemming mag gebouwd worden mis goedkeuring wordt gevraagd van de beheerder van de leiding. Na goedkeuring van de leidingbeheerder kan een omgevingsvergunning worden verleend voor uitvoeren van werken en werkzaamheden en voor de bouw van bouwwerken.

Aangezien geen sprake is van voor hoogspanning gevoelige functies is het onwaarschijnlijk dat de magneetveldzone een beperking vormt. Binnen de belemmeringenstrook gelden bouwbeperkingen, daar is in de plannen rekening mee gehouden, o.a. door een dubbelbestemming op te nemen in het bestemmingsplan met regels ten aanzien van bouwen binnen de zone van hoogspanningsverbinding.



Buisleiding

Ten westen van het plangebied ligt een zoekgebied voor een buisleiding voor transport van aardgas. Navraag van gemeente Stichtse Vecht leert dat deze aanduiding is opgenomen voor een toekomstige leiding welke in het kader van de ombouw van het gastransportnet Utrecht-Amsterdam (tracé M&R Weesp-GOS Lage Weide Utrecht) moet worden gerealiseerd. De aan te leggen leiding betreft waarschijnlijk een DN400 en wordt grotendeels in open ontgraving met een dekking van 1,5 à 1,6 m aangelegd. Vooralsnog bevindt de leiding zich in studiefase. De gemeente heeft aangegeven dat het tracé langs het plangebied mogelijk anders moet worden vormgegeven in verband met de toekomstige aanleg van een bedrijventerrein. Besluitvorming wordt de komende periode niet verwacht. Gegeven deze onzekerheden is deze eventueel toekomstige buisleiding niet verder onderzocht.



4 Conclusie

Aan de noordwestzijde van Breukelen, tussen de A2 en het Amsterdam – Rijnkanaal, zijn plannen in voorbereiding voor de realisatie van een bedrijfskavel. Het doel van onderhavig onderzoek is het in kaart brengen van risicobronnen in en rondom het plangebied en te beoordelen of deze risicobronnen een belemmering vormen voor de voorgenomen ontwikkeling. De functies die binnen het plangebied worden gerealiseerd betreffen geen risicobronnen volgens het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). Een nadere beschouwing naar de effecten van het plan op de omgeving is vanuit de wetgeving op het gebied van externe veiligheid dus niet benodigd. Vanuit goede ruimtelijke ordening perspectief geldt eventueel nog een richtafstand voor gevaar bij dergelijke functies, maar aangezien de dichtstbijzijnde woningen op meer dan 200 meter gesitueerd zijn vormt dit geen belemmering.

Uit de inventarisatie blijkt dat rondom het plangebied diverse risicobronnen aanwezig zijn. Deze zijn beschouwd in deze rapportage. Hieruit blijkt het volgende:

- De Rijksweg A2 en het daaraan gelegen tankstation liggen op voldoende afstand en vormen vanuit het perspectief van externe veiligheid geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling. Wel dient een beperkte verantwoording van het groepsrisico te worden opgenomen in het besluit, waarin wordt ingegaan op de aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid.
- Het plangebied is gelegen binnen het invloedsgebied voor het groepsrisico van de spoorlijn Utrecht-Amsterdam. In dit kader is een groepsrisicoberekening uitgevoerd. Hieruit blijkt dat het groepsrisico in zowel de huidige als toekomstige situatie kleiner is dan 0.1 keer de oriëntatiewaarde. Een uitgebreide verantwoording van het groepsrisico kan achterwege blijven. Wel dient een beperkte verantwoording van het groepsrisico te worden opgenomen in het besluit, waarin wordt ingegaan op de aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid.
- Het plangebied is gelegen binnen het invloedsgebied voor het groepsrisico van het Amsterdam-Rijnkanaal. In dit kader is een groepsrisicoberekening uitgevoerd. Hieruit blijkt dat geen sprake is van een groepsrisico. Het is dan ook niet benodigd om een verantwoording af te leggen voor het groepsrisico.
- Kanttekening bij de groepsrisicoberekening is dat deze uitgaat van een kleiner programma op dit bedrijfskavel (namelijk 3.000m² bvo = 80 personen) dan nu beoogd is (namelijk 6.000m² bvo = 160 personen totaal). Het verschil van 80 personen in de berekening heeft echter een verwaarloosbare invloed op het groepsrisico, dit vanwege de totale populatiedichtheid in dit gebied en de populatieschatting voor de te realiseren afvalscheidinginstallatie.
- Het plangebied is deels gelegen binnen het plasbrandaandachtsgebied van de spoorlijn Utrecht-Amsterdam. In het bestemmingsplan wordt een gebiedsaanduiding ‘veiligheidszone – vervoer gevaarlijke stoffen’ opgenomen ter plaatse van het deel van het plangebied dat overlapt met het plasbrandaandachtsgebied. Aan deze gebiedsaanduiding zijn regels opgenomen die waarborgen dat de veiligheidsaspecten ten aanzien van het plasbrandaandachtsgebied voldoende geborgd zijn.
- Ten westen van het plangebied staan hoogspanningslijnen. Een hoogspanningsleiding valt niet onder het werkingsgebied van wetgeving op het gebied van externe veiligheid. Kaders zoals het plaatsgebonden risico en groepsrisico zijn dus niet aan de orde. Wel gelden rondom de hoogspanningsleiding beperkingen zoals de magneetveldzone en een belemmeringsstrook. Aangezien geen sprake is van voor hoogspanning gevoelige functies is het onwaarschijnlijk dat de magneetveldzone een beperking vormt. Binnen de belemmeringsstrook gelden bouwbeperkingen, daar is in de plannen rekening mee gehouden.

Geconcludeerd wordt dat het aspect externe veiligheid in principe geen belemmering vormt om de beoogde ontwikkeling mogelijk te maken en het bestemmingsplan te wijzigen. De Veiligheidsregio dient om advies te worden gevraagd inzake de bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid vanwege de ligging binnen het invloedsgebied van de Rijksweg A2 en de spoorlijn Utrecht-Amsterdam. Dit advies en de uitwerking daarvan met betrekking tot bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid dient in het besluit (bestemmingsplan) te worden opgenomen.



Bijlage 1 Groepsrisicoberekening

Betreft: Onderzoek externe veiligheid / Afvalscheidingsstation Breukelen, uitgevoerd door AVIV, d.d. 17 oktober 2022.

In deze rapportage van AVIV is tevens een ten noorden van onderhavig plan gelegen kavel voor een mogelijk toekomstige ontwikkeling van een afvalscheidingsstation betrokken. Die locatie (afvalscheidingsstation) maakt verder geen onderdeel uit van deze quickscan.



Adviesgroep AVIV BV
Piet Heinstraat 12
7511 JE Enschede

Onderzoek externe veiligheid / Afvalscheidingsstation Breukelen

Project	225071
Datum	17 oktober 2022

Onderzoek externe veiligheid / Afvalscheidingsstation Breukelen

Project 225071

Datum 17 oktober 2022

Auteur ir. K.O. Starostenko
Review ing. A.J.H. Schulenberg

Versie nr. 1

Opdrachtgever Aveco de Bondt
Postbus 64
7450 AB Holten

Inhoudsopgave

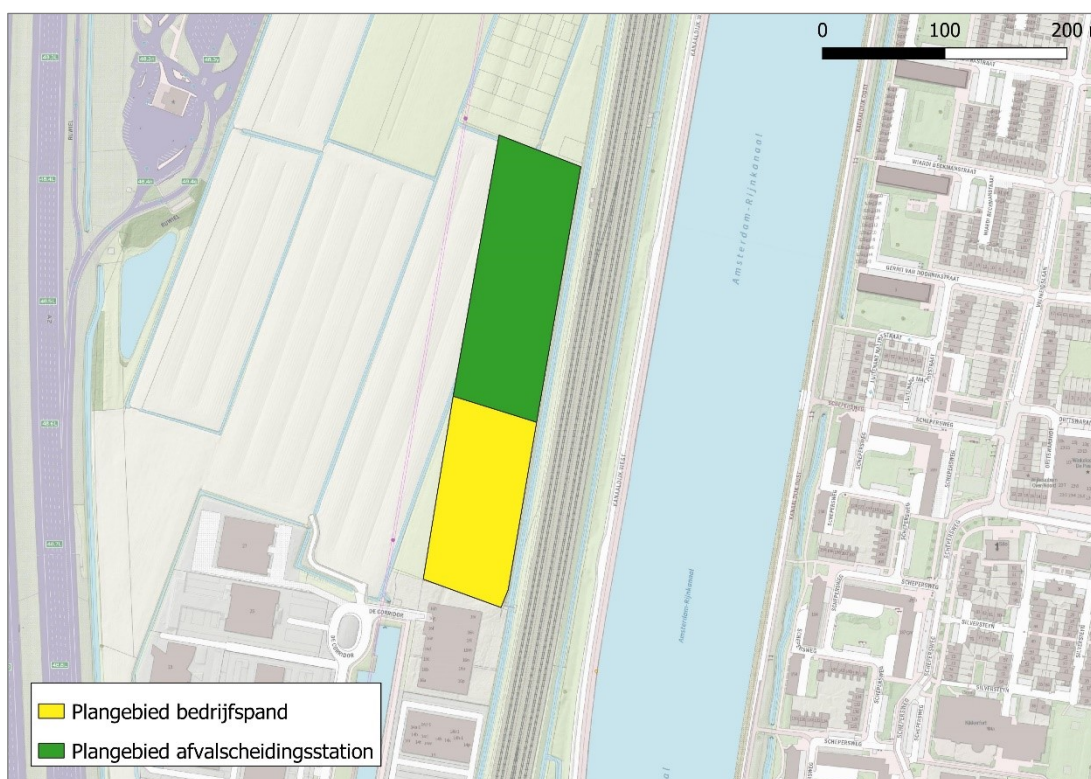
1 Inleiding	4
2 Normstelling externe veiligheid	5
2.1 Risicobenadering	5
2.2 Besluit externe veiligheid transportroutes	5
3 Uitgangspunten	9
3.1 Ligging plangebied	9
3.2 Risicobronnen	9
3.3 RBM II	10
4 Resultaten ARK	12
4.1 Plaatsgebonden risico	12
4.2 Groepsrisico	12
4.3 Vrijwaringszone	13
5 Resultaten spoor	14
5.1 Plaatsgebonden risico	14
5.2 Groepsrisico	14
5.3 Plasbrandaandachtsgebied	16
6 Conclusies	17
6.1 ARK	17
6.2 Spoorlijn	17
Referenties	18
Bijlage 1. Gegevens bebouwing	19

1 Inleiding

Er bestaan plannen voor het ontwikkelen van het terrein aan de Kanaaldijk West in Breukelen. Het plan is weergegeven in figuur 1. Het programma behelst meerdere projecten:

- Een milieustraat met een gronddepot
- Een bedrijfsverzamelgebouw voor o.a. gemeentewef en de milieustraat.
- Een circulair ambachtscentrum.
- Een of twee bedrijfspanden met kantoor, evt een showroom en bedrijfshallen.

De locatie ligt gedeeltelijk binnen 200 m van het Amsterdam-Rijnkanaal (ARK) en de spoorlijn Breukelen - Duivendrecht waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Inzicht in de externe veiligheidsrisico's is gewenst. In dit rapport worden de resultaten van de risicoberekeningen gepresenteerd.



Figuur 1. Plangebied Breukelen

2 Normstelling externe veiligheid

2.1 Risicobenadering

Het risico voor personen die verblijven in de omgeving van activiteiten met gevaarlijke stoffen wordt gevat onder het begrip externe veiligheid (EV). De risicobenadering externe veiligheid kent twee begrippen om het risiconiveau voor dergelijke activiteiten in relatie tot de omgeving aan te geven. Deze begrippen zijn het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR).

Met het PR wordt de aan te houden afstand geëvalueerd tussen de activiteit en kwetsbare functies in de omgeving. Of een functie kwetsbaar of beperkt kwetsbaar is, is te vinden in het Besluit externe veiligheid Inrichtingen (Bevi) [1]. Voorbeelden van kwetsbare objecten zijn woningen, scholen, ziekenhuizen en grote kantoorgebouwen. Beperkt kwetsbare objecten zijn onder andere verspreid liggende woningen, sporthallen en bedrijfsgebouwen.

Met het GR wordt geëvalueerd of als gevolg van een ongeval een groot aantal slachtoffers kan vallen, doordat een grote groep personen blootgesteld wordt.

2.2 Besluit externe veiligheid transportroutes

Het transport van gevaarlijke stoffen brengt risico's met zich mee door de mogelijkheid dat bij een ongeval gevaarlijke stoffen kunnen vrijkomen. Voor het transport van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor en het binnenwater is een risiconormering vastgesteld. In het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) zijn de regels opgenomen voor de ruimtelijke ordening [2]. Voor infrabesluiten zijn de regels vastgelegd in de Beleidsregels EV-beoordeling Tracébesluiten (de Beleidsregels) [3].

Op 1 april 2015 is het Basisnet volledig in werking getreden. Het basisnet bestaat uit een aangewezen aantal routes (wegen, spoorwegen en vaarwegen) waarop het mogelijk moet zijn en blijven om gevaarlijke stoffen te vervoeren. Het doel van het Basisnet is het vastleggen en waarborgen van een duurzame balans tussen het vervoer van gevaarlijke stoffen, de ruimtelijke omgeving en de veiligheid van mensen die wonen en werken langs de route. Het Basisnet stelt grenzen aan het risico vanwege het vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen, vaarwegen en spoorlijnen alsmede aan ruimtelijke ontwikkelingen langs die wegen, vaarwegen en spoorlijnen. Voor elke weg, spoorlijn en vaarweg die deel uitmaakt van het Basisnet, is vastgesteld hoeveel risico het vervoer van gevaarlijke stoffen over die weg, spoorlijn of vaarweg maximaal mag veroorzaken. De basisnetroutes en deze zogenoemde "risicoplafonds" zijn vastgelegd in de regeling basisnet [4].

2.2.1 Plaatsgebonden risico

Het PR is de kans per jaar dat een persoon, die zich continu en onbeschermd op een bepaalde plaats in de omgeving van een transportroute bevindt, overlijdt door een ongeval met het transport van gevaarlijke stoffen op die route. Plaatsen met een gelijk risico kunnen door zogenaamde risicocontouren op een kaart worden weergegeven. Het PR leent zich daarmee goed voor het vaststellen van een veiligheidszone tussen een route en kwetsbare bestemmingen zoals woonwijken. In tabel 1 wordt weergegeven welke normen voor het plaatsgebonden risico van toepassing zijn.

Type object	Omgevingsbesluit
Kwetsbare objecten	Grenswaarde PR 10^{-6}
Beperkt kwetsbare objecten	Richtwaarde PR 10^{-6}

Tabel 1. Normen plaatsgebonden risico

De grenswaarde moet te allen tijde in acht worden genomen, het bevoegd gezag mag niet van de grenswaarde afwijken. Voor de richtwaarde geldt dat uitsluitend in geval van zwaarwegende belangen (zoals economische) daarvan mag worden afgeweken. Voor ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving van basisnetroutes dienen de afstanden rechtstreeks getoetst te worden aan de risicoplafonds zoals die zijn vastgesteld in de Regeling Basisnet [4]. Voor ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving van andere dan de basisnetroutes dienen de afstanden getoetst te worden aan de berekende 10^{-6} contour van het plaatsgebonden risico. In veel gevallen is een risicoberekening niet nodig en kan worden volstaan met het toepassen van de vuistregels uit de Handleiding Risicoanalyse Transport (Hart) [5].

2.2.2 Groepsrisico

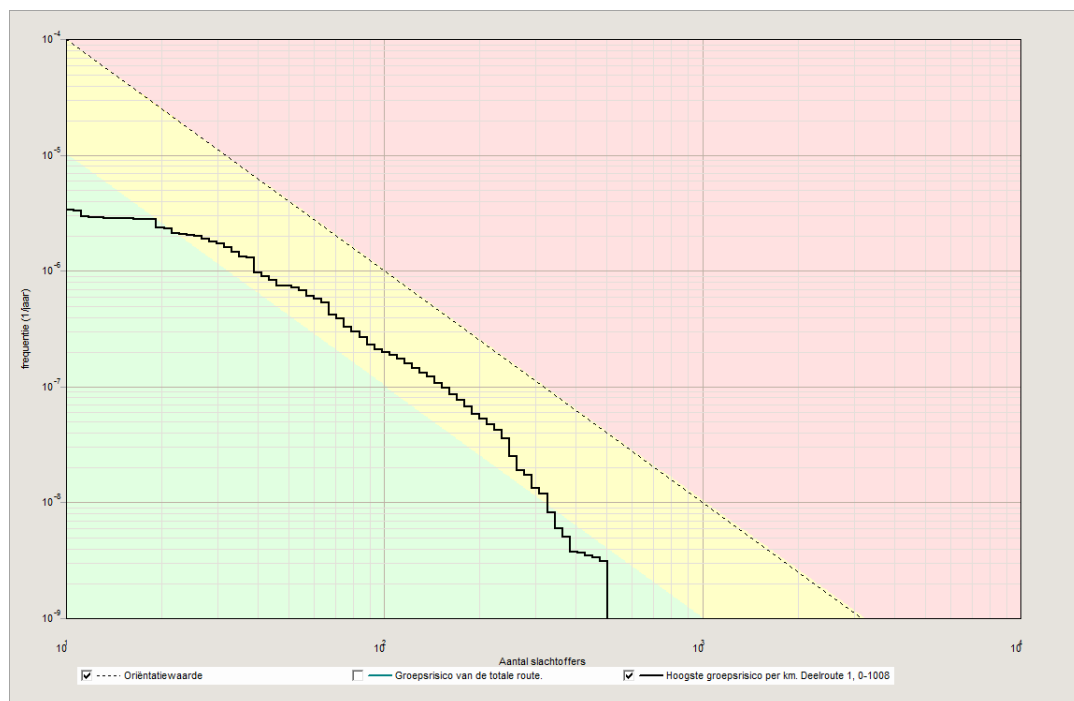
Indien een plangebied ligt binnen het invloedsgebied van een transportroute waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd, wordt in de toelichting bij het bestemmingsplan en in de ruimtelijke onderbouwing van de omgevingsvergunning in elk geval ingegaan op:

- De mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op die transportroute, en
- Voor zover dat plan of die vergunning betrekking heeft op nog niet aanwezige kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten: de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien zich op die transportroute een ramp voordoet.

Als het groepsrisico door een bestemmingsplan dat geheel of gedeeltelijk gelegen is binnen 200 m van een transportroute meer dan 10% toeneemt ten opzichte van de bestaande situatie en groter is dan 10% van de oriëntatiewaarde dient het groepsrisico te worden verantwoord. Dit wordt ook wel aangeduid als de verantwoordingsplicht groepsrisico. In de motivering bij het betrokken besluit moeten ten minste de volgende gegevens worden opgenomen:

- 1°. de dichtheid van personen in het invloedsgebied van de transportroute op het tijdstip waarop het plan of besluit wordt vastgesteld, rekening houdend met de in dat gebied reeds aanwezige personen en de personen die in dat gebied op grond van het geldende bestemmingsplan of de geldende bestemmingsplannen of een omgevingsvergunning redelijkerwijs te verwachten zijn, en
- 2°. de als gevolg van het bestemmingsplan of de omgevingsvergunning redelijkerwijs te verwachten verandering van de dichtheid van personen in het gebied waarop dat plan of die vergunning betrekking heeft;
- het groepsrisico op het tijdstip waarop het plan of de vergunning wordt vastgesteld en de bijdrage van de in dat plan of besluit toegelaten kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico, vergeleken met de oriëntatiewaarde;
- de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die bij de voorbereiding van het plan of de vergunning zijn overwogen en de in dat plan of die vergunning opgenomen maatregelen, waaronder de stedenbouwkundige opzet en voorzieningen met betrekking tot de inrichting van de openbare ruimte, en
- de mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico en de voor- en nadelen daarvan.

Het groepsrisico geeft aan wat de kans is op een ongeval met tien of meer dodelijke slachtoffers in de omgeving van de beschouwde activiteit, kortom de kans op een ramp. Het aantal personen dat in de omgeving van de route verblijft, bepaalt mede de hoogte van het GR. Het GR wordt weergegeven in een zogenaamde fN-curve, op de verticale as staat de cumulatieve kans per jaar f op een ongeval met N of meer slachtoffers en op de horizontale as staat het aantal slachtoffers. figuur 2 geeft een voorbeeld.



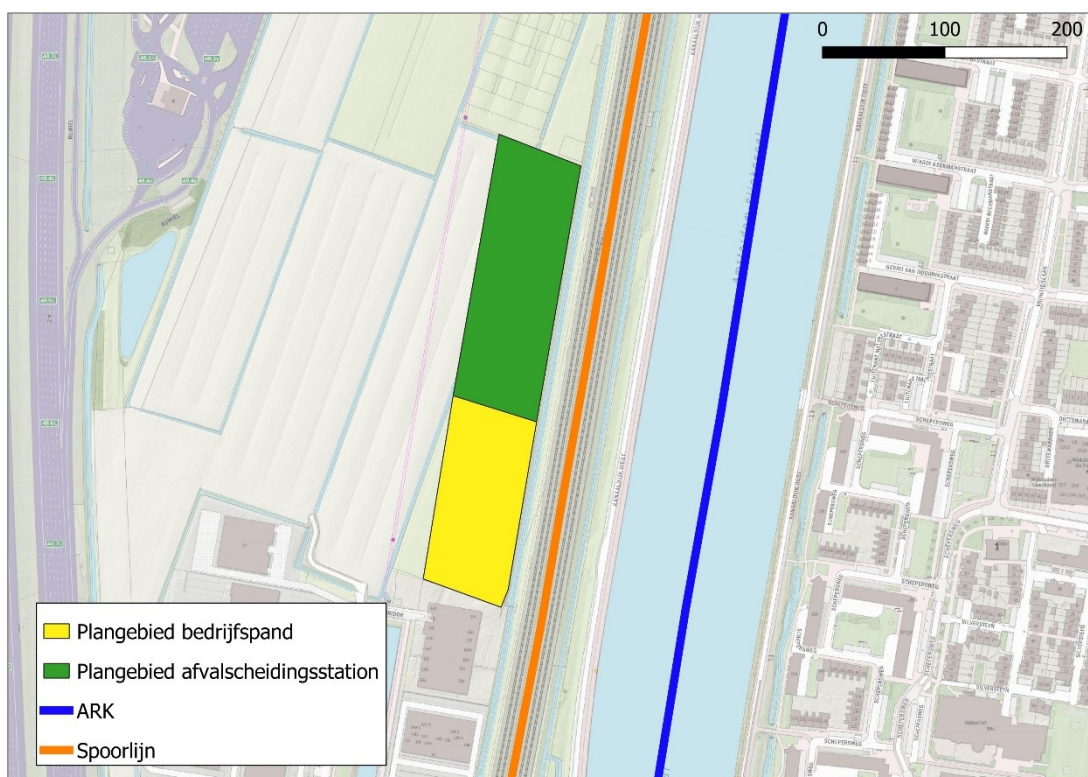
Figuur 2. Voorbeeld groepsrisico transportroute

Het groepsrisico wordt bepaald per kilometer route en vergeleken met de oriëntatiewaarde. Deze waarde helpt het bevoegd gezag bij de afweging of de kans op een ramp opweegt tegen het maatschappelijk voordeel van het voorgenomen besluit. Het begrip *oriëntatiewaarde* houdt in dat het bevoegd gezag gemotiveerd kan besluiten een hogere kans op een ramp te accepteren.

3 Uitgangspunten

3.1 Ligging plangebied

Figuur 3 toont de ligging van het plangebied ten opzichte van de te beschouwen risicobronnen. De wijze waarop deze worden behandeld en de daarbij gehanteerde uitgangspunten worden in dit hoofdstuk beschreven.



Figuur 4. Risicobronnen in de omgeving van plangebied

3.2 Risicobronnen

Het plangebied ligt binnen de 200 m zone rond het Amsterdam-Rijnkanaal (Basisnetcorridor Amsterdam - Rijn) en de spoorlijn Breukelen - Duivendrecht (Basisnetroute 30), waarbinnen conform art. 8 van het Bevt verantwoording afgelegd dient te worden over de hoogte van het groepsrisico [2]. Het risico van het transport is berekend met RBM II versie 2.3, ontwikkeld in opdracht van Rijkswaterstaat voor evaluatie van transportroutes [6]. Hierbij zijn de uitgangspunten gehanteerd van de Handleiding Risicoanalyse Transport, afgekort als Hart [5].

3.3 RBM II

Voor de berekening zijn de volgende gegevens nodig:

- De transportintensiteit van gevaarlijke stoffen.
- Trajecteigenschappen zoals de uitstromingsfrequentie, de kans per vaartuig- of spoorketelwagenkilometer dat een binnenvaartschip of spoorketelwagen met gevaarlijke stoffen betrokken raakt bij een ongeval zodanig dat er uitstroming van de stof optreedt.
- Het aantal personen dat langs de route blootgesteld wordt aan de gevolgen van een ongeval. De bevolking wordt aangegeven in vlakken langs de route met een uniforme dichtheid per vlak.
- De meteorologische condities: hiervoor is weerstation Schiphol gebruikt.

3.3.1 Amsterdam-Rijnkanaal (ARK)

Transportintensiteit

Voor transportroutes behorende tot het Basisnet zoals het ARK zijn transportcijfers voor de berekening van het groepsrisico vastgelegd in de regeling Basisnet [4]. Tabel 2 toont de te hanteren transportaantallen van binnenvaartschepen. Bij de beoordeling van ruimtelijke ontwikkelingen langs de vaarweg dient met deze aantallen te worden gerekend.

Voor brandbare vloeistoffen in stofcategorie LF2 (zoals benzine) is aangenomen dat 100% van de transporten in dubbelwandige tankschepen plaatsvindt. Het transport van brandbare vloeistoffen in stofcategorie LF1 (bijvoorbeeld diesel) wordt in RBM II niet in beschouwing genomen. De LF1-transporten zijn gemodelleerd als LF2-transporten, waarbij het aantal door 13 is gedeeld vanwege de lagere ontstekingskans van deze vloeistoffen [5].

Stofcategorie	Voorbeeld-stof	Aantal cf Basisnet	Aantal in RBM II
GF3	Propaan	332	332
LF1	Heptaan	8303	--
LF2	Pentaaan	9063	9702

Tabel 3. Vervoerscijfers voor berekening groepsrisico

Trajecteigenschappen

De trajecteigenschappen zijn opgenomen in tabel 4. In de berekening is uitgegaan van de locatiespecifieke scheepsschadefrequenties voor vaarwegvak ARK_4 zoals opgenomen in de Hart [5]. De breedte is bepaald aan de hand van de begrenzing van de vaarweg volgens het Barro [9].

Trajectdeel	Breedte vaarweg [m]	Bevaarbaarheidsklasse	Frequentie [vtgkm]
ARK_4	130	6	$1.9 \cdot 10^{-7}$

Tabel 4. Trajecteigenschappen ARK

3.3.2 Spoor

Op ca. 30 m ten oosten van het plangebied ligt de spoorlijn Breukelen - Duivendrecht waarover vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. De spoorlijn is als route 30 onderdeel van het Basisnet [4]. Tabel 5 toont de aantallen transporten. Ook de zogenoemde warme/koude Blevé-verhouding die is afgeleid uit de samenstelling van de vervoersstroom is een invoerparameter. Bij de risicoberekening wordt standaard aangenomen dat 29% van het transport overdag plaatsvindt tussen 8:00 en 18:30 uur evenredig verdeeld over de dagen van de week [5].

Hoofdcategorie	Stof-categorie	Voorbeeld-stof	Aantal cf Basisnet
Brandbaar gas	A	Propaan	2040
Toxisch gas	B2	Ammoniak	1110
	B3	Chloor	0
Brandbare vloeistof	C3	Pentaaan	8770
Toxische vloeistof	D3	Acrylnitril	1310
	D4	Acroleïne	280
Warme/koude Blevé-verhouding	A	Propaan	0.00
	B2	Ammoniak	1.04

Tabel 6. Vervoerscijfers voor berekening groepsrisico

Het te beschouwen deel van de spoorlijn bestaat uit twee hoge snelheidstrajecten. De trajecteigenschappen zijn getoond in Tabel 6.

Traject ID	Breedte-categorie	Uitstromings-frequentie (/skw-km)	Wissel-toeslag	PAG
30BO	0-24 m	$6.07 \cdot 10^{-8}$	Ja	Ja
30BP	0-24-m	$2.77 \cdot 10^{-8}$	Nee	Ja

Tabel 7. Trajecteigenschappen

3.3.3 Bevolkingsgegevens

De bebouwing en de hiermee gepaard gaande aanwezigheid van personen binnen een zone van 90 m vanaf de begrenzing van de vaarweg en binnen 995 m vanaf de spoorweg, het invloedsgebied van stofcategorie B2, is opgevraagd via de BAG-Populatieservice [7].

Gegevens over de invulling van het plangebied zijn geleverd door de opdrachtgever. De gehanteerde uitgangspunten en modellering van de omgeving worden in meer detail beschreven in bijlage 1.

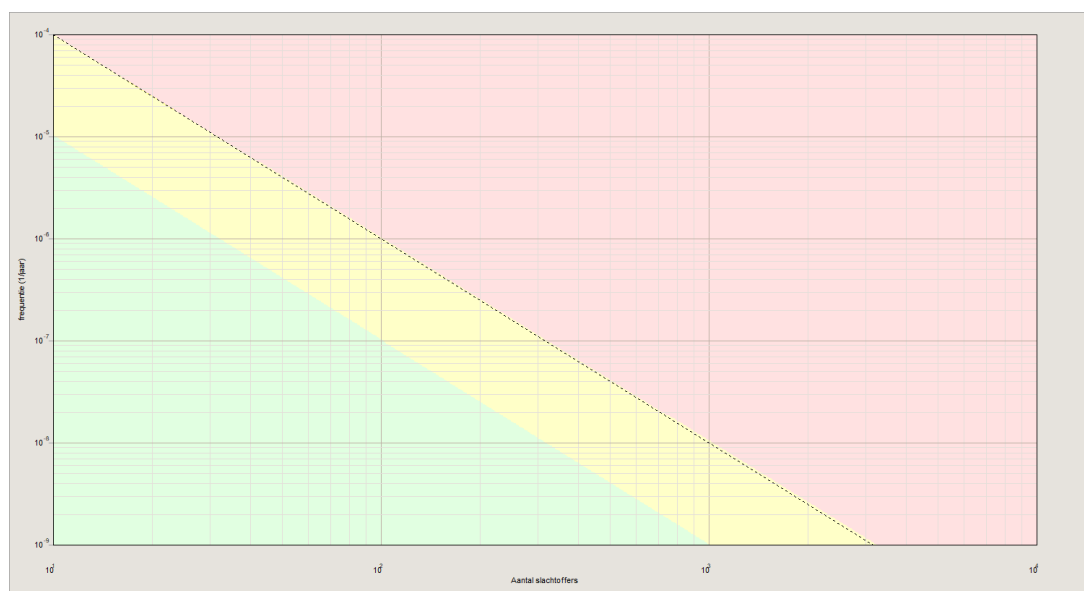
4 Resultaten ARK

4.1 Plaatsgebonden risico

Bij het Basisnet Water gelden de afstanden die in bijlage 3 bij de regeling Basisnet zijn opgenomen [4]. Voor het traject ter hoogte van de beoogde ontwikkeling geldt een PR-plafond van 0 m. Daarmee is het plaatsgebonden risico vanwege het vervoer van gevaarlijke stoffen op de oever van de vaarweg niet meer mag bedragen dan 10^{-6} per jaar. Het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen belemmering voor de ontwikkeling.

4.2 Groepsrisico

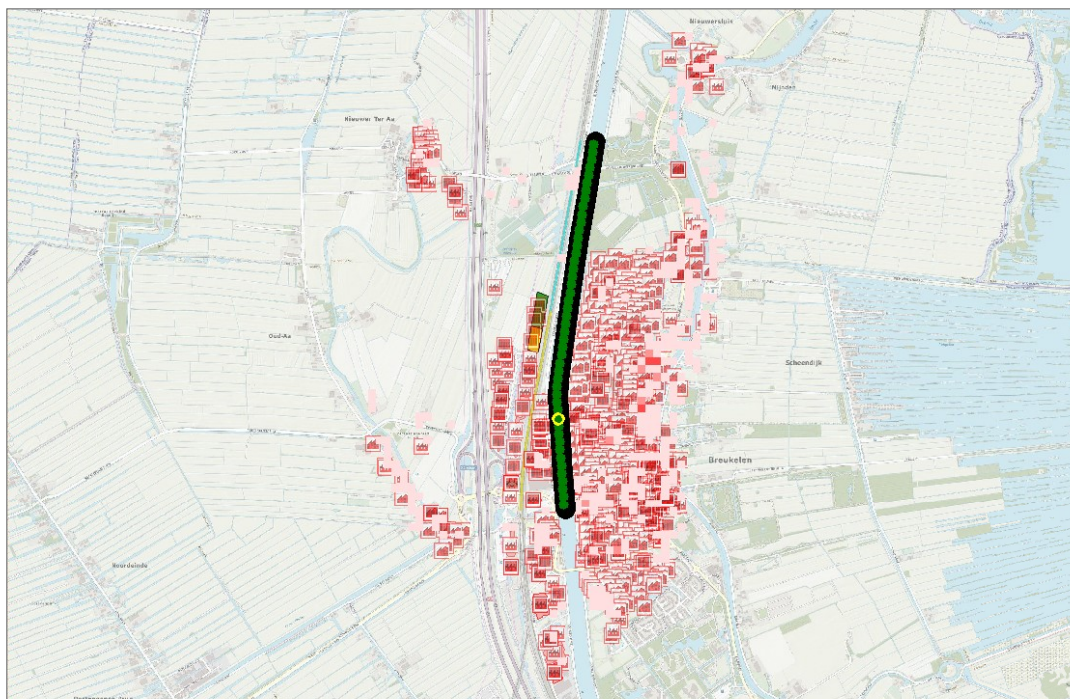
Figuur 5 laat zien dat de GR-curve voor de toekomstige situatie ontbreekt. In zowel de huidige als toekomstige situatie is de kans op 10 slachtoffers of meer kleiner dan 10^{-9} /jr (één op de miljard). Formeel is er dan geen sprake van een groepsrisico.



Figuur 5. Groepsrisico ARK. Fn-curve ontbreekt

----- Oriëntatiewaarde

Figuur 6 vat het berekeningsresultaat op een andere wijze samen.



Figuur 6. Geografische weergave van het groepsrisico, toekomstige situatie

- Ongevalspunt met de grootste bijdrage aan het GR
- Overige deel van het traject met een GR kleiner dan 0.1 keer de oriëntatiewaarde

4.3 Vrijwaringszone

Het plasbrandaandachtsgebied (PAG) is het gebied langs een basisnetroute waarin, bij de realisering van (kwetsbare) objecten, rekening dient te worden gehouden met de effecten van een plasbrand. In tegenstelling tot wegen en spoorwegen is er voor vaarwegen voor gekozen geen aparte plasbrandaandachtsgebieden te definiëren maar aan te sluiten bij zogenaamde vrijwaringszones [2]. Voor een vaarweg van bevaarbaarheidsklasse 6 geldt een vrijwaringszone van 25 m vanaf de begrenzing van de vaarweg.

In afwijking van de regels voor plasbrandaandachtsgebieden bij de Basisnetten Weg en Spoor gelden geen extra bouwweisen voor kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten die in een vrijwaringszone worden gebouwd. De reden hiervoor is dat het stellen van extra bouwweisen aan bouwwerken langs de vaarweg vanwege de kleine kans op een plasbrand op de vaarweg disproportioneel zou zijn.

De kortste afstand tussen bebouwing en de begrenzing van de vaarweg is ca. 115 m.

5 Resultaten spoor

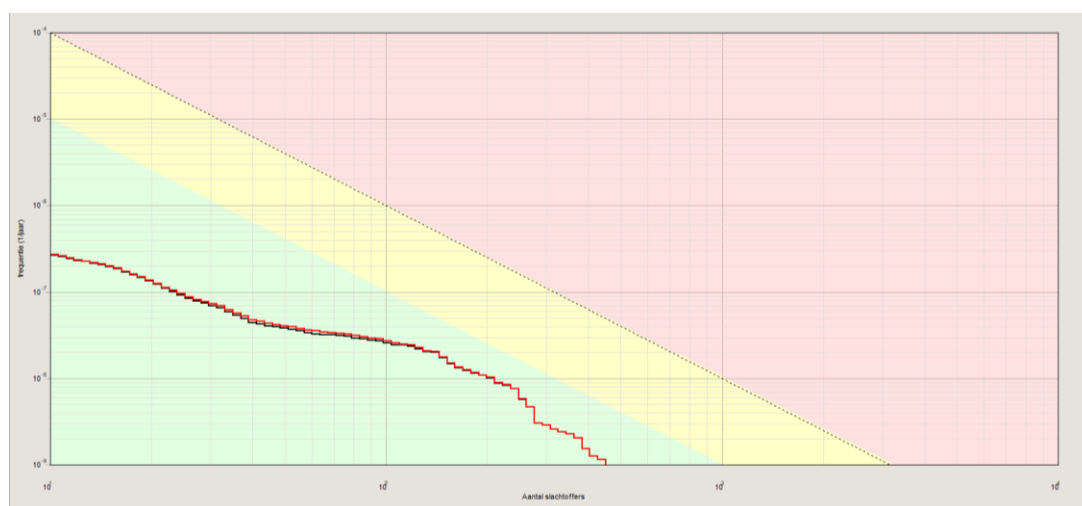
5.1 Plaatsgebonden risico

Bij het basisnet spoor gelden de afstanden die in bijlage 2 van de regeling basisnet zijn opgenomen [4]. Het relevante deel van de spoorweg is verdeeld in 2 trajecten. Voor traject BO geldt een PR-plafond van 10 m. Voor traject BP geldt een PR-plafond van 1 m. Dit betekent dat het plaatsgebonden risico vanwege het vervoer van gevaarlijke stoffen op 10 m, respectievelijk 1 m van het midden van de spoorbundel niet meer mag bedragen dan 10^{-6} per jaar.

Het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen belemmering voor het plangebied.

5.2 Groepsrisico

Figuur 7 toont de groepsrisicocurven van de huidige situatie en de situatie na de ontwikkeling van het afvalscheidingsstation en de twee bedrijfspanden.



Figuur 7. Groepsrisicocurven

- Oriëntatiewaarde
- Huidige situatie
- Toekomstige situatie

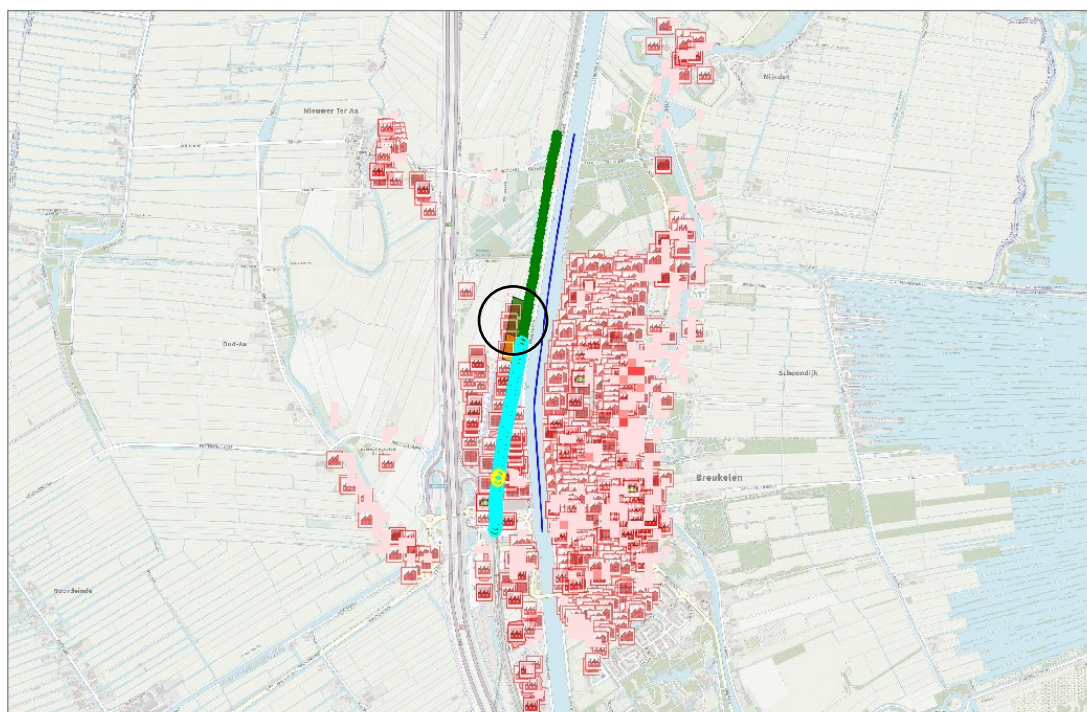
Tabel 8 toont de hoogte van het groepsrisico als factor ten opzichte van de oriëntatiewaarde. In de tabel is aangegeven hoeveel de berekende frequentie op een bepaald aantal slachtoffers maximaal afwijkt van de oriëntatiewaarde. Een factor 0.047 betekent bijvoorbeeld dat het groepsrisico 21 keer kleiner is dan de oriëntatiewaarde.

Situatie	Factor t.o.v. OW
Huidig	0.046
Toekomstig	0.047

Tabel 8. Groepsrisico spoorlijn als factor ten opzichte van de oriëntatiewaarde (OW)

Uit figuur 7 en tabel 8 blijkt dat het groepsrisico door de ontwikkeling vrijwel niet wijzigt en kleiner blijft dan 0.1 keer de oriëntatiewaarde. De verdere verantwoording van het groepsrisico kan daarom achterwege blijven. Volstaan kan worden met het ingaan op de aspecten zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid [2].

Figuur 8 vat het berekeningsresultaat op een andere wijze samen. Het gedeelte van het traject dat het kilometervak met het maximale groepsrisico omvat, is weergegeven met een lichtblauwe kleur. Geel gemarkeerd is het ongevalspunt dat de grootste bijdrage levert aan het groepsrisico. Dit ligt ongeveer 650 m ten zuiden van het plangebied waarvan de ligging is aangegeven met een zwarte cirkel.



Figuur 8. Geografische groepsrisico spoorlijn, toekomstige situatie

- Deel van het traject dat het kilometervak met het hoogste groepsrisico omvat en een aanduiding van de grootte van dit groepsrisico (GR)
- Ongevalspunt met de grootste bijdrage aan het GR
- Overige deel van het traject met een GR kleiner dan 0.1 keer de oriëntatiewaarde

5.3 Plasbrandaandachtsgebied

Het plasbrandaandachtsgebied (PAG) is het gebied tot 30 m van het spoor waarin, bij de realisering van (kwetsbare) objecten, rekening dient te worden gehouden met de effecten van een plasbrand. De 30 m voor het PAG wordt gemeten vanaf de buitenste spoorstaven van de spoorbundel voor het doorgaand verkeer. Voor de spoorlijn ter hoogte van het plangebied geldt een PAG [4]. Het plangebied bevindt zich op meer dan 50 m van de spoorlijn en daarmee buiten het PAG.

6 Conclusies

In verband met de ontwikkeling van onder andere een afvalscheidingsstation op het terrein aan de Kanaaldijk West in Breukelen zijn de externe veiligheidsrisico's van het nabij gelegen Amsterdam-Rijnkanaal (ARK) en de spoorlijn Breukelen - Duivendrecht in beeld gebracht. De belangrijkste conclusies worden hieronder benoemd.

6.1 ARK

Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico vormt geen belemmering voor het plangebied.

Groepsrisico

In zowel de huidige als toekomstige situatie is er geen sprake van een groepsrisico. Een verantwoording is niet nodig

Vrijwaringszone

Het plangebied ligt buiten de vrijwaringszone.

6.2 Spoorlijn

Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico vormt geen belemmering voor het plangebied.

Groepsrisico

Het groepsrisico is in zowel de huidige als toekomstige situatie kleiner dan 0.1 keer de oriëntatiewaarde. De verdere verantwoording van het groepsrisico kan achterwege blijven. Wel dient het bestuur van de veiligheidsregio in de gelegenheid te worden gesteld om advies uit te brengen. In de toelichting bij het besluit dient in elk geval in te worden gegaan op de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp en de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien een ramp zich voordoet.

Plasbrandaandachtsgebied

Het plangebied ligt buiten het plasbrandaandachtsgebied.

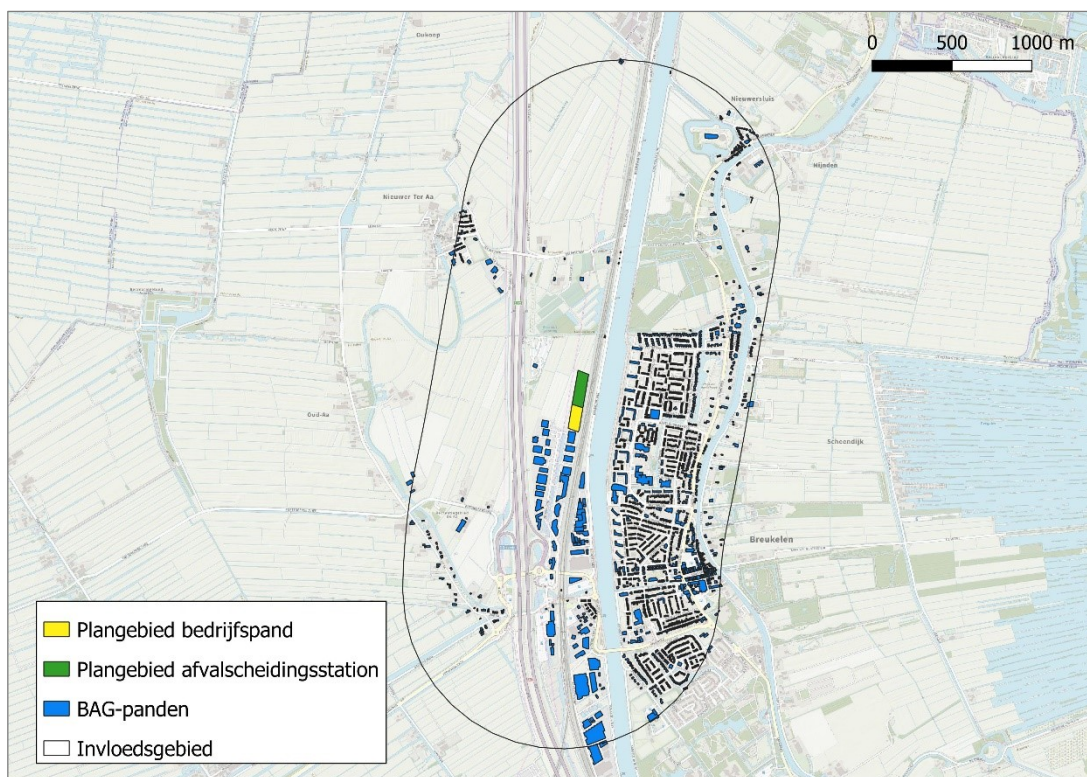
Referenties

- | | | | |
|-----|-----------------------|------|---|
| 1. | Ministerie
VROM | 2004 | Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi)
Stb. 2004, 250 |
| 2. | Ministerie
I&M | 2014 | Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt)
Stb. 2013, 465 |
| 3. | Ministerie
I&M | 2015 | Beleidsregels EV-beoordeling Tracébesluiten
Stct. 2014, 25839 |
| 4. | Ministerie
I&M | 2014 | Regeling Basisnet
Stct. 2014, 8242 |
| 5. | Ministerie
I&M | 2017 | Handleiding risicoanalyse transport (Hart)
versie 1.2 |
| 6. | Ministerie
I&M | 2013 | RBM II versie 2.3 |
| 7. | IOV | 2022 | BAG-Populatieservice, versie juli 2022
https://populatieservice.ev-signaleringskaart.nl/ |
| 8. | IOV | 2018 | Handleiding Populatieservice, versie 1.0 |
| 9. | Ministerie
I&M | 2012 | Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro).
Stb. 2012, 388 |
| 10. | Geonovum/
Kadaster | 2022 | Ruimtelijkeplannen.nl |

Bijlage 1. Gegevens bebouwing

1.1. Omgeving

De bebouwing en de hiermee gepaard gaande aanwezigheid van personen binnen 90 m vanaf de begrenzing van de vaarweg en binnen 995 m vanaf de spoorweg is verkregen via de BAG-populatieservice [7]. Voor de omzetting naar het bevolkingsbestand voor RBM II zijn de standaardwaarden verlaagd naar 5 personen per pand. Elk pand met meer dan 5 personen wordt geleverd als afzonderlijk bevolkingsvlak, panden met minder dan 5 personen worden verdeeld over een bevolkingsgrid van 50x50 m. In aanvulling daarop is ruimtelijkeplannen.nl geraadpleegd [10]. Dit gaf geen aanleiding tot het toevoegen van populatie. Figuur 9 toont de gemodelleerde omgeving binnen het invloedsgebied.



Figuur 9. BAG-pandselectie

1.2. Plangebied

1.2.1. Afvalscheidingsstation

Er wordt aangenomen dat de hieronder genoemde personen alleen tijdens openingstijden (maandag t/m zaterdag van 9.00 tot 16.00 uur) aanwezig zijn.

Afvalscheidingsstation en gronddepot

Het station wordt ingericht voor ca. 85000 bezoekers per jaar. Er zullen 7 medewerkers continu aanwezig zijn. Er is aangenomen dat een bezoeker gemiddeld 15 minuten op de locatie verblijft. Gelet op de openingstijden en geprojecteerde bezoekersaantallen wordt het aantal personen, continu aanwezig, geschat op 17 (10 bezoekers en 7 medewerkers). Dit is als volgt afgeleid: $85000 \text{ (bezoekers/jaar)} / 313 \text{ (dagen open)} / 7 \text{ (uur/dag open)} / 4 \text{ (iedere persoon 15 minuten aanwezig)} + 7 \text{ (medewerkers)}$

Gemeentewerf

Bij de gemeentewerf zijn 9 personen (medewerkers) continu aanwezig

KansisGroen

Bij KansisGroen zijn 40 personen werkzaam. Voor de berekening wordt conservatief aangenomen dat ze allemaal aanwezig zijn. In werkelijkheid zijn 36 personen werkzaam in onderhoudsploegen buiten het terrein.

Demontagehal, repaircafé en workshopruimtes

Voor dit pand worden 81 parkeerplaatsen gerealiseerd. Uitgegaan is van 1 persoon per parkeerplaats.

1.2.2. Bedrijfspanen

Ten zuiden van het afscheidingsstation worden twee bedrijfspanen gerealiseerd. Er is een optie om de twee panden te combineren tot één pand. De resultaten van de berekening zullen daardoor niet wijzigen, aangezien de populatie niet verandert. De relevante gegevens van 1 pand zijn getoond in tabel 9. De aanname voor de populatie is conservatief, aangezien er plannen zijn om een deel van de kantoorfunctie te realiseren als showroom.

Ruimte	Oppervlakte [m ²]	Aantal m ² /persoon [8]	Aantal personen
Kantoor	1500	30	50
Bedrijfshal	1500	50	30

Tabel 9. Populatie bedrijfspanen

