

NOTITIE

Betreft	Notitie aspect externe veiligheid Verantwoording Groepsrisico Brainpark Fase 1, 2A en 2B
Locatie	Kantorenpark Brainpark, gemeente Rotterdam
Werknummer	620.116.90
Datum	20 april 2023

Aanleiding

In het oosten van Rotterdam ligt het kantorenpark 'Brainpark'. In dit gebied zijn diverse bedrijven gevestigd. Voor het noordwestelijk deel van het plangebied bestaan plannen om de huidige bebouwing te slopen en hier een gemengd programma te realiseren. Het gaat om (een deel van) de gronden ten westen van de Max Euwelaan en de twee percelen tussen de Max Euwelaan en de K. P. Mandelelaan ten noorden van de waterpartij.

De initiatieven bestaan om in dit deel van het Brainpark het volgende programma te realiseren:

- Appartementen (circa 1.600 woningen);
- Kantoorruimte;
- Commerciële ruimten.

Het plangebied is gelegen binnen het verantwoordingsgebied van de rijksweg A16. Het groepsrisico is berekend in het rapport "Onderzoek aspect externe veiligheid – QRA rijksweg A16 Brainpark Fase 1, 2A en 2B" dat is toegevoegd als bijlage bij het bestemmingsplan. Hieruit blijkt dat de oriëntatiewaarde van het groepsrisico (GR) overschreden wordt in de huidige situatie en de overschrijding verder toeneemt in de plansituatie. In de huidige situatie is het GR 3,40 keer de oriëntatiewaarde en in de plansituatie 3,91 keer de oriëntatiewaarde. Dit is een toename van 0,51 oftewel 15%.

Tevens is het plangebied gelegen binnen het invloedsgebied van GF3 voor de Abraham van Rijckevorselweg en het invloedsgebied van toxische stoffen voor de rivier de Maas en de spoorlijnen Rotterdam – Maasvlakte en Rotterdam – Dordrecht.

Deze notitie bevat de verantwoording groepsrisico waarin de hoogte van het groepsrisico wordt afgewogen tegen het belang van de ontwikkeling. Op basis van deze verantwoording dient de gemeente Rotterdam een besluit te nemen over de aanvaardbaarheid van het groepsrisico.

Op aangeven van de provincie Zuid-Holland heeft Royal HaskoningDHV nadien onderzocht of een alternatieve indeling van functies kan leiden tot een kleinere toename van het groepsrisico, ten opzichte van het bestaande planvoornemen. De bijbehorende notitie is opgenomen in bijlage 2. Het verschil in de hoogte van het groepsrisico geeft het bevoegd gezag de mogelijkheid om de overschrijding van het groepsrisico te verantwoorden.

Wettelijk kader

Externe veiligheid richt zich op het beheersen van activiteiten die een risico voor de omgeving kunnen opleveren. Bij de (her)inrichting van een gebied bepaalt de externe veiligheidssituatie mede de ruimtelijke (on)mogelijkheden.

In het kader van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) gelezen in samenhang met de regels omtrent externe veiligheid moet worden onderzocht of er sprake is van aanwezigheid van risicobronnen in de nabijheid van de locatie waarop het Wro besluit betrekking heeft en dienen het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR), en de eventuele toename hiervan, beoordeeld te worden.

Plaatsgebonden risico

Het PR is de kans per jaar dat een persoon op een bepaalde plaats overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen, indien hij onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven. Het PR wordt weergegeven met risicocontouren rondom een inrichting of langs een vervoersas. De normstelling heeft de status van een grenswaarde die niet overschreden mag worden. Voor kwetsbare objecten wordt in zowel bestaande als nieuwe situaties het niveau van 10^{-6} per jaar als grenswaarde gehanteerd. Nieuwe beperkt kwetsbare objecten zijn alleen toegestaan onder een gewichtige motivering. Bestaande beperkt kwetsbare objecten zijn toegestaan binnen de PR 10^{-6} contour.

Groepsrisico

Het GR kan worden beschouwd als de maat van maatschappelijke ontwrichting in geval van een calamiteit (en drukt dus de kans per jaar uit dat een groep mensen van minimaal 10 personen overlijdt als rechtstreeks gevolg van een calamiteit). De normstelling heeft de status van een oriënterende waarde. Deze waarde is geen vastgestelde wettelijke norm. Voor het bevoegd gezag geldt met betrekking tot het GR wel een verantwoordingsverplichting.

Verantwoording groepsrisico

Binnen het invloedsgebied geldt dat voor een ruimtelijk plan groepsrisicoverantwoording mogelijk verplicht is, afhankelijk van de risicobron. Een verantwoording is kwantitatieve risicoanalyse of een kwalitatieve beschrijving over de waarde van het GR, maatregelen, zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid. Het advies van de veiligheidsregio speelt hierbij een belangrijke rol. Bij complexe projecten ligt doorgaans een proces van overleg met veiligheidsdeskundigen ten grondslag.

Regelgeving risicovolle inrichtingen

Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) uit 2004 legt veiligheidsnormen op aan overheden die besluiten nemen over bedrijven die een risico vormen voor personen buiten het bedrijfsterrein. Het gaat daarbij om bijvoorbeeld chemische fabrieken, LPG-tankstations en spoorwegemplacementen waar goederentreinen met gevaarlijke stoffen rangeren. Deze bedrijven verrichten soms risicovolle activiteiten dichtbij (beperkt) kwetsbare objecten waaronder woningen, ziekenhuizen, scholen, winkels, horecagelegenheden en sporthallen. Hierdoor ontstaan risico's voor mensen die in de buurt ervan wonen of werken.

Het besluit verplicht gemeenten en provincies bij het verlenen van milieuvergunningen en het maken van bestemmingsplannen met externe veiligheid rekening te houden. Dit betekent

bijvoorbeeld dat woningen op een bepaalde afstand moeten staan van een bedrijf dat werkt met gevaarlijke stoffen.

Regelgeving transport van gevaarlijke stoffen over wegen, water en spoor

Het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) hanteert een vaste afstand van 200 meter, gemeten vanaf de buitenrand van de transportroute, voor het verantwoordingsgebied. Binnen dit gebied dient de hoogte van het GR inzichtelijk te worden gemaakt. Het invloedsgebied is afhankelijk van de afstand van de 1% letaliteitsgrens van de verschillende stoffen over de transportroute. Voor de meest bepalende stofcategorie GF3 (zoals LPG) is dat 355 meter, gemeten vanaf de as van de transportroute. Binnen het invloedsgebied dient een motivering te worden opgesteld over de zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid.

Ten aanzien van de verantwoordingsplicht GR wordt, net als in het Bevb, onderscheid gemaakt tussen een volledige verantwoording en een beperkte verantwoording van het GR.

Een volledige verantwoording kan bovendien achterwege blijven indien kan worden aangetoond dat:

- a. het GR, niet hoger is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde voor het GR, of;
- b. het GR, gelet op de redelijkerwijs te verwachten verandering van de dichtheid van personen, met niet meer dan 10% toeneemt en;
- c. de oriëntatiewaarde, gelet op de dichtheid van personen, niet wordt overschreden.
- d. Indien sprake is van een volledige verantwoording dienen maatregelen ter beperking van het GR, alternatieve ruimtelijke ontwikkelingen met een lager GR en mogelijkheden en voorgenomen maatregelen ter beperking van de omvang van een calamiteit te worden overwogen. Een beperkte verantwoording houdt wel rekening met de effecten van een calamiteit en vindt alleen plaats als het plangebied binnen het invloedsgebied (effectgebied) van transportassen is gelegen.

In het Bevt zijn tevens plasbrandaandachtsgebieden (PAG) benoemd voor een deel van de transportroutes. Een PAG is een zone, waarbinnen een aanvullende verantwoording noodzakelijk is met betrekking tot het al dan niet nemen maatregelen om de effecten van een plasbrand te beperken en de zelfredzaamheid van personen. Voor transportroutes over de weg bedraagt het PAG 30 meter, gemeten vanuit de rand van de transportroute.

Gemeentelijk beleid

Het gemeentelijk externe veiligheidsbeleid staat beschreven in het document 'Beleidskader Groepsrisico Rotterdam', vastgesteld op 9 juni 2011. Het beleid wordt vormgegeven door een uitgesproken ambitie over het GR, heldere procesafspraken tussen partijen, een afwegingskader in relatie tot de hoogte van het GR inclusief een Externe Veiligheidskaart voor Rotterdam.

Rotterdam streeft naar een situatie waarbij het GR voor alle nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen en/of uitbreidingen van risicovolle activiteiten zo laag mogelijk is, en waarbij tevens geldt dat, bij voorkeur, de oriëntatiewaarde niet overschreden wordt. Uitgangspunt van het beleid is dat er voldoende ruimte is voor de ruimtelijke- en economische ambities van de stad en de haven, maar dat initiatiefnemers het noodzakelijke doen om de risico's als gevolg van die ontwikkelingen zo laag mogelijk te houden. Het is niet de bedoeling om ruimtelijke ontwikkelingen of activiteiten van bedrijven op voorhand tegen te houden of te beperken.

Rotterdam probeert deze ambitie in drie stappen te bereiken.

1. Streven naar een situatie die de oriëntatiewaarde niet overschrijdt;
2. Indien dit niet haalbaar is wordt er naar gestreefd het GR niet toe te laten nemen;
3. Indien dit niet realistisch is wordt bezien of het mogelijk is om door middel van maatwerk tot een zo verantwoord mogelijk GR te komen.

De kerngedachte bij de verantwoording is: hoe hoger het GR hoe zwaarder de verantwoording en daarmee ook de inhoudelijke betrokkenheid van het bestuur en de omvang van de te nemen maatregelen. Bij de verantwoording GR worden drie categorieën onderscheiden: licht, middel en zwaar. De zwaarte uit zich in de omvang van de onderbouwing, de inzet van betrokken partijen, de mate van betrokkenheid van het bestuur en de voorgeschreven maatregelen ten behoeve van hulpverlening en rampvoorbereiding. Ten behoeve van een goede beoordeling moet ook gekeken worden naar de omvang van de stijging van het GR, het maatgevende ongevalsscenario, kenmerken van de populatie en de capaciteit van hulpverlening.

Een zware en middelzware verantwoording worden uitgewerkt in een verantwoordingsdocument waarvan het bestuur in het kader van de besluitvorming expliciet op de hoogte wordt gebracht. Daarnaast is een expliciet collegebesluit nodig om het groepsrisico verantwoord te achten. Bij de categorie 'lichte' verantwoording gelden uitsluitend enkele generieke maatregelen ten aanzien van de veiligheidsaspecten hulpverlening en zelfredzaamheid. De verantwoording wordt verwoord met een standaard passage in de toelichting bij het bestemmingsplan of in de omgevingsvergunning. De betrokkenheid van het bestuur is, vanwege het zeer beperkte risico, minimaal. Voor de onderverdeling in licht, middel en zware verantwoording worden de in tabel 1 opgenomen grenzen gehanteerd voor de waarde van het GR ten opzichte van de oriëntatiewaarde van het GR.

Categorie verantwoording	Hoogte GR t.o.v. de oriëntatie waarde
Licht	0,1 - 0,3
Middel	0,3 - 1,0
Zwaar	> 1,0

Tabel 1: Categorieën verantwoording GR

In de onderstaande tabel is de categorie verantwoording per relevante risicobron voor het plangebied weergegeven.

Risicobron	Categorie verantwoording
Rijksweg A16	Zwaar
Abram van Rijckevorselweg	Licht
Rivier de Maas	Licht
Spoorlijnen Rotterdam – Maasvlakte/Dordrecht	Licht

Tabel 2: Categorieën verantwoording GR per risicobron

Planologische mogelijkheden

De ontwikkeling van het plangebied past binnen de ambitie van de gemeente Rotterdam om het gebied Brainpark I te transformeren van monofunctioneel kantorenpark naar een levendige

stadswijk waar ruimte is om te wonen, werken en te verblijven. Op 2 december 2021 is het Masterplan Brainpark I door de gemeenteraad van de gemeente Rotterdam vastgesteld.

Door de uitwerking van deze ambitie zullen in de toekomst meer personen in het gebied aanwezig zijn dan dat nu het geval is, waardoor het groepsrisico onvermijdelijk toe zal nemen. De voordelen van het ontwikkelen van Brainpark tot levendige stadswijk wegen daarbij op tegen de met externe veiligheid samenhangende aspecten.

In reactie op het ontwerpbestemmingsplan heeft de provincie Zuid-Holland gevraagd om een gemotiveerde afweging van alternatieven die leiden tot een lagere oriëntatiewaarde van het groepsrisico ten opzichte van het voorgestelde plan. Royal HaskoningDHV heeft onderzocht of een alternatieve indeling van functies kan leiden tot een kleinere toename van het groepsrisico, ten opzichte van het bestaande planvoornemen (zie bijlage 2). In deze alternatieve situatie is de woonfunctie in fase 1 geprojecteerd en de kantoor/bijeenkomstfuncties in de fasen 2A en 2B. Met dit alternatief is een 'best case'-invulling gegeven waarbij de bevolking zoveel mogelijk van de weg af is gesitueerd maar waarbij wel aan de maximale uitwerking van het stedenbouwkundig programma is vastgehouden. Hiermee blijft het alternatieve plan vergelijkbaar met het doorgerekende plan, en is beoogd het laagst mogelijke groepsrisico te berekenen.

Hieruit blijkt dat het alternatieve – in het kader van externe veiligheid geoptimaliseerde – planvoornemen niet leidt tot een minder zware verantwoordingsplicht groepsrisico, omdat er nog steeds sprake is van een aanzienlijke overschrijding van de oriëntatiewaarde. Het verschil in de hoogte van het groepsrisico tussen de twee berekeningen geeft het bevoegd gezag de mogelijkheid om een afweging te maken en daarmee de overschrijding van het groepsrisico te verantwoorden.

Naast het feit dat het groepsrisico bij dit planvoornemen niet significant afneemt in relatie tot het bestaande planvoornemen, wordt nogmaals opgemerkt dat de ambitie voor het gebied Brainpark I is om de bestaande kantoren te transformeren naar een levendige stadswijk. Het behouden van een kantoorfunctie op deze locatie past niet in de ambitie om de locatie te laten verkleuren naar gemengd, dynamisch woon-en werkmilieu. Belangrijke overweging hierbij is dat wonen in Brainpark I niet wenselijk/mogelijk is in de strook bebouwing langs de A16. In deze plots zal een kantoorfunctie, gelet op de ligging langs de snelweg, meer passend zijn.

De woonfunctie is daarom voorzien op locaties die verder van de A16 liggen: in de 'tweede lijn'. De plots die zijn opgenomen in het bestemmingsplan Max Euwekwartier fase 1 en 2a en fase 2b liggen in die tweede lijn (ten opzichte van de A16). Om die reden is hier overwegend de woonfunctie voorzien. Het alternatieve planvoornemen is vanuit stedenbouwkundig oogpunt dan ook niet wenselijk.

Maatregelen

Het wegnemen van de risicobron of het verlagen van de doorzet is niet mogelijk. De rijksweg A16 is een belangrijke (inter)nationale transportroute en een van de weinige routes met een brug over de Nieuwe Maas. De A4 die ten westen van de A16 de rivier kruist gaat met een tunnel onder de Nieuwe Maas door, waardoor er restricties gelden met betrekking tot vervoer van gevaarlijke stoffen.

De overschrijding van het GR in deze zone wordt voornamelijk veroorzaakt de kantoren die aan beide zijden direct langs de A16 staan en in mindere mate door de ontwikkelingen in het plangebied. Omdat het plangebied op een grote afstand (minimaal 81 m tot de rand van de weg) van de bron af ligt zijn overige maatregelen voor alleen het plangebied niet effectief/doelmatig. Fase 2A en 2B bevinden zich buiten de 100% letaliteitsafstand en worden al deels afgeschermd door de kantoren die direct langs de A16 staan. Fase 1 bevindt zich buiten het verantwoordingsgebied van het groepsrisico.

Mogelijkheden tot zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid is het zichzelf kunnen onttrekken aan een dreigend gevaar, zonder daadwerkelijke hulp van hulpverleningsdiensten. De mogelijkheden voor zelfredzaamheid bestaan globaal uit schuilen en ontvluchting. Het zelfredzame vermogen van personen in de buurt van een risicovolle bron is een belangrijke voorwaarde om grote effecten bij een incident te voorkomen. In de plangebieden worden geen functies mogelijk gemaakt die specifiek bedoeld zijn voor personen met een beperkte zelfredzaamheid, zoals ouderen of gehandicapten. Evenwel is het natuurlijk niet uit te sluiten dat kinderen, ouderen en/of gehandicapten in het hotel of de woningen aanwezig zijn. Vanuit maatschappelijk oogpunt is het juist gewenst dat dergelijke specifieke doelgroepen zich gelijkmatig 'verspreiden' tussen de reguliere doelgroepen.

Voor de vier relevante risicobronnen zijn verschillende risicoscenario's van toepassing. In de onderstaande tabel is per risicobron aangegeven welk scenario binnen het plangebied relevant is. De scenario's worden hierna verder toegelicht.

Risicobron	Risicoscenario		
	BLEVE	Toxische wolk	Plasbrand
Rijksweg A16	X	X	n.v.t.
Abram van Rijckevorselweg	X	X	n.v.t.
Rivier de Maas	n.v.t.	X	n.v.t.
Spoorlijnen Rotterdam – Maasvlakte/Dordrecht	n.v.t.	X	n.v.t.

Tabel 3: Relevante scenario's per risicobron binnen het plangebied

Scenario BLEVE

Het maatgevende scenario voor rijksweg A16 en de Abram van Rijckevorselweg is een BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion). Er wordt onderscheid gemaakt tussen een warme BLEVE en een koude BLEVE. Bij een warme BLEVE kan door een incident op de weg een brand ontstaan waarbij een tankwagen met LPG is betrokken. Vanwege oplopende temperaturen neemt dan de druk in de tank met LPG toe. Binnen circa 20 minuten leidt het vrijkomen en het ontsteken van de inhoud tot overdruk-effecten en een grote vuurbal, een BLEVE. Een koude BLEVE treedt op zonder of voordat de LPG-tankwagen (maximaal) is opgewarmd door een externe brand. Het scheuren van de tank wordt veroorzaakt door een plaatselijke verzwakking van de tankwand. De maximale druk en temperatuur worden in dit scenario niet bereikt. De hittestraling van een BLEVE is kort en hevig en kan secundaire branden in de omgeving veroorzaken. Ontvluchting in het geval van een BLEVE is mogelijk, mits er geen bijzondere beperkingen zijn ten aanzien van zelfredzaamheid van aanwezigen.

Scenario toxische gassen

Door een incident kan de tankwand scheuren waardoor een groot deel van de toxische vloeistof in korte tijd uitstroomt. De toxische stof verdampt deels direct en wordt gedurende korte tijd meegevoerd door de wind. De resterende vloeistof vormt een plas. Het gevaar kan door de aanwezigheid in het benedenwindse effectgebied in het geval van ammoniak opgemerkt worden door de herkenbare geur. Aanwezigen kunnen het beste binnen in gebouwen schuilen tegen de toxische effecten van het scenario.

Scenario plasbrand

Het plangebied bevindt zich op dermate grote afstand van de risicobronnen dat het scenario van een plasbrand binnen het plangebied niet van toepassing is.

Vluchtmogelijkheden

De nooduitgangen van de gebouwen dienen zodanig geconstrueerd te worden dat aanwezigen bij een ongeval met gevaarlijke stoffen van de bron af kunnen vluchten. Voor het ontvluchten vanuit de gebouwen is het wenselijk minimaal één (nood)uitgang van de risicobron af te richten en alle (nood)uitgangen in voldoende mate aan te laten sluiten op de infrastructuur van de omgeving. Vanuit de beide deelgebieden van de ontwikkellocatie kan gevlucht worden naar de Max Euwelaan. Vervolgens kan via de K.P. van der Mandelelaan richting de weg Kralingse Zoom gevlucht worden.

Mogelijkheden tot voorbereiden van bestrijding van rampen

Algemeen

Bij het stedenbouwkundig ontwerp en de indeling van de openbare ruimte dient rekening te worden gehouden met de bereikbaarheid en keermogelijkheden van hulpverleningsdiensten en opstelplaatsen in relatie tot ingangen van gebouwen. De wegenstructuur in het plangebied dient te voldoen aan de door de brandweer gestelde minimumeisen betreffende uitvoering en inrichting. De regionaal vastgestelde 'Handleiding advies bluswater en bereikbaarheid VRR' biedt mogelijkheden om daar invulling aan te geven.

De aanwezigheid van effectieve bluswatervoorziening is tevens een belangrijk aandachtspunt. Brandkranen dienen nabij de entrees van de gebouwen en de opstelplaatsen gerealiseerd te worden.

Ten behoeve van de zelfredzaamheid is het van belang dat een E-Alert wordt ingezet.

In het kader van een effectieve zelfredzaamheid bij het vrijkomen van toxische stoffen wordt geadviseerd bij ontwikkelingen afsluitbare ventilatiesystemen in gebouwen toe te passen waarmee kan worden voorkomen dat toxische stoffen binnentreden. Aanwezigen zijn in gebouwen enkele uren beschermd tegen de effecten van toxische dampen. Het opleggen van het aanbrengen van afsluitbare mechanische ventilatiesystemen is alleen mogelijk indien dit in de planregels van het bestemmingsplan is vastgelegd.

Risicocommunicatie naar toekomstige bewoners/werknemers is zeer belangrijk. Bij het sluiten van een huur-/koopcontract voor een woning of indiensttreding kunnen bewoners en werknemers

op de externe veiligheidsrisico's gewezen worden en kan onderhavige rapportage genoemd worden. Er kan informatie worden verstrekt over de maatregelen die zijn getroffen ter voorkoming en bestrijding van incidenten en over de daarbij te volgen gedragslijn. De gemeente heeft in dit kader een informatieplicht. Voor de voorlichting kan gebruik gemaakt worden van de campagne "Goed voorbereid zijn heb je zelf in de hand" en de website www.rijnmondveilig.nl.

Transport gevaarlijke stoffen over de weg

Vrijwel alle LPG-tankwagens in Nederland zijn voorzien van een hittewerende bekleding. De uitvoering en de keuring van de hittewerende bekleding is geregeld in de NTA 8820:2015. Deze maatregel is overigens alleen effectief tegen het optreden van een warme BLEVE.

Bestrijding van een dreigende BLEVE vereist veel bluswater bedoeld voor het koelen van de LPG-tank. Bij voldoende koeling zal een BLEVE worden voorkomen. Hiervoor wordt (vanwege de snelheid die is geboden) gebruik gemaakt van primaire bluswatervoorzieningen (in het voertuig aanwezige water en brandkranen op het openbaar waterleidingnet). De aanwezigheid van effectieve grootschalige bluswatervoorziening is hierbij een belangrijk aandachtspunt.

Concluderend

De in deze paragraaf beschreven maatregelen zullen in het kader van de voorgenomen ontwikkelingen in het gebied worden getroffen. Het advies van de Veiligheidsregio Rotterdam Rijnmond met betrekking tot bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid is in deze rapportage verwerkt. Het volledige advies is opgenomen in bijlage 1.

Conclusie

Uit het onderzoek wordt geconcludeerd dat het vervoer van gevaarlijke stoffen over de rijksweg A16 een overschrijding van het groepsrisico veroorzaakt in de huidige en plansituatie waardoor een zware verantwoording benodigd is. Het plangebied is tevens gelegen binnen het invloedsgebied van de Abram van Rijckevorselweg, rivier de Maas en de spoorlijn Rotterdam - Maasvlakte / Rotterdam – Dordrecht.

De ontwikkeling van het plangebied past binnen de ambitie van de gemeente Rotterdam om het gebied Brainpark I te transformeren van kantorenpark naar een levendige stadswijk. Op 2 december 2021 is het Masterplan Brainpark I door het college van B&W van de gemeente Rotterdam vastgesteld. Door de uitwerking van deze ambitie zullen in de toekomst meer personen in het gebied aanwezig zijn dan dat nu het geval is, waardoor het groepsrisico onvermijdelijk toe zal nemen. De voordelen van het ontwikkelen van Brainpark tot levendige stadswijk wegen daarbij op tegen de met EV samenhangende aspecten.

In de voorliggende verantwoording is voorts nader ingegaan op de het alternatieve planvoornemen, waarbij in fase 2a en fase 2b een kantoor en/of bijeenkomstfunctie wordt geprojecteerd, maar geen woonfunctie (zoals in het bestaande planvoornemen is bedoeld). Ten eerste wordt vastgesteld dat de het groepsrisico bij dit planvoornemen niet significant afneemt in relatie tot het bestaande planvoornemen. Dit is al geconcludeerd in de berekening van het Groepsrisico d.d. 24 maart 2023.

Verder wordt opgemerkt dat de ambitie voor het gebied Brainpark I juist is – zoals hiervoor aangegeven - om de bestaande kantoren te transformeren naar een levendige stadswijk. De bestaande monofunctionele en introverte kantorenlocatie moet – blijkens het Masterplan-verkleuren naar gemengd, dynamisch woon-en werkmilieu.

Het behouden van een kantoorfunctie op deze locatie past niet in deze ambitie. Temeer omdat wonen in Brainpark I niet wenselijk/mogelijk is in de strook bebouwing langs de A16. Juist in deze plots zal een kantoorfunctie, gelet op de ligging langs de snelweg, meer passend zijn. De woonfunctie is daarom voorzien op locaties die verder van A16 liggen in de tweede lijn. De plots die zijn opgenomen in het bestemmingsplan Max Euwekwartier fase 1 en 2a en fase 2b liggen in die tweede lijn (ten opzichte van de A16). Om die reden is hier overwegend de woonfunctie voorzien. Het alternatieve planvoornemen is vanuit stedenbouwkundig oogpunt dan ook niet wenselijk.

Gezien de relatief grote afstand van het plangebied tot de risicobron en de aard van de risicobron zijn bronmaatregelen voor specifiek alleen het plangebied niet effectief/doelmatig.

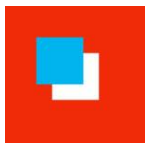
In het plangebied worden geen functies mogelijk gemaakt die specifiek bedoeld zijn voor personen met een beperkte zelfredzaamheid, zoals ouderen of gehandicapten. Evenwel is het natuurlijk niet uit te sluiten dat kinderen, ouderen en/of gehandicapten in het plangebied aanwezig zijn. Vanuit maatschappelijk oogpunt is het juist gewenst dat dergelijke specifieke doelgroepen zich gelijkmatig 'verspreiden' tussen de reguliere doelgroepen.

Voor de beschouwde risicobronnen gelden verschillende ongeval scenario's. In het geval van een BLEVE kan gevlucht worden, mits men zich niet binnen de 100% letaliteitscontour bevindt. In het geval van een toxisch scenario kunnen aanwezigen het beste binnen in gebouwen schuilen tegen de toxische effecten.

Voor de verschillende ongevalsituaties worden de volgende maatregelen getroffen tot de voorbereiding van bestrijding van rampen binnen het plangebied:

- nooduitgangen van de bron af construeren;
- in het stedenbouwkundig ontwerp rekening houden met de bereikbaarheid van hulpverleningsdiensten;
- effectieve bluswatervoorziening;
- E-Alert;
- afsluitbare mechanische ventilatiesystemen;
- risicocommunicatie naar de bewoners/werknemers.

Het advies van de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond met betrekking tot bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid is in deze rapportage verwerkt.

Bijlagen:**Bijlage 1:** Advies Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond**Bijlage 2:** Royal HaskoningDHV (24 maart 2023) *Groepsrisico Brainpark fase 1, 2A en 2B***KuiperCompagnons**

Projectverantwoordelijke: Mevr. J.M. Verweij BBE

Behandeld door: N. Verburg

Telefoonnummer: 010 - 433 00 99

File: j:\620\116\90\3 projectresultaat\milieulev\04. rapport\620.116.90 ev vgr brainpark fase 1, 2a en 2b - 2023-04-20.docm

Bijlagen >>>



Directie Risico- en Crisisbeheersing

Postadres
Postbus 9154
3007 AD Rotterdam

Bezoekadres Wilhelminakade 947
Rotterdam

Telefoon 06-50053516
E-Mail lorenzo.grabijn@vr-rr.nl
Ons kenmerk 21UIT22108/R&C/LG/ÖE
Betreft COBP 'Max Euwekwartier',
Veiligheidsadvies: 3807/835.
Datum 13 juli 2021
Behandeld door L. Grabijn

Gemeente Rotterdam
College van Burgemeester en Wethouders
T.a.v. dhr. J.H. Ekkelenkamp
Postbus 6575
3002 AN ROTTERDAM

Geacht College,

Op 28 juni 2021 heeft de heer Ekkelenkamp namens mevrouw Van Bockxmeer, Algemeen directeur cluster Stadsontwikkeling van de gemeente Rotterdam, in het kader van het vooroverleg bij bestemmingsplannen zoals bedoeld in artikel 3.1.1. van het Besluit ruimtelijke ordening, het concept ontwerpbestemmingsplan "Max Euwekwartier" in Rotterdam vrijgegeven en de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond (VRR) verzocht hierop een advies uit te brengen.

De afdeling Risicobeheersing van de VRR brengt in het kader van fysieke veiligheid advies uit over de mogelijkheden voor effectieve hulpverlening, de zelf- en samenredzaamheid van de aanwezigen en de continuïteit van de samenleving.

Dit wordt gedaan door middel van een analyse van de omgeving, waarbij risicobronnen, mogelijke scenario's en hun effecten worden beschouwd. Uiteindelijk kan dit zich vertalen in omgevings-, bouwkundige, installatietechnische en/of organisatorische maatregelen. Onderstaand treft u ons advies aan. In bijlage 1 vindt u een toelichting op de risicobronnen. Graag verneemt de VRR uw besluit met betrekking tot de onderstaande adviespunten.

Situatiebeschrijving

De gemeente is voornemens om Brainpark I van kantorenpark naar een levendige stadwijk te transformeren. Eén van deze initiatieven is voorzien op drie aaneengesloten kantorenkavels aan de Max Euwelaan. Daarnaast maakt ook de voormalige ADP-locatie deel uit van dit initiatief. De initiatiefnemer is voornemens om hier woningen, short-stay woningen, een hotel, flexwerkplekken en commerciële voorzieningen te realiseren. Dit gebied wordt omgedoopt tot het 'Max Euwekwartier'.

Advies

Voor het bepalen van het effect en voor het bepalen van maatregelen met betrekking tot zeer kwetsbare bestemmingen wordt uitgegaan van de 1% letaliteitscontour (LC01) van het worst case scenario. Voor het bepalen van het effect en voor het bepalen van gewenste maatregelen voor (beperkt) kwetsbare bestemmingen wordt de 1% letaliteitscontour van het meest geloofwaardige scenario gebruikt.

De VRR kan zich vinden in de voorgestelde maatregelen uit paragraaf 6.8.1 van de ruimtelijke onderbouwing. Aanvullend adviseert de VRR:

Omgevingsmaatregelen

1. In het plangebied zorg te dragen voor toereikende bereikbaarheid en bluswatervoorzieningen zodat hulpdiensten bij een incident adequaat kunnen optreden. De regionaal vastgestelde 'Handleiding advies bluswater en bereikbaarheid VRR' biedt mogelijkheden om daar invulling aan te geven.



Bouwkundige maatregelen

2. De gebouwen zodanig te construeren dat bij een toxische wolk de mogelijkheden tot zelfredzaamheid van aanwezigen verbeterd worden. Als deuren, ramen en ventilatieopeningen afsluitbaar zijn en het luchtverversingssysteem uitgeschakeld kan worden is een object geschikt om enkele uren in te schuilen.
3. De nooduitgangen van de gebouwen zodanig te construeren dat aanwezigen bij een ongeval met gevaarlijke stoffen van de bron af kunnen vluchten. Voor het ontluchten vanuit de gebouwen is het wenselijk minimaal één (nood)uitgang van de risicobron af te richten en alle (nood)uitgangen in voldoende mate aan te laten sluiten op de infrastructuur van de omgeving.

Organisatorische maatregelen

4. Draag zorg voor een goede voorlichting en instructie van de aanwezige personen zodat men weet hoe te handelen tijdens een calamiteit door middel van de campagne "Goed voorbereid zijn heb je zelf in de hand". Doorgaans is schuilen in een gebouw de beste optie; sluit ramen en deuren, schakel het ventilatiesysteem af, blijf weg bij ramen en schuil bij voorkeur in dat deel van het gebouw dat zo ver mogelijk van het incident af is gelegen. Op de website "www.rijnmondveilig.nl" vindt u meer informatie over wat te doen in geval van een incident.

Voor vragen of nadere toelichting kunt u contact opnemen met de heer L. Grabijn, beleidsmedewerker van de afdeling Risicobeheersing van de VRR. Zijn e-mailadres is: lorenzo.grabijn@vr-rr.nl.

Met vriendelijke groet,

het Bestuur van de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond,
namens deze,

Mw. A. van Daalen,
directeur Risico- & Crisisbeheersing



Bijlage 1: Achtergrond veiligheidsadvies 'Max Euwekwartier'

Kopie:

- OVD-BZ, Directie Veiligheid, Bestuursdienst Rotterdam
- Clustercoördinator DCMR, adviesloket-ROGEM@dcmr.nl

Bijlage 1

Achtergrond veiligheidsadvies Max Euwekwartier

Risicobronnen

In de nabijheid van het plangebied is één relevante risicobron aanwezig:

1. Transport van gevaarlijke stoffen over de A16

Scenario's

Onderstaand zijn de worst case- en meest geloofwaardige scenario's inclusief gehanteerde afstanden weergegeven.

Worst case:

1. Vervoer van gevaarlijke stoffen (toxisch) over de A16

Scenario: transport toxische gassen (GT3) weg (WCS)				
Vrijkomen toxisch gas: Door het bezwijken van een tankwagen met toxische stoffen, komt de inhoud ervan vrij. Mensen die worden blootgesteld aan de toxische stof kunnen hieraan overlijden of gewond raken.				
1		LC100	Alle blootgestelde mensen komen te overlijden	100 meter
2		LC50	50% van blootgestelde mensen komt te overlijden	225 meter
3		LC01	1% van blootgestelde mensen komt te overlijden	400 meter
4	LBW		Blootgestelde mensen kunnen overlijden	550 meter
5	AGW		Irreversibele gezondheidsschade is mogelijk	2200 meter
Uitgangspunten - Falen tankwagen gevuld met ammoniak - Afstand vanuit de rechterzijde van de rechterrijstrook - Blootstellingsduur van 600 seconde				

2. Vervoer van gevaarlijke stoffen (BLEVE) over de A16

Scenario: transport brandbare gassen (GF3) weg (WCS)				
Warme-BLEVE: Door verhitting van een tankwagen met LPG/propaan kan de tankwand bezwijken onder de toegenomen druk. Het gevolg is een explosie in de vorm van een vuurbal met grote hittestraling. In de omgeving van het incident zullen mensen overlijden; tot op grote afstand raken mensen gewond en breken secundaire branden uit.				
1	35 kW/m2	LC100	Alle blootgestelde mensen komen te overlijden	90 meter
2	23 kW/m2	LC10	10% van blootgestelde mensen komt te overlijden	140 meter
3	12,5 kW/m2	LC01	1% van blootgestelde mensen komt te overlijden	230 meter
4	5 kW/m2		Blootgestelde mensen kunnen overlijden	400 meter
Uitgangspunten - BLEVE met LPG-tankwagen - Afstand vanuit het hart van de rijbaan - Overlijden op basis van een blootstellingsduur van 12 seconden				

Meest geloofwaardig:

3. Vervoer van gevaarlijke stoffen (toxisch) over de A16

Scenario: transport toxische gassen (GT3) weg (MGS)				
Vrijkomen toxisch gas: Door lekkage van een tankwagen met toxische stoffen, komt de inhoud ervan vrij. Mensen die worden blootgesteld aan de toxische stof kunnen hieraan overlijden of gewond raken.				
1		LC100	Alle blootgestelde mensen komen te overlijden	40 meter
2		LC50	50% van blootgestelde mensen komt te overlijden	55 meter
3		LC01	1% van blootgestelde mensen komt te overlijden	120 meter
4	LBW		Blootgestelde mensen kunnen overlijden	150 meter
5	AGW		Irreversibele gezondheidsschade is mogelijk	500 meter
Uitgangspunten - Lekkage tankwagen gevuld met ammoniak (15 mm lek) - Afstand vanuit de rechterzijde van de rechterrijstrook - Bronsterkte 3 kilogram per seconde				

Zelfredzaamheid

De zelfredzaamheid geeft aan in welke mate de aanwezigen in staat zijn om zich op eigen kracht in veiligheid te brengen. In beginsel geldt dat schuilen in een gebouw de beste optie is. Door ramen en deuren te sluiten, het ventilatiesysteem af te schakelen, weg te blijven bij ramen (hittestraling en mogelijke scherfwerking) en te schuilen aan die zijde van het gebouw die zo ver mogelijk van het incident is afgelegd, is het risico op verwondingen het kleinst. Op de website "www.rijnmondveilig.nl" vindt u meer informatie over wat te doen in geval van een incident.

Notitie / Memo

HaskoningDHV Nederland B.V.
Industry & Buildings

Aan: Rogier Begheyn
Van: Wessel Roodhorst
Datum: 24 maart 2023
Kopie: Bakkers-Hommen
Ons kenmerk: BI9291-RHD-XX-XX-ME-X-001
Classificatie: Projectgerelateerd
Gecontroleerd door: Roel Schaap

Onderwerp: Groepsrisico Brainpark fase 1, 2A en 2B

1 Inleiding

Met ingang van 26 oktober 2022 heeft het ontwerpbestemmingsplan Max Euwekwartier ter inzage gelegen. Op 8 december heeft de Provincie Zuid-Holland een zienswijze ingediend, omdat het plan op een aantal punten nog onvoldoende voldeed aan het beleid van de provincie en Gemeente Rotterdam. De provincie heeft gevraagd het plan op onderstaande punten in het kader van externe veiligheid aan te vullen:

- Het beschrijven van *“een gemotiveerde afweging van alternatieven die leiden tot een lagere oriëntatiewaarde van het groepsrisico ten opzichte van het voorgestelde plan”*.
- Een verantwoording en besluit van het bevoegd gezag (de gemeenteraad) over het toenemen van het groepsrisico en de hiervoor genoemde elementen.

Om invulling te geven aan het beleid van de Provincie Zuid-Holland en de gemeente Rotterdam, heeft Royal HaskoningDHV geadviseerd om te onderzoeken of een alternatieve indeling van functies kan leiden tot een kleinere toename van het groepsrisico, ten opzichte van het bestaande planvoornemen. Het verschil in de hoogte van het groepsrisico geeft het bevoegd gezag de mogelijkheid om de overschrijding van het groepsrisico te verantwoorden.

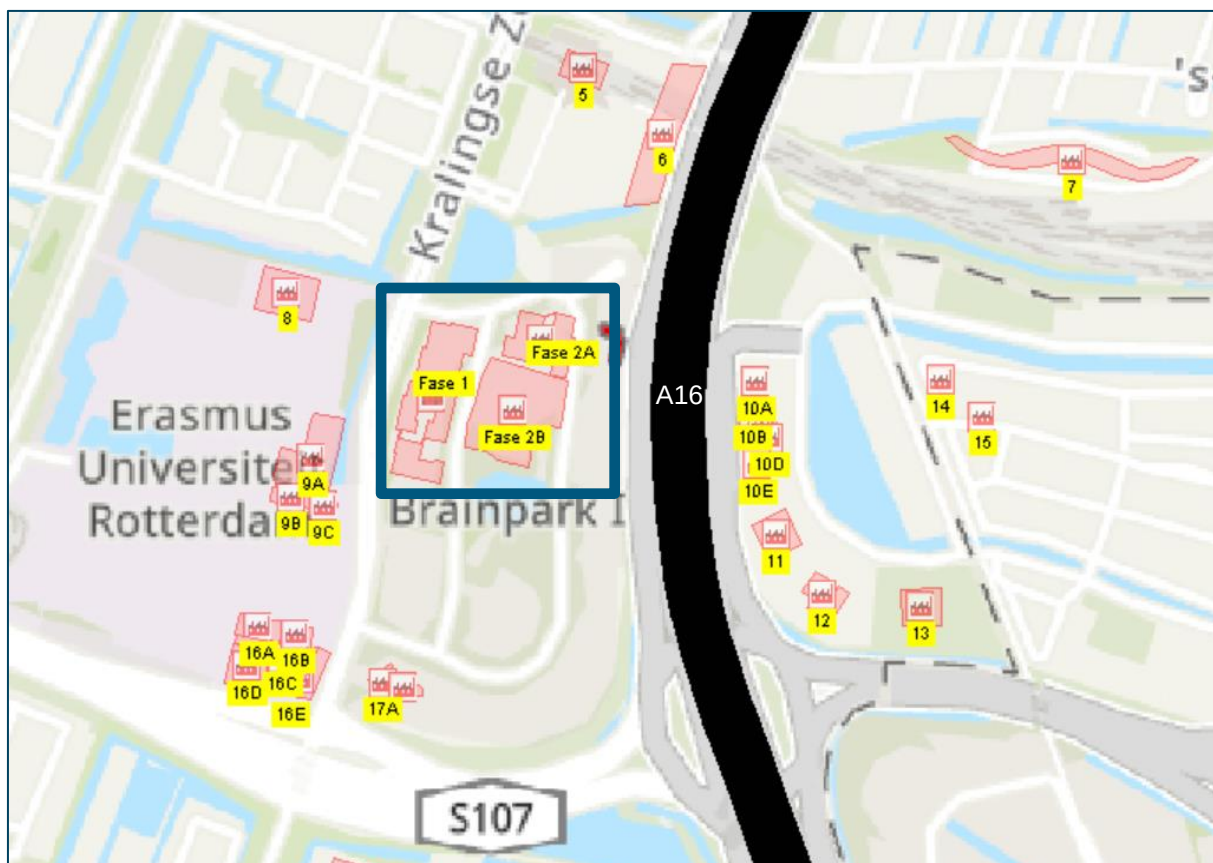
2 Risicoberekeningen t.b.v. het alternatieve planvoornemen

Dit hoofdstuk werkt het groepsrisico voor de autosnelweg A16 uit voor het alternatieve planvoornemen voor het bestemmingsplan Max Euwekwartier. Ook worden de eisen voor de verantwoordingsplicht groepsrisico besproken.

2.1 Onderzoeksopzet

Vanuit de HART¹ blijkt dat “hoe kleiner de afstand tussen een bevolkingsvlak en de route (lees de A16), hoe groter de bijdrage van het bevolkingsvlak aan het groepsrisico”. Dit betekent dat de populatie die het dichtst langs de A16 wordt toegevoegd, leidt tot de grootste stijging van het groepsrisico.

Om te kunnen onderzoeken of een alternatieve indeling van de functies kan leiden tot een lager groepsrisico, wordt als basis het externe veiligheidsonderzoek gebruikt voor het bestemmingsplan Max Euwekwartier². In de onderzochte situaties wordt alleen de invulling van het planvoornemen veranderd. Andere parameters als bevolkingsaantallen en faalfrequenties blijven ongewijzigd. Figuur 1 geeft de geografische ligging van de verschillende fases binnen het bestaande- en het alternatieve planvoornemen



Figuur 1 Brainpark Fase 1, 2A en 2B (zwart omlijnd)

¹ RIVM, Handleiding Risicoanalyse Transport, versie 1,2, 2017, geraadpleegd op: 19-01-2023

² KuiperCompagnons, Onderzoek aspect externe veiligheid Brainpark fase 1, 2A en 2B, Rotterdam, 2022

In Tabel 2.1 worden onderzochte situaties weergegeven voor het bestaande planvoornemen en het alternatieve planvoornemen. Met deze invulling wordt voldaan aan de eisen die gesteld worden vanuit de HART.

Tabel 2.1 Onderzochte situaties externe veiligheid

Berekende situaties	Transportroute	Bevolking
Bestaand planvoornemen (2033)	Conform Regeling basisnet	Vigerende bestemmingsplannen: gerealiseerd conform bag + niet ingevulde bestemmingsplan + Originele invulling planvoornemen
Alternatieve planvoornemen (2033)	Conform Regeling basisnet	Vigerende bestemmingsplannen: gerealiseerd conform bag + niet ingevulde bestemmingsplan + alternatieve invulling planvoornemen

2.1.1 Invulling bestaand planvoornemen

In Tabel 2.2 wordt schematisch weergegeven op welke manier er invulling is gegeven aan het bestaande planvoornemen.

Tabel 2.2 bestaande planvoornemen per fase

Bestaand planvoornemen	Aantal pers. (woningfunctie)		Aantal pers. (kantoor-bijeenkomst functie)	
	Dag	Nacht	Dag	Nacht
Fase 1	626	1252	335	160
Fase 2A	390	780	43	-
Fase 2B	375	750	233	-

In het bestaande planvoornemen worden alle functies vertegenwoordigt in fase 1, 2A en 2B.

2.1.2 Invulling alternatief planvoornemen

In tabel Tabel 2.3 wordt schematisch weergegeven op welke manier er invulling is gegeven aan het alternatieve planvoornemen.

Tabel 2.3 alternatieve planvoornemen per fase

Alternatief planvoornemen	Aantal pers. (woningfunctie)		Aantal pers. (kantoor-bijeenkomst functie)	
	Dag	Nacht	Dag	Nacht
Fase 1	1391	2782	-	-
Fase 2A	-	-	305	80
Fase 2B	-	-	306	80

In deze alternatieve situatie wordt de woonfunctie in fase 1 geprojecteerd en de kantoor/bijeenkomstfuncties in fases 2A en 2B. Met dit alternatief wordt een best-case invulling gegeven waarbij de bevolking zoveel mogelijk van de weg af is gesitueerd maar waarbij wel aan de maximale

uitwerking van het stedenbouwkundig programma is vastgehouden. Hiermee blijft het alternatieve plan vergelijkbaar met het doorgerekende plan. Het plan beoogt hiermee het laagst mogelijke groepsrisico te berekenen.

3 Resultaten

De berekening van het alternatieve planvoornemen heeft geleid tot de volgende resultaten

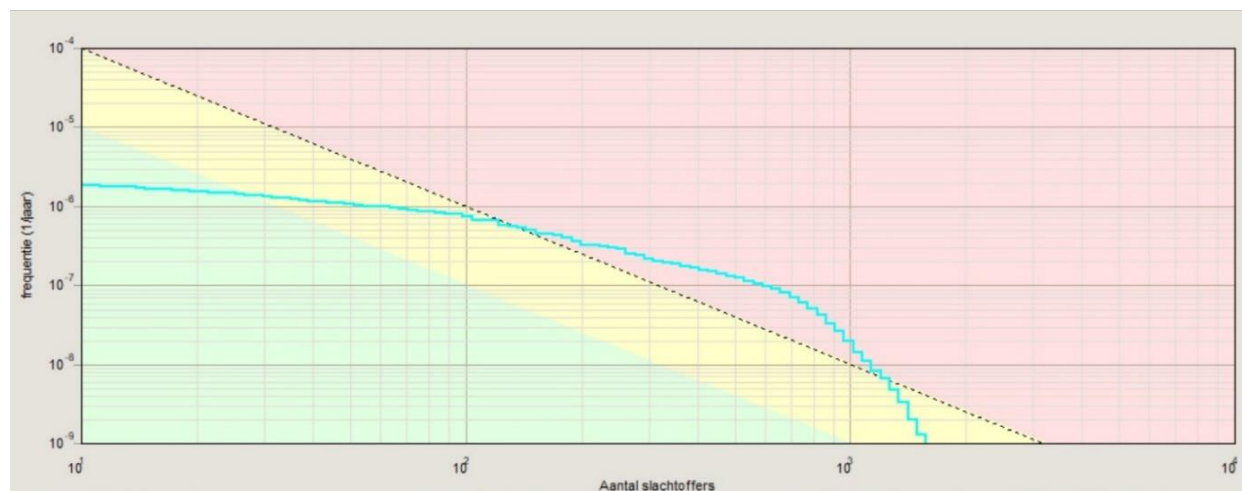
3.1.1 Groepsrisico

In Tabel 3.1 is voor het bestaande- en het alternatieve planvoornemen het berekende groepsrisico weergegeven ten opzichte van de oriëntatiewaarde.

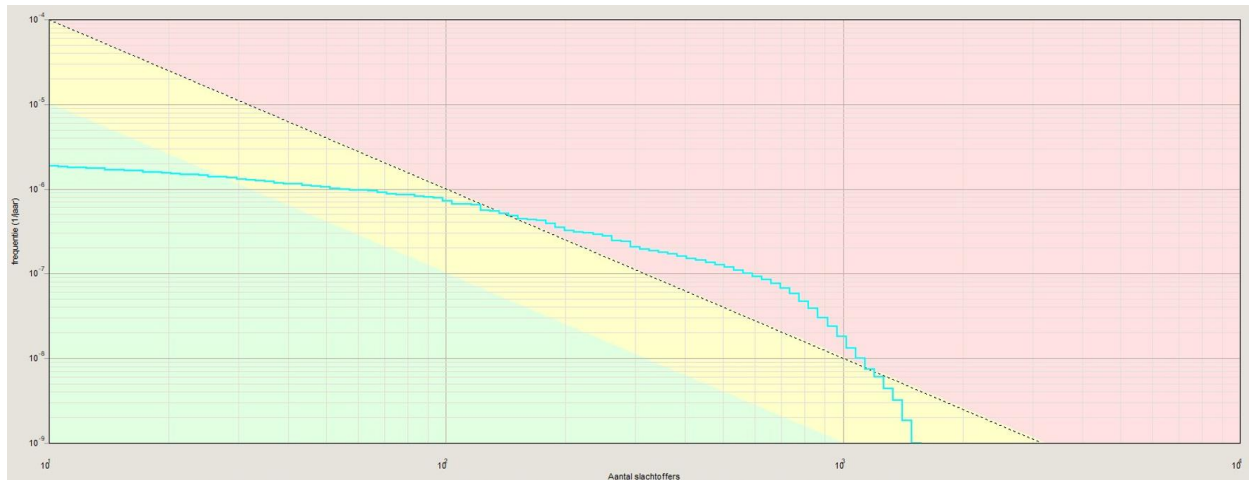
Tabel 3.1 Resultaten groepsrisicoberekeningen autosnelweg A16

Situaties	Groepsrisico ten opzichte van	Bij max. aantal slachtoffers	Frequentie [1/jaar]
Bestaand planvoornemen	3,91	1573	$2,67 \times 10^{-4}$
Alternatief planvoornemen	3,70	1573	$2,61 \times 10^{-4}$

Figuur 2 en Figuur 3 presenteren de fN-curve voor het bestaande en het alternatieve planvoornemen.



Figuur 2 fN curve toekomstig planvoornemen



Figuur 3 fN curve alternatief planvoornemen

Het lagere groepsrisico in het alternatieve planvoornemen wordt verklaard door het vergroten van de afstand tussen de populatie met de grootste dichtheid en de autosnelweg A16. Dit verschil is te klein om het groepsrisico in mindere mate te hoeven verantwoorden.

Dit betekent dat de kans op overlijden ten gevolge van een ongeval met gevaarlijke stoffen op de A16, in het alternatieve planvoornemen lager is dan in het bestaande planvoornemen. In beide situaties, ligt het groepsrisico ruim boven 3,5 maal de oriëntatiewaarde en blijft de mate van verantwoordingsplicht gelijk.

Bovenstaande berekening kan de gemeente Rotterdam gebruiken ter verantwoording van het groepsrisico van het bestaande planvoornemen.

4 Conclusie

De externe-veiligheidsrisico's als gevolg van de autosnelweg A16 zijn getoetst conform het Bevt voor zowel het toekomstige- als het alternatieve planvoornemen.

Groepsrisico

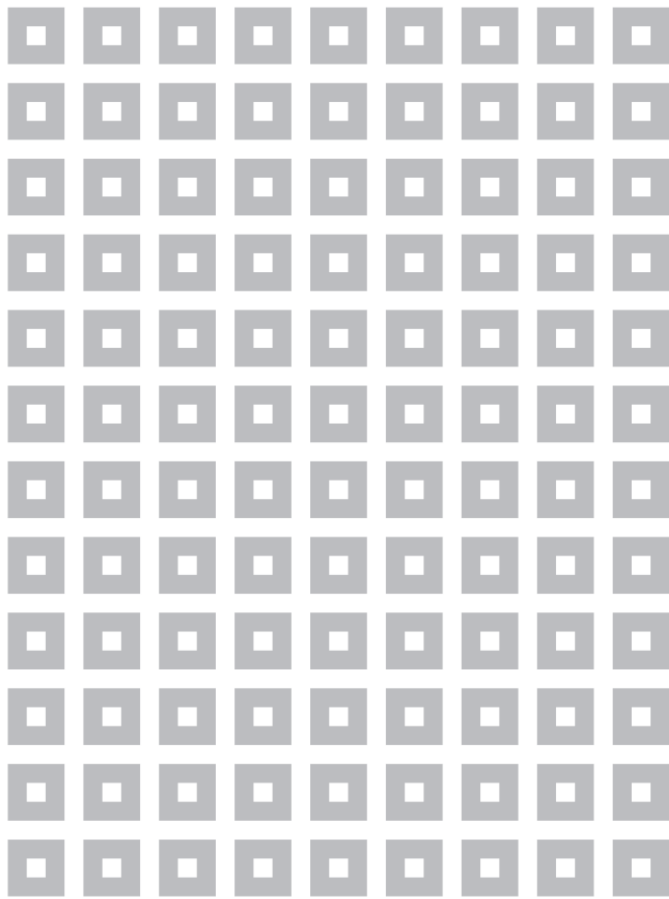
Het groepsrisico neemt niet significant af ten gevolge van een alternatieve indeling van de functies binnen het plangebied. Het groepsrisico bedraagt 3.91 in het bestaande planvoornemen en 3.70 in het alternatieve planvoornemen.

Het alternatieve planvoornemen, die in het kader van externe veiligheid het meest optimaal is, leidt in dit geval niet tot een minder zware verantwoordingsplicht groepsrisico, omdat er nog steeds sprake is van een aanzienlijke overschrijding van de oriëntatiewaarde.

Verantwoordingsplicht groepsrisico

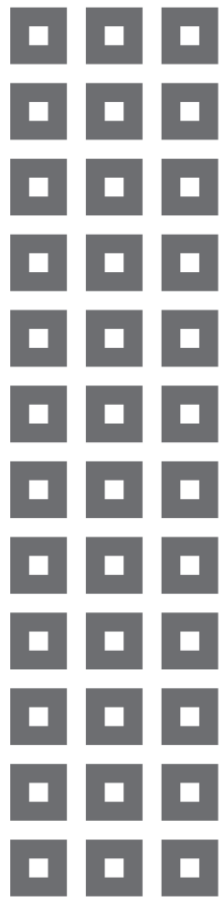
Het verschil in de hoogte van het groepsrisico tussen de twee berekeningen geeft het bevoegd gezag de mogelijkheid om een afweging te maken en daarmee de overschrijding van het groepsrisico te verantwoorden.

De gemeenteraad dient te besluiten op welke wijze het groepsrisico kan worden verantwoord. Daarmee wordt voldaan aan dit door de provincie genoemde verbeterpunt



kuiper@kuiper.nl
www.kuiper.nl

Van Nelle Ontwerfabriek
Van Nelleweg 3042
3044 BC Rotterdam
T 010 433 00 99
F 010 404 56 69



KUIPER
COMPAGNONS

