Quick scan omgevingsveiligheid

aan:	Van Wonen Projecten B.V.
van:	SAB adviseurs
projectnummer:	240113.02
datum:	12 november 2025
betreft:	Duet, Nijmegen

Inleiding

Het voornemen bestaat om het parkeerterrein aan de Heselaan te ontwikkelen. Het plan omvat de realisatie van een woontoren van circa 120 meter hoog op een plint met woningen en commerciële functies en een 3-laags parkeergarage. In het plan zijn 430 woningen gelegen. Ten behoeve van het project dient te worden aangetoond dat de ontwikkeling in overeenstemming is met een 'evenwichtige toedeling van functies aan locaties' en dient deze getoetst te worden aan het aspect omgevingsveiligheid. De voorgenomen ontwikkeling voorziet niet in risicovolle activiteiten die van invloed kunnen zijn op het aspect omgevingsveiligheid. Wel worden er met dit plan nieuwe kwetsbare gebouwen toegevoegd en dient gekeken te worden of dit eventueel van invloed is op nabijgelegen risicovolle activiteiten. Deze memo gaat in op het aspect omgevingsveiligheid met betrekking tot de voorgenomen ontwikkeling. Navolgende afbeelding toont begrenzing van het besluitgebied.

Ligging en begrenzing projectgebied

Het voorliggend project voorziet de realisatie van een appartementencomplex en een parkeergarage nabij de Hezelpoort. Het ontwikkelgebied ligt aan de Voorstadslaan, tussen de Heselaan en het spoortalud. De locatie ligt direct ten westen van het centrum van Nijmegen. De directe omgeving wordt gekenmerkt door onder andere woningen, bedrijvigheid, (spoor)infrastructuur, de Waalhaven en het Kronenburgerpark. Navolgende figuren geven de ligging van de ontwikkellocatie ten opzichte van de nabije omgeving en een luchtfoto van de ontwikkellocatie weer.

sab adviseurs in ruimtelijke ontwikkeling
026 357 69 11
info@sab.nl
www.sab.nl
sab Arnhem
Frombergdwarsstraat 54
6814 DZ Arnhem
sab Amsterdam
Jacob Bontiusplaats 9
1018 LL Amsterdam
KvK Arnhem: 09122123
BTW Nr.: NL8099.21.613.B01
IBAN: NL56 RABO 0393 2638 19



Topografische kaart met globale aanduiding ontwikkellocatie (in rood) (bron: openstreetmap)



Luchtfoto van de ontwikkellocatie (in rood) en ligging toren (in blauw) (bron: PDOK)

Toekomstige situatie

De beoogde ontwikkeling voorziet in de realisatie van een appartementencomplex met woningen en met commerciële ruimte in de plint, en een parkeergarage voor gebruik door bewoners en bezoekers van het stadscentrum. Onderstaande figuren geven het stedenbouwkundig ontwerp weer.

sab
adviseurs in ruimtelijke ontwikkeling

026 357 69 11
info@sab.nl
www.sab.nl

sab Arnhem
Frombergdwarsstraat 54
6814 DZ Arnhem

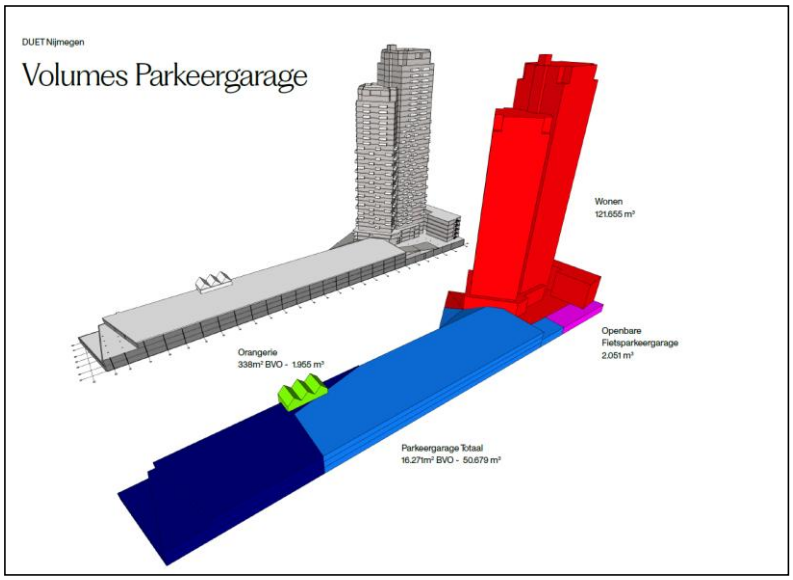
sab Amsterdam
Jacob Bontiusplaats 9
1018 LL Amsterdam

KvK Arnhem: 09122123
BTW Nr.: NL8099.21.613.B01
IBAN: NL56 RABO 0393 2638 19



Stedenbouwkundig schetsontwerp (bron: Powerhouse Company, Architekten Cie. En LoLa Landscape, d.d. 28-08-2025)

Met opmerkingen [JH1]: Figuur aanpassen niet alleen toren?



Stedenbouwkundig ontwerp volumes gebouwen (bron: Powerhouse Company, Architekten Cie.)

sab
adviseurs in
ruimtelijke
ontwikkeling

026 357 69 11
info@sab.nl
www.sab.nl

sab Arnhem
Frombergdwarsstraat 54
6814 DZ Arnhem

sab Amsterdam
Jacob Bontiusplaats 9
1018 LL Amsterdam

KvK Arnhem: 09122123
BTW Nr.: NL8099.21.613.B01
IBAN: NL56 RABO 0393 2638 19

Wettelijk kader

Algemeen

In paragraaf 5.1.2.1 van het Bkl zijn de algemene bepalingen met betrekking tot het waarborgen van de veiligheid opgenomen. Hieruit volgt dat in een omgevingsplan voor risico's van branden, rampen en crises, rekening wordt gehouden met het voorkomen, beperken en bestrijden daarvan, de mogelijkheden voor personen om zich daarbij in veiligheid te brengen en de geneeskundige hulpverlening.

De Omgevingswet en het gemoderniseerde omgevingsveiligheidsbeleid bieden ruimte voor het bevoegd gezag om binnen kaders eigen afwegingen te maken over de kwaliteit en bescherming van de fysieke leefomgeving. Centraal hierin staat het doel om een evenwichtige toedeling van functies aan locaties te bewerkstelligen. Het omgevingsveiligheidsbeleid is gericht op de beperking en/of beheersing van de risico's voor de omgeving vanwege gevaarlijke stoffen binnen inrichtingen en het transport van gevaarlijke stoffen over weg, water, spoor of buisleidingen. Het uitgangspunt van het beleid is dat burgers voor de veiligheid van hun omgeving mogen rekenen op een minimaal beschermingsniveau (plaatsgebonden risico). Daarnaast moet de kans op een groot ongeluk met meerdere slachtoffers (groepsrisico) worden afgewogen en afgewogen bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen binnen het aandachtsgebied van een risicobron.

Gevoelige gebouwen en locaties

Paragraaf 5.1.2.1 van het Bkl is onder artikel 5.3 het toepassingsbereik opgenomen. De wetgever maakt in het kader van omgevingsveiligheid onderscheid tussen zogenaamde (beperkt/zeer) kwetsbare gebouwen en (beperkt) kwetsbare locaties. Deze functies zijn opgenomen in Paragraaf 5.1.2.1 van het Bkl is onder artikel 5.3 het toepassingsbereik opgenomen. De wetgever maakt in het kader van omgevingsveiligheid onderscheid tussen zogenaamde (beperkt/zeer) kwetsbare gebouwen en (beperkt) kwetsbare locaties. Deze functies zijn opgenomen in bijlage VI van het Bkl.

Op locaties waar zeer kwetsbare gebouwen worden toegelaten in het omgevingsplan, dient de gemeente het brand- en explosieaandachtsgebied aan te wijzen in het omgevingsplan als voorschriftengebied. Binnen deze voorschriften gebieden gelden extra bouwvoorschriften conform het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) artikel 4.90 t/m 4.96.

sab
adviseurs in ruimtelijke ontwikkeling
026 357 69 11
info@sab.nl
www.sab.nl
sab Arnhem
Frombergdwarsstraat 54
6814 DZ Arnhem
sab Amsterdam
Jacob Bontiusplaats 9
1018 LL Amsterdam
KvK Arnhem: 09122123
BTW Nr.: NL8099.21.613.B01
IBAN: NL56 RABO 0393 2638 19

Een basisschool en een kinderopvang zijn conform deze bijlage aan te merken als zeer kwetsbare gebouwen. Echter, het betreft hier een omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsplanacitviteit.

Veiligheid rond milieubelastende activiteiten

In het Bkl zijn de instructieregels met betrekking tot veiligheid rond opslag, productie, gebruik en vervoer van gevaarlijke stoffen en windturbines vastgelegd. Deze activiteiten zijn terug te vinden in Bijlage VII van het Bkl en zijn hieronder samengevat.

Risicovolle activiteiten

Bedrijven kunnen risicovolle activiteiten uitvoeren op hun terrein. Deze activiteiten zijn aangewezen in hoofdstuk 3 van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). Voorbeelden hiervan zijn koelinstallaties met gevaarlijke stoffen, opslag van gevaarlijke gassen, vloeistoffen of stoffen in verpakking. Het Bal is voor bevoegd gezag het wettelijk kader voor vergunningverlening en overige besluiten voor een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. Doel is daarbij te voorkomen dat mens of milieu gevaarlopen door de gevaarlijke stoffen. Aanvullend zijn voor opslag van vuurwerk, LPG, ontplofbare stoffen voor civiel en militair gebruik, veiligheidsafstanden genoemd die rond minder risicovolle activiteiten moeten worden aangehouden.

Transport van gevaarlijke stoffen

Buisleiding

Bij het transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen gaat het in de meeste situaties om het transport van gas door hogedruk aardgasleidingen. Andere stoffen, zoals bijvoorbeeld waterstof, zijn in aanzienlijk mindere hoeveelheid verspreid in Nederland. Het voor buisleidingen geldende toetsingskader is opgenomen in het Bkl (artikel 5.18 en 5.19 en bijlage VII D.2). Het brandaandachtsgebied wordt bepaald door de situatie die de grootste afstand geeft tot de 10 kW/m^2-contour. Dit is afhankelijk van het type gas, de diameter van de buisleiding en de werkdrug van het gas in de buisleiding.

Weg, water en spoor

Het toetsingskader voor de omgeving van de transportassen over weg, water en spoor is vastgelegd in het Bkl (Bijlage VII C). Hierin zijn normen opgenomen en in combinatie met de Regeling Basisnet vormt dit het kader voor de routes die

sab
adviseurs in ruimtelijke ontwikkeling
026 357 69 11
info@sab.nl
www.sab.nl
sab Arnhem
Frombergdwarsstraat 54
6814 DZ Arnhem
sab Amsterdam
Jacob Bontiusplaats 9
1018 LL Amsterdam
KvK Arnhem: 09122123
BTW Nr.: NL8099.21.613.B01
IBAN: NL56 RABO 0393 2638 19

gebruikt mogen worden voor transport van gevaarlijke stoffen door Nederland. Ook zijn de brand- en explosieaandachtsgebieden hierin vastgelegd.

Luchtvaart

Voor de omgevingsveiligheid van luchthavens is de Wet luchtvaart het toetsingskader. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen militaire luchthavens, Schiphol en overige burgerluchthavens. Voor militaire luchthavens geldt het Besluit militaire luchthavens, voor Schiphol is het Luchthavenindelingsbesluit en het luchthavenverkeersbesluit het geldende toetsingskader en voor overige burgerluchthavens geldt het Besluit Burgerluchthavens.

Windturbines

De regelgeving voor windturbines is vooralsnog beperkt, in het Bal zijn kaders opgenomen voor het in werking hebben van een windturbine met betrekking tot onderhoud en reparaties, daarnaast is een grenswaarde voor het plaatsgebonden risico opgenomen. Het toetsingskader is in het Bkl (Bijlage VII D.1 en E.1) opgenomen. De afweging van het groepsrisico wordt primair uitgevoerd door middel van het Handboek Risicozonering Windturbines waarin informatie over bijvoorbeeld mastbreuk of afbreken van een turbineblad of gondel is opgenomen.

Risicoaspecten

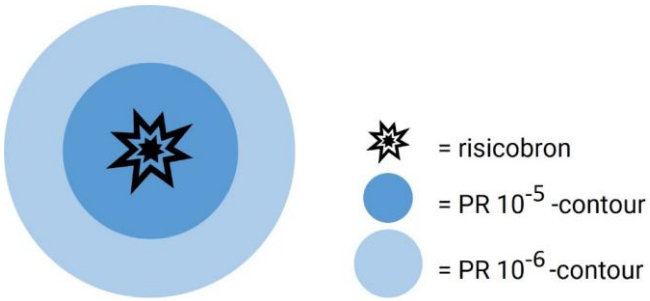
Voor zowel de handelingen met gevaarlijke stoffen bij bedrijven als het transport van gevaarlijke stoffen zijn drie aspecten van belang, het plaatsgebonden risico (PR), aandachtsgebieden en het groepsrisico (GR).

Plaatsgebonden Risico (PR)

Het plaatsgebonden risico (PR) geeft de kans, op een bepaalde plaats, om te overlijden ten gevolge van een ongeval bij een risicovolle activiteit. De kans heeft betrekking op een fictief persoon die de hele tijd op die plaats aanwezig is. Bij het beoordelen van gevaarlijke locaties wordt uitgegaan van een basisnorm: het risico om te overlijden aan een ongeluk met een gevaarlijke stof mag voor omwonenden niet hoger zijn dan 1 op de miljoen per jaar.

Het PR kan op de kaart van het gebied worden weergeven met zogeheten risicocontouren: lijnen die punten verbinden met eenzelfde PR. Navolgende figuur geeft de PR-contouren schematisch weer.

sab
adviseurs in ruimtelijke ontwikkeling
026 357 69 11
info@sab.nl
www.sab.nl
sab Arnhem
Frombergdwarsstraat 54
6814 DZ Arnhem
sab Amsterdam
Jacob Bontiusplaats 9
1018 LL Amsterdam
KvK Arnhem: 09122123
BTW Nr.: NL8099.21.613.B01
IBAN: NL56 RABO 0393 2638 19



Schematische weergave risicobron met plaatsgebonden risicocontour.

Binnen de 10^{-6}/jaar contour (welke als wettelijk harde norm fungeert) mogen geen nieuwe kwetsbare gebouwen en locaties en zeer kwetsbare gebouwen geprojecteerd worden. Voor beperkt kwetsbare gebouwen en locaties geldt de 10^{-6}/jaar contour niet als grenswaarde, maar als een richtwaarde.

Aandachtsgebieden

Aandachtsgebieden zijn er voor brand (warmtestraling), explosie (overdruk) en gifwolk (concentratie giftige stoffen in de lucht). Navolgende figuur geeft de aandachtsgebieden en hun reikwijdte schematisch weer.

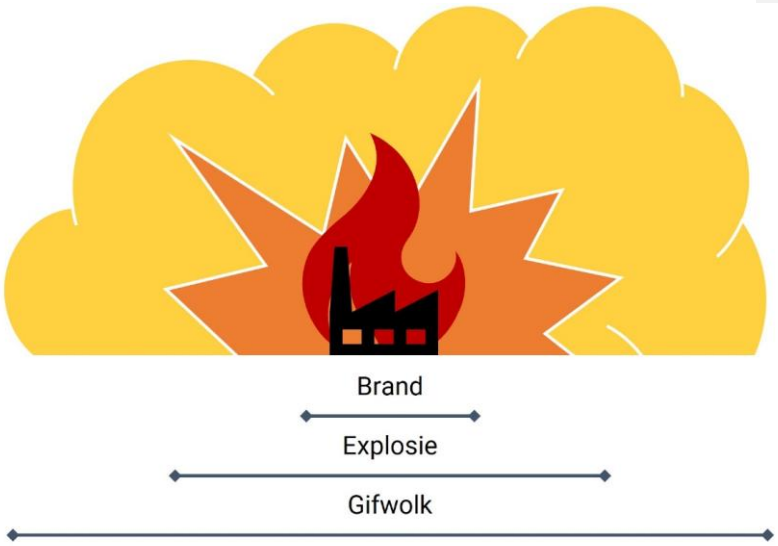
sab
adviseurs in ruimtelijke ontwikkeling

026 357 69 11
info@sab.nl
www.sab.nl

sab Arnhem
Frombergdwarsstraat 54
6814 DZ Arnhem

sab Amsterdam
Jacob Bontiusplaats 9
1018 LL Amsterdam

KvK Arnhem: 09122123
BTW Nr.: NL8099.21.613.B01
IBAN: NL56 RABO 0393 2638 19



Schematische weergave aandachtsgebieden en hun reikwijdte.

Afhankelijk van het type activiteit met gevaarlijke stoffen zijn er voor het aandachtsgebied in de regelgeving vaste afstanden aangewezen of zijn deze afstanden te berekenen. De drie aandachtsgebieden worden in de navolgende paragrafen toegelicht.

- In een brandaandachtsgebied is de berekende warmtestraling, als gevolg van een brand met gevaarlijke stoffen groter dan of gelijk aan 10 kW/m^2 (Bkl artikel 5.12, lid 1). In de geldende regelgeving zijn er voor het brandaandachtsgebied vaste afstanden vastgesteld of zijn deze afstanden specifiek te berekenen.
- In het explosieaandachtsgebied is de berekende overdruk, als gevolg van een explosie van gevaarlijke stoffen, gelijk aan of hoger dan 10 kPa (0,1 bar). In de geldende regelgeving zijn er voor het explosieaandachtsgebied vaste afstanden vastgesteld of zijn deze afstanden specifiek te berekenen.
- Een gifwolkaandachtsgebied is het gebied waarbinnen de concentratie giftige stoffen binnenshuis groter is dan de Levensbedreigende Waarde bij 30 minuten blootstelling (LBW3). Bij ruimtelijke ontwikkelingen, niet zijnde vergunningen ten behoeve van milieubelastende activiteiten, geldt een

sab
adviseurs in
ruimtelijke
ontwikkeling

026 357 69 11
info@sab.nl
www.sab.nl

sab Arnhem
Frombergdwarsstraat 54
6814 DZ Arnhem

sab Amsterdam
Jacob Bontiusplaats 9
1018 LL Amsterdam

KvK Arnhem: 09122123
BTW Nr.: NL8099.21.613.B01
IBAN: NL56 RABO 0393 2638 19

beleidsmatige afkapgrens van 1,5 kilometer. Binnen dit gebied dient rekening gehouden te worden met het groepsrisico als gevolg van een gifwolk (Bkl artikel 5.12, lid 4).

Voorschriftengebieden

Op basis van artikel 5.14 Bkl besluit de gemeente of een (deel van het) brand- of explosieaandachtsgebied in het omgevingsplan wordt aangewezen als brand- of explosievoorschriftengebied. Binnen voorschriftengebieden gelden aanvullende brand- of explosiewerende bouweisen (of daaraan gelijkwaardige maatregelen) voor nieuw te bouwen (zeer kwetsbare) gebouwen. Dit geldt ook wanneer het aandachtsgebied in een risicogebied ligt. De aanvullende bouweisen die toegepast moeten worden bij nieuwbouw binnen het voorschriftengebied zijn opgenomen in de artikelen 4.90 tot en met 4.96 van het Bbl. Voor gifwolken gelden generieke eisen die onafhankelijk van een aandachtsgebied voor nieuw te bouwen gebouwen.

Groepsrisico (GR)

In artikel 5.15 van het Bkl zijn de instructieregels voor externe veiligheidsrisico's binnen aandachtsgebieden opgenomen. Dit betreft het groepsrisico. In een omgevingsplan wordt voor beperkt kwetsbare, kwetsbare en zeer kwetsbare gebouwen en beperkt kwetsbare en kwetsbare locaties binnen een brandaandachtsgebied, een explosieaandachtsgebied en een gifwolkaandachtsgebied rekening gehouden met de kans op het overlijden van een groep van tien of meer personen per jaar als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval veroorzaakt door een activiteit. Hieraan wordt in ieder geval voldaan als binnen een aandachtsgebied geen (beperkt/zeer) kwetsbare gebouwen of (beperkt) kwetsbare locaties worden toegelaten of waar deze wel worden toegelaten binnen een aandachtsgebied er maatregelen zijn getroffen ter bescherming van personen in die gebouwen en op die locaties of dat het aantal doorgaans aanwezige personen of de tijd dat die aanwezig zijn in die gebouwen en op die locaties beperkt is.

Risicogebied externe veiligheid

Artikelen 5.16 en 5.17 van het Bkl bieden de mogelijkheid om in een omgevingsplan een risicogebied externe veiligheid aan te wijzen rondom een chemisch cluster. Daardoor wordt het gehele chemisch cluster benaderd alsof het één risicovolle activiteit is met ook één PR 10^{-6}-contour. De PR 10^{-6}-contour is hierbij gelegen op de begrenzing van het risicogebied.

sab
adviseurs in ruimtelijke ontwikkeling
026 357 69 11
info@sab.nl
www.sab.nl
sab Arnhem
Frombergdwarsstraat 54
6814 DZ Arnhem
sab Amsterdam
Jacob Bontiusplaats 9
1018 LL Amsterdam
KvK Arnhem: 09122123
BTW Nr.: NL8099.21.613.B01
IBAN: NL56 RABO 0393 2638 19

Afweging inrichting fysieke leefomgeving

Uit het eerste lid van artikel 5.15 Bkl volgt dat in een omgevingsplan voor (beperkt/zeer) kwetsbare gebouwen en (beperkt) kwetsbare locatie binnen een brand-, explosie- of gifwolkaandachtsgebied 'rekening moet worden gehouden met' de kans op overlijden van een groep van 10 of meer personen per jaar als een rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval veroorzaakt door een activiteit met externe veiligheidsrisico's.

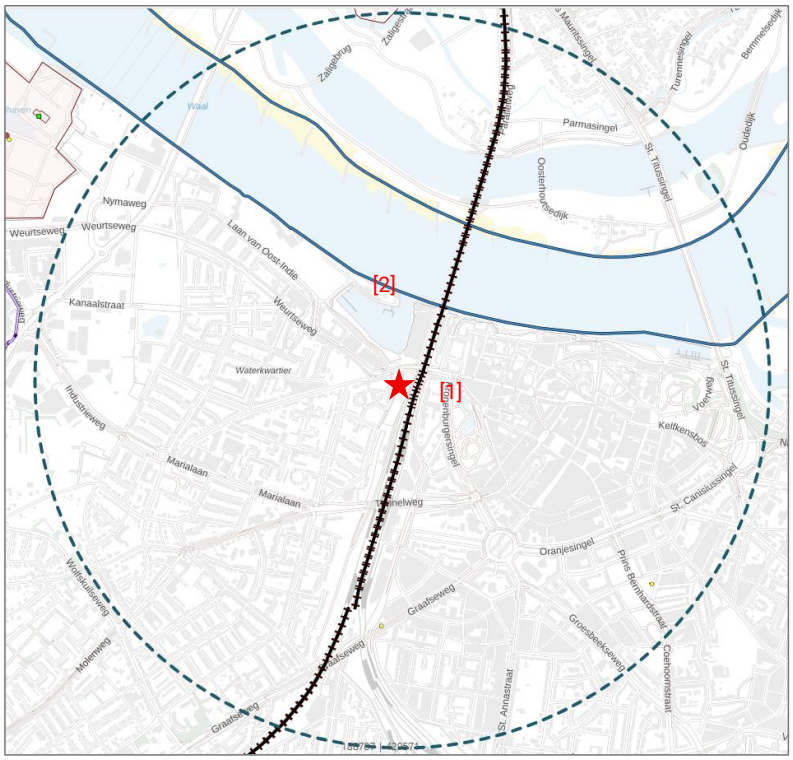
Bevoegd gezag kan de volgende stappen nemen om het groepsrisico te verantwoorden:

1. Afstand houden van het aandachtsgebied. Nieuwe bebouwing en locaties worden niet binnen een aandachtsgebied van bestaande of beoogde risicovolle activiteiten toegestaan. Indien hiervoor wordt gekozen zijn geen verdere beschermingsmaatregelen noodzakelijk.
2. Waarderen van bestaande bescherming. Het uitgangspunt van het Bkl is dat de basisvoorzieningen op orde zijn. Voorbeelden hiervan zijn veiligheidsnormen voor infrastructuur, materiaal en organisatie, het plaatsgebonden risico en de organisatie van hulpdiensten en risicocommunicatie.
3. Overwegen van aanvullende maatregelen. De volgende aanvullende maatregelen kunnen worden overwogen: afstand houden binnen het aandachtsgebied, aanvullende risicocommunicatie, beperken personendichtheden, vlucht- en schuilmogelijkheden, omgevingsmaatregelen en aanvullende bouwmaatregelen.

sab
adviseurs in ruimtelijke ontwikkeling
026 357 69 11
info@sab.nl
www.sab.nl
sab Arnhem
Frombergdwarsstraat 54
6814 DZ Arnhem
sab Amsterdam
Jacob Bontiusplaats 9
1018 LL Amsterdam
KvK Arnhem: 09122123
BTW Nr.: NL8099.21.613.B01
IBAN: NL56 RABO 0393 2638 19

Aanwijzen onderzoeksgebied

Uitgaande van de voorgaande wettelijke kaders is de beleidsmatige afkapgrens van 1,5 kilometer voor het gifwolkaandachtsgebied van stationaire risicobronnen bij ruimtelijke ontwikkelingen de maximale zone waarbinnen risicobronnen dienen te worden meegenomen in de omgeving van een ontwikkellocatie. In dit onderzoek wordt derhalve stilgestaan bij alle risicobronnen in een straal van 1,5 kilometer vanaf de ontwikkellocatie. De navolgende afbeelding bevat een fragment van de digitale risicokaart. De globale ligging van de ontwikkellocatie is globaal groen aangeduid, de 1,5 kilometer grens is in donkerblauw aangeduid. De afstand is gemeten vanuit het centrum van de ontwikkellocatie.



Uitsnede digitale risicokaart met aanduiding ontwikkellocatie (blauwe cirkel) bron: Atlas Leefomgeving

sab
adviseurs in ruimtelijke ontwikkeling
026 357 69 11
info@sab.nl
www.sab.nl
sab Arnhem
Frombergdwarsstraat 54
6814 DZ Arnhem
sab Amsterdam
Jacob Bontiusplaats 9
1018 LL Amsterdam
KvK Arnhem: 09122123
BTW Nr.: NL8099.21.613.B01
IBAN: NL56 RABO 0393 2638 19

[1] Transport gevaarlijke stoffen spoor, route 64 Nijmegen - Elst Betuweroute-aansluiting;
[2] Transport gevaarlijke stoffen water, Corridor Rijn Oost-Nederland;

Risicovolle inrichtingen

In de omgeving van het project zijn locaties waar risicovolle activiteiten plaatsvinden. Nadere beschouwing ten aanzien van deze risicocategorie is derhalve niet benodigd.

Buisleidingen

In de nabijheid van de ontwikkellocatie zijn geen buisleidingen aanwezig voor het transport van gevaarlijke stoffen. Van belemmering is er geen sprake.

Vaarroutes

Er ligt één vaarroute voor het transport van gevaarlijke stoffen nabij de ontwikkellocatie. Het gaat om traject Corridor Rijn Oost-Nederland. Navolgende tabel geeft de relevante stoffen en aandachtsgebieden weer.

Aandachtsgebied water

		Corridor Rijn, Oost-Nederland binnenvaart
	Afstand tot de ontwikkellocatie	± 280 meter
Stofcategorie	**Aandachtsgebied (meter)**	**Ontwikkellocatie binnen aandachtsgebied?**
LF1	30 (brand)	Nee
LF2	30 (brand)	Nee
LT1	30 (brand), 300 (gifwolk	Ja
GF3	30 (brand), 200 (explosie)	Nee
GT3	300 (gifwolk)	Ja

Uit voorgaande blijkt dat de ontwikkellocatie binnen het gifwolkaandachtsgebied van Corridor Rijn, Oost-Nederland ligt. Er is een afweging van het groepsrisico en de inrichting van de fysieke leefomgeving noodzakelijk.

Transport over spoor

Op circa 25 meter van het besluitgebied ligt spoorroute 64 Nijmegen - Elst Betuweroute-aansluiting waarover mogelijk transport van gevaarlijke stoffen

Met opmerkingen [JH2]: Gifwolk voor basisnet is altijd 300 meter, zoals aangegeven op atlasleefomgeving. Dit wordt in 2026 in het Bkl verwerkt als het goed is. Nu al aanhouden op advies van verschillende OD's. Dus zowel voor water-, weg- en spoorvervoer

sab
adviseurs in ruimtelijke ontwikkeling
026 357 69 11
info@sab.nl
www.sab.nl
sab Arnhem
Frombergdwarsstraat 54
6814 DZ Arnhem
sab Amsterdam
Jacob Bontiusplaats 9
1018 LL Amsterdam
KvK Arnhem: 09122123
BTW Nr.: NL8099.21.613.B01
IBAN: NL56 RABO 0393 2638 19

plaatsvindt. Navolgende tabel geeft het stoffentransport over het relevante spoorvak weer.

Aandachtsgebied per stofcategorie voor de modaliteit spoor (bron: Rekenvoorschrift Omgevingsveiligheid: Module III).

	Route 64 Nijmegen – Elst Betuweroute aansluiting
Afstand tot de ontwikkellocatie	± 25 meter
Stofcategorie	**Aandachtsgebied (meter)**	**Ontwikkellocatie binnen aandachtsgebied?**
A	30 (brand)	Ja
B2	30 (brand)	Ja
B3	30 (brand), 300 (gifwolk	Ja
C3	30 (brand), 200 (explosie)	Ja
D3	300 (gifwolk)	Ja

Uit bovenstaande verkenning van transportroute 64 blijkt dat de ontwikkellocatie in het brand-, explosie- en gifwolkaandachtsgebied ligt van het relevante spoor. Er wordt een afweging van het groepsrisico en de inrichting van de fysieke leefomgeving opgesteld.

Transport over weg

Er liggen geen relevante wegvakken in de nabijheid van de ontwikkellocatie. Dit type risicobron vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

Luchtvaart

In de nabijheid van de ontwikkellocatie bevindt zich geen relevante luchthaven. Een nader onderzoek is derhalve niet noodzakelijk.

Windturbines

In de nabijheid van de ontwikkellocatie bevindt zich geen relevante windturbine. Een nader onderzoek is derhalve niet noodzakelijk.

sab adviseurs in ruimtelijke ontwikkeling
026 357 69 11
info@sab.nl
www.sab.nl
sab Arnhem
Frombergdwarsstraat 54
6814 DZ Arnhem
sab Amsterdam
Jacob Bontiusplaats 9
1018 LL Amsterdam
KvK Arnhem: 09122123
BTW Nr.: NL8099.21.613.B01
IBAN: NL56 RABO 0393 2638 19

Samenvatting risicoanalyse

In voorliggend rapportdeel worden de potentiële risicobronnen beschouwd voor wat betreft het aspect omgevingsveiligheid. Uit de inventarisatie van nabije risicobronnen blijkt het volgende:

- De ontwikkellocatie bevindt zich in het gifwolkaandachtsgebied van vaarroute Corridor Rijn, Oost-Nederland en in het brand-, explosie- en gifwolkaandachtsgebied van spoorroute 64 Nijmegen – Elst Betuweroute-aansluiting. Hierbinnen moet conform Besluit kwaliteit leefomgeving artikel 5.15 rekening worden gehouden met de kans op het overlijden van een groep van tien of meer personen per jaar als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval veroorzaakt door een activiteit;
- De ontwikkellocatie bevindt zich niet binnen een PR 10^{-6}-contour of het brand/explosie/gifwolkaandachtsgebied van risicovolle activiteiten, buisleidingen, wegvakken, luchtvaart en windturbines;

De navolgende hoofdstukken voorzien in de afweging van de activiteiten in de fysieke leefomgeving wat het wegvak betreft.

sab
adviseurs in ruimtelijke ontwikkeling

026 357 69 11
info@sab.nl
www.sab.nl

sab Arnhem
Frombergdwarsstraat 54
6814 DZ Arnhem

sab Amsterdam
Jacob Bontiusplaats 9
1018 LL Amsterdam

KvK Arnhem: 09122123
BTW Nr.: NL8099.21.613.B01
IBAN: NL56 RABO 0393 2638 19

Fysieke leefomgeving en groepsrisico

In Nijmegen bestaat het voornemen om een woontoren met 430 woningen en een parkeergarage te realiseren. De beoogde ontwikkeling is toegelicht en in het kader van omgevingsveiligheid onderzocht. Er kan worden volstaan met een afweging van de inrichting van de fysieke leefomgeving en het groepsrisico.

Deze afweging dient gelezen te worden in combinatie met de vigerende veiligheidsplannen van de gemeente Nijmegen en de daarin gemaakte keuzes.

Wettelijk kader

Algemeen

Onder artikel 5.1 van het Bkl zijn de instructieregels met het oog op een evenwichtige toedeling van functies aan locaties met betrekking tot het waarborgen van de veiligheid opgenomen:

1. In een omgevingsplan wordt voor risico's van branden, rampen en crises rekening gehouden met het belang van:
   a. het voorkomen, beperken en bestrijden daarvan; en
   b. de mogelijkheden voor personen om zich daarbij in veiligheid te brengen; en
   c. de geneeskundige hulpverlening.

Aandachtsgebieden en brand- en explosievoorschriftengebieden

1. Een brandvoorschriftengebied en een explosievoorschriftengebied zijn de locaties:
   a. die in een omgevingsplan kunnen worden aangewezen als op die locaties een brandaandachtsgebied, respectievelijk een explosieaandachtsgebied is toegelaten; en
   b. waar voor een bouwwerk de eis van artikel 4.90, eerste lid, van het Besluit bouwwerken leefomgeving geldt.
2. In een omgevingsplan wordt:
   a. een brandaandachtsgebied aangewezen als brandvoorschriftengebied; en
   b. een explosieaandachtsgebied aangewezen als explosievoorschriftengebied.
3. In afwijking van het tweede lid kan in een omgevingsplan worden afgezien van aanwijzing van een brand- of explosievoorschriftengebied of kan een kleiner brand- of explosievoorschriftengebied worden aangewezen. Dit

sab adviseurs in ruimtelijke ontwikkeling
026 357 69 11
info@sab.nl
www.sab.nl
sab Arnhem
Frombergdwarsstraat 54
6814 DZ Arnhem
sab Amsterdam
Jacob Bontiusplaats 9
1018 LL Amsterdam
KvK Arnhem: 09122123
BTW Nr.: NL8099.21.613.B01
IBAN: NL56 RABO 0393 2638 19

geldt niet voor een locatie in een brand- of een explosieaandachtsgebied waar een zeer kwetsbaar gebouw is toegelaten.

4. In een omgevingsplan wordt de geometrische begrenzing vastgelegd van een brandvoorschriftengebied en van een explosievoorschriftengebied.
5. Het tweede lid, aanhef en onder a, derde en vierde lid zijn niet van toepassing als het gaat om een activiteit als bedoeld in bijlage VII, onder C, waarvoor een locatie bij ministeriële regeling als brandvoorschriftengebied is aangewezen.

...

Aandachtsgebieden voor externe veiligheidsrisico's: groepsrisico

1. In een omgevingsplan wordt voor beperkt kwetsbare, kwetsbare en zeer kwetsbare gebouwen en beperkt kwetsbare en kwetsbare locaties binnen een brandaandachtsgebied, een explosieaandachtsgebied en een gifwolkaandachtsgebied rekening gehouden met de kans op het overlijden van een groep van tien of meer personen per jaar als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval veroorzaakt door een activiteit.
2. Aan het eerste lid wordt in ieder geval voldaan als een omgevingsplan binnen een aandachtsgebied:
   a. geen beperkt kwetsbare, kwetsbare en zeer kwetsbare gebouwen en beperkt kwetsbare en kwetsbare locaties toelaat; of
   b. waar het omgevingsplan beperkt kwetsbare, kwetsbare en zeer kwetsbare gebouwen en beperkt kwetsbare en kwetsbare locaties toelaat, waarborgt:
      1°. dat maatregelen zijn getroffen ter bescherming van personen in die gebouwen en op die locaties; of
      2°. dat het aantal doorgaans aanwezige personen of de tijd dat die aanwezig zijn in die gebouwen en op die locaties beperkt is.

...

Scenario's

In het navolgende worden de calamiteitenscenario's beschreven die, gezien de afstand tot de ontwikkellocatie het meest relevant zijn. Overige scenario's kunnen voor transport van gevaarlijke stoffen eveneens van belang zijn, maar zijn slechts in mindere mate relevant voor de beoogde ontwikkeling.

sab
adviseurs in ruimtelijke ontwikkeling
026 357 69 11
info@sab.nl
www.sab.nl
sab Arnhem
Frombergdwarsstraat 54
6814 DZ Arnhem
sab Amsterdam
Jacob Bontiusplaats 9
1018 LL Amsterdam
KvK Arnhem: 09122123
BTW Nr.: NL8099.21.613.B01
IBAN: NL56 RABO 0393 2638 19

Fakkelbrand

Een fakkelbrand wordt veroorzaakt doordat na een botsing een afsluiter afbreekt van de ketelwagen. Hierdoor stroomt brandbare vloeistof uit en ontsteekt direct. Er ontstaat een fakkel die blijft branden tot de tank leeg is.

Warme BLEVE

Een warme BLEVE wordt veroorzaakt doordat een aanwezige brand de druk in de ketel doet oplopen. Hierdoor verzwakt en bezwijkt de ketel. De brandbare stof komt vrij en ontsteekt. Er ontstaat een vuurbal en een drukgolf.

Koude BLEVE

Een koude BLEVE wordt veroorzaakt door een externe beschadiging, bijvoorbeeld een botsing. Hierdoor scheurt de ketel open. De brandbare stof komt vrij en ontsteekt direct. Er ontstaat een vuurbal en een drukgolf.

Gaswolkexplosie

Een wolkbrand wordt veroorzaakt doordat na bijvoorbeeld een botsing de afsluiter van de ketelwagen afbreekt. Hierdoor ontstaat een gat waar de brandbare stof uit stroomt. Er wordt een wolk gevormd die zich over de grond verspreidt en eenvoudig kan worden ontstoken. Ontsteking leidt tot een kortdurende vlammenzee. Als de wolk bij het ontbranden niet vrij kan expanderen ontstaat er een gaswolkexplosie.

Giftige wolk

Door een ongeval op het spoor breekt bij een ketelwagen gevuld met giftige stof de aansluiting van de afsluiter af. Er ontstaat een gat waardoor in korte tijd een groot deel van de stof vrijkomt. Alle vrijgekomen stof verdampt direct als zwaar gas en er ontstaat een giftige wolk die zich snel met de wind mee verspreidt. Dit scenario geldt ook voor vaarroute Corridor Rijn, Oost-Nederland.

Aandachtsgebieden en brand- en explosievoorschriftengebied

Gifwolkaandachtsgebieden kunnen niet worden aangewezen als voorschriftengebied en hiervoor gelden dan ook geen aanvullende bouweisen. Voor gifwolken gelden generieke eisen die onafhankelijk van een aandachtsgebied voor nieuw te bouwen gebouwen gelden.

Ten aanzien van het brandaandachtsgebied van het spoor wordt het aanwijzen van een voorschriftengebied niet noodzakelijk geacht. Er worden geen zeer kwetsbare

Met opmerkingen [JH3]: Voorschriftengebied is in principe verplicht voor zeer kwetsbaar maar je mag hier ook gelijkwaardige maatregelen treffen die de veiligheid beschermen zoals de regels uit Bbl trachten te doen. Adviseer geen voorschriften als dit ook anders kan. Veiligheid kan ook anders worden gewaarborgd en financieel zijn voorschriften zeer nadelig.

sab
adviseurs in ruimtelijke ontwikkeling
026 357 69 11
info@sab.nl
www.sab.nl
sab Arnhem
Frombergdwarsstraat 54
6814 DZ Arnhem
sab Amsterdam
Jacob Bontiusplaats 9
1018 LL Amsterdam
KvK Arnhem: 09122123
BTW Nr.: NL8099.21.613.B01
IBAN: NL56 RABO 0393 2638 19

gebouwen mogelijk gemaakt en er worden geen functies met beperkt zelfredzame personen mogelijk gemaakt. Alle gebruikers zouden dus bij noodgevallen ook gebruiken moeten kunnen maken van de vluchtwegen. Het risico van een plasbrand is op dit spoortraject gering waardoor er ook geen plasbrandaandachtsgebied (PAG) is aangewezen in de Regeling Basisnet. Als er sprake zou zijn van een PAG dan zou deze 30 meter groot kunnen zijn vanaf de buitenste spoorrail. Het bouwvlak van het plan ligt op ongeveer 25 meter afstand van het spoor. Effecten zijn dus niet geheel uit te sluiten. Gezien de zeer geringe kans zijn aanvullende bouwkundige maatregelen aan de gevel echter niet kosteneffectief. Er kan een voldoende veilige leefomgeving gerealiseerd worden zonder het aanwijzen van een voorschriftengebied.

Hetzelfde geldt voor het explosiescenario van het spoor.

Afstand houden van het aandachtsgebied
Het is in dit geval niet mogelijk meer afstand van het spoor te houden of de vaarroute dan nu het geval is.

Waarderen al bestaande bescherming
De bestuurlijke afwegingen in het kader van artikel 5.15 Bkl maken altijd onderdeel uit van het bredere perspectief van de Omgevingswet en het Bkl. Voor zover bekend is er nog geen bestaande bescherming aanwezig rond het spoor of de vaarroute.

Overwegen aanvullende bescherming
Het bevoegde gezag heeft binnen het stelsel van de Omgevingswet diverse maatregelen tot haar beschikking om mensen te beschermen die binnen aandachtsgebieden verblijven. Deze zogenoemde gereedschapskist kan worden gebruikt om te komen tot een combinatie van maatregelen die zorgen dat de veiligheid voldoende is gewaarborgd en milieu en gezondheid voldoende zijn beschermd. De gereedschapskist bestaat uit de volgende maatregelen:

- afstand houden tot de risicobron binnen het aandachtsgebied;
- aanvullende risicocommunicatie;
- beperken personendichtheden in de omgeving van de risicobron;
- vlucht- en schuilmogelijkheden;
- omgevingsmaatregelen;
- aanvullende bouwmaatregelen.

sab
adviseurs in ruimtelijke ontwikkeling
026 357 69 11
info@sab.nl
www.sab.nl
sab Arnhem
Frombergdwarsstraat 54
6814 DZ Arnhem
sab Amsterdam
Jacob Bontiusplaats 9
1018 LL Amsterdam
KvK Arnhem: 09122123
BTW Nr.: NL8099.21.613.B01
IBAN: NL56 RABO 0393 2638 19

Afstand houden binnen het aandachtsgebied

Het is stedenbouwkundig gezien niet mogelijk afstand te houden binnen het aandachtsgebied van het spoor en de vaarroute.

Aanvullende risicocommunicatie

Bij een calamiteit, waarbij toxische stoffen (kunnen) vrijkomen en/of er een brand of explosie plaatsvindt, is het belangrijk dat de aanwezigen in het besluitgebied worden geïnformeerd hoe te handelen bij dat incident. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de zogenaamde waarschuwings- en alarmeringspalen (WAS-palen) of NL-alert. De standaard risicocommunicatie (artikel 46 Wet veiligheidsregio's) biedt mensen in een aandachtsgebied onvoldoende bescherming tegen de gevaren van gifwolk. Daarom is het nodig dat binnen aandachtsgebieden aanvullende risico- en crisiscommunicatie wordt georganiseerd. Er moet daarbij zowel aandacht zijn voor communicatie voorafgaand aan een mogelijk ongeval (risicocommunicatie), alsook voor communicatie tijdens een ongeval (crisiscommunicatie). In de verdere planinvulling wordt dit geborgd.

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. Navolgende figuren geven het handelingsperspectief weer bij de maatgevende scenario's.

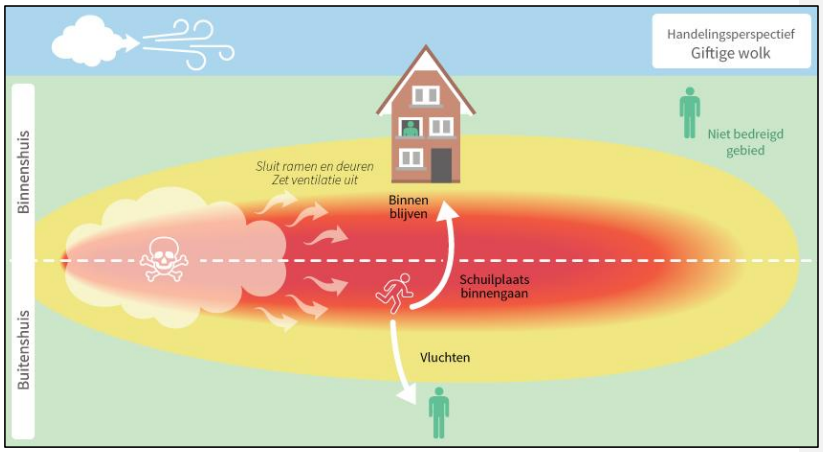
sab
adviseurs in ruimtelijke ontwikkeling

026 357 69 11
info@sab.nl
www.sab.nl

sab Arnhem
Frombergdwarsstraat 54
6814 DZ Arnhem

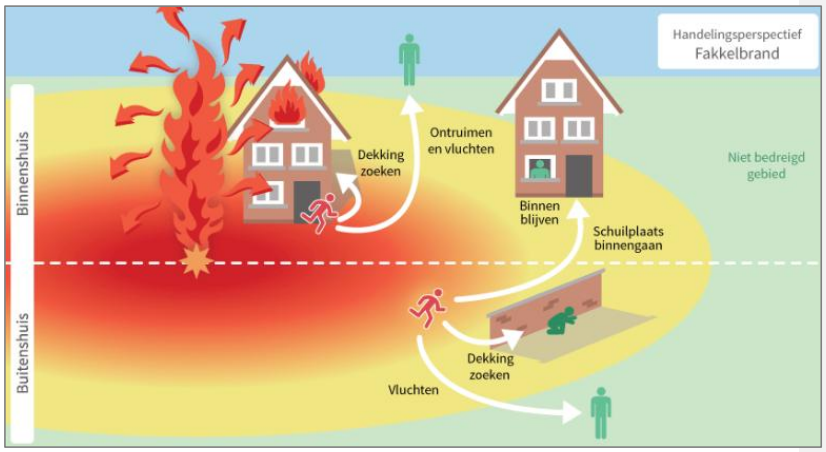
sab Amsterdam
Jacob Bontiusplaats 9
1018 LL Amsterdam

KvK Arnhem: 09122123
BTW Nr.: NL8099.21.613.B01
IBAN: NL56 RABO 0393 2638 19



Handelingsperspectief giftige wolk (Bron: https://scenarioboeken.nipv.nl/)

Met opmerkingen [JH4]: Aanpassen aan scenario's.



Handelingsperspectief fakkelbrand (Bron: https://scenarioboeken.nipv.nl/)

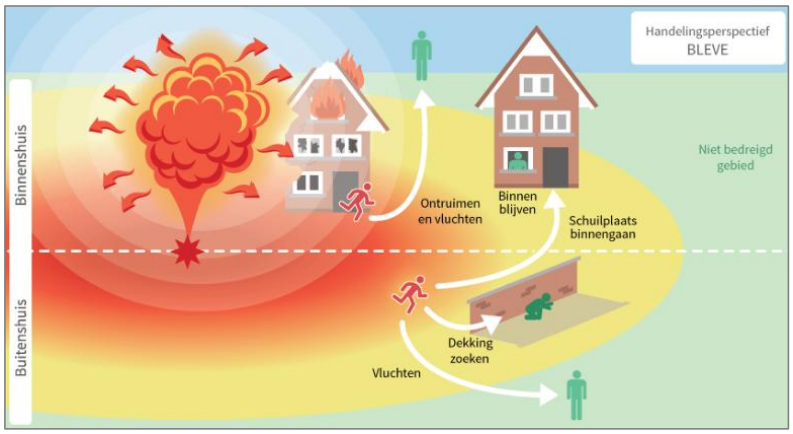
sab
adviseurs in ruimtelijke ontwikkeling

026 357 69 11
info@sab.nl
www.sab.nl

sab Arnhem
Frombergdwarsstraat 54
6814 DZ Arnhem

sab Amsterdam
Jacob Bontiusplaats 9
1018 LL Amsterdam

KvK Arnhem: 09122123
BTW Nr.: NL8099.21.613.B01
IBAN: NL56 RABO 0393 2638 19



Handelingsperspectief BLEVE (Bron: https://scenarioboeken.nipv.nl/)

Vlucht- en schuilmogelijkheden

Vanwege de ligging van de beoogde ontwikkeling binnen het brand-, explosie- en gifwolkaandachtsgebied worden in het navolgende de factoren die de zelfredzaamheid beïnvloeden besproken. Het betreffen de mogelijkheden tot schuilen, vluchten en het zelfredzame vermogen van de aanwezigen binnen het besluitgebied. Bij schuilen is er een onderscheid tussen schuilen op een langdurig veilige plaats (safe haven) of het snel kunnen schuilen/dekking zoeken op een tijdelijke veilige plaats (shelter in place).

Schuilen

In dit geval ligt het besluitgebied volledig binnen het gifwolkaandachtsgebied van spoorroute 64. waardoor langdurig schuilen tot het beste handelingsperspectief behoort. Tevens ligt een klein deel van het besluitgebied in het gifwolkaandachtsgebied van de vaarroute. Hiervoor geldt het voorgaande eveneens. Bij het genoemde toxische incidentscenario is het advies om te schuilen in een gebouw en de ramen, deuren en ventilatieopeningen te sluiten. Hiertoe dient het ventilatiesysteem handmatig uit te schakelen en af te sluiten te zijn. Schuilen binnen de afgesloten bebouwing zal in beginsel de beste manier zijn om de calamiteit te overleven. Schuilen binnen de locatie is mogelijk binnen de nieuwbouw, zeker gezien het feit dat de bebouwing als gevolg van de hedendaagse energieprestatie-eisen goed geïsoleerd is en derhalve voldoet aan de nodige veiligheidseisen. Bovendien bestaat er tegen calamiteiten zoals een gifwolk basisbescherming vanuit het Bbl.

sab
adviseurs in ruimtelijke ontwikkeling
026 357 69 11
info@sab.nl
www.sab.nl
sab Arnhem
Frombergdwarsstraat 54
6814 DZ Arnhem
sab Amsterdam
Jacob Bontiusplaats 9
1018 LL Amsterdam
KvK Arnhem: 09122123
BTW Nr.: NL8099.21.613.B01
IBAN: NL56 RABO 0393 2638 19

Ten aanzien van het brandbare en explosiescenario ten aanzien van het spoor is schuilen niet het beste handelingsperspectief. Schuilen kan wel beter mogelijk gemaakt worden door de gebouwen met scherfvrijglas uit te rusten aan de spoorzijde maar uiteindelijk zal langdurig schuilen niet mogelijk zijn. Hier is vluchten een beter handelingsperspectief.

Vluchten

Bij vluchten is er een onderscheid tussen vluchten, ontruimen en evacueren. In alle gevallen is van belang dat er voldoende, bereikbare vluchtwegen zijn om er gebruik van te kunnen maken. Onder deze begrippen wordt het volgende verstaan:

- Vluchten: aanwezige mensen kunnen op eigen initiatief een veilige plek bereiken; die veilige plek kan ook een schuilplaats zijn in het getroffen (aandachts)gebied. Dit advies is ook van toepassing op het brandbare scenario.
- Ontruimen: aanwezige mensen verlaten (zelfstandig) het gebied via veilige vluchtwegen na een advies van de parate diensten (vaak brandweer of politie).
- Evacueren: aanwezige mensen verlaten (al dan niet gedwongen en meestal onder begeleiding) het gebied via veilige vluchtwegen op last van de overheid.

Mocht vluchten noodzakelijk zijn, dan is het besluitgebied naar meerdere zijden te ontvluchten. In de plattegronden van het bouwplan is zichtbaar dat er uitgangen aan de achterzijde van het gebouw komen ten opzichte van het spoor. Zo zijn deze goed afgeschermd van het spoor.

Omgevingsmaatregelen

Het realiseren van vlucht- en of schuilmogelijkheden kan onder meer door omgevingsmaatregelen. Het afschermen van het spoor, zodanig dat de volledige toren is afgeschermd is niet mogelijk. Wel kan afscherming op het talud zorgen voor minder directe schokgolf op de lage verdiepingen van de toren die de meeste kracht zullen ervaring. De hogere verdiepingen zullen een kleinere invalshoek hebben en daardoor minder kracht op de gevel ervaren. Afscherming zou ook akoestische voordelen opleveren.

Het is van belang om geen doodlopende wegen te realiseren die als vluchtroute fungeren en moeten alle wegen voldoen aan de vereisten om de bereikbaarheid voor de hulpdiensten te borgen.

sab
adviseurs in ruimtelijke ontwikkeling
026 357 69 11
info@sab.nl
www.sab.nl
sab Arnhem
Frombergdwarsstraat 54
6814 DZ Arnhem
sab Amsterdam
Jacob Bontiusplaats 9
1018 LL Amsterdam
KvK Arnhem: 09122123
BTW Nr.: NL8099.21.613.B01
IBAN: NL56 RABO 0393 2638 19

Het is aan het bevoegd gezag om de gewenste maatregelen ten tijde van de vergunning verlening te borgen.

Aanvullende bouweisen
Zoals gezegd wordt het niet noodzakelijk geacht om een voorschriftengebied aan te wijzen voor het brand- of explosieaandachtsgebied. Ook wordt het niet nodig geacht om aanvullende bouweisen toe te passen. Er zal voldoende bescherming bestaan met besproken vlucht- en schuilmogelijkheden.

Beheersbaarheid/ bestrijdbaarheid

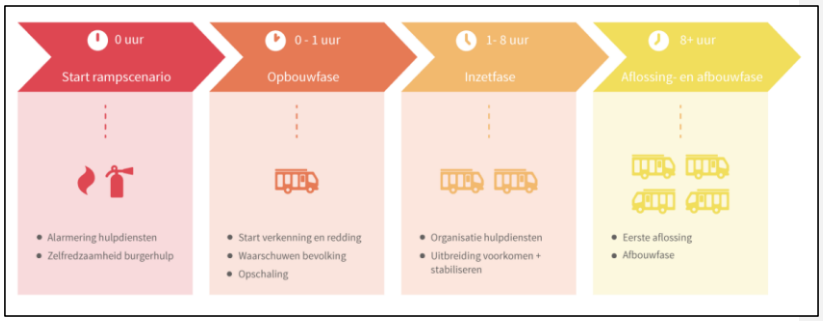
Allereerst is het voor de bestrijdbaarheid van een ramp of zwaar ongeval van belang om de aanrijdtijden van de brandweer voor het besluitgebied te inventariseren. Vanuit de brandweerkazerne Nijmegen Centrum is de locatie binnen 10 minuten te bereiken, vanuit brandweerkazerne Lent binnen 9 minuten. Geconcludeerd wordt dat het besluitgebied en diens directe omgeving goed bereikbaar is voor de brandweer.

Bij een calamiteit, waarbij toxische stoffen (kunnen) vrijkomen, zal de brandweer inzetten op het beperken of voorkomen van effecten. Deze inzet zal voornamelijk plaatsvinden bij de bron, door te proberen de toxische wolk neer te slaan. De brandweer richt zich dan niet direct op het bestrijden van effecten in of nabij het besluitgebied. De mogelijkheden voor bestrijdbaarheid bij het toxische scenario worden daarom niet verder in beschouwing genomen.

Voor een calamiteit bij het spoor waarbij een brand of explosie optreedt zal eveneens de inzet voornamelijk bij de bron plaatsvinden.

Verder dient goed gekeken te worden naar de bereikbaarheid van het besluitgebied. Gezien de locatie nabij het centrum zal de bereikbaarheid moeilijker zijn tijdens spitstijden. Dit is niet te verhelpen vanuit de mogelijkheden binnen de beoogde ontwikkeling. Wel dienen er in of rond het besluitgebied voldoende opstelplaatsen te zijn voor hulpdiensten.

sab
adviseurs in ruimtelijke ontwikkeling
026 357 69 11
info@sab.nl
www.sab.nl
sab Arnhem
Frombergdwarsstraat 54
6814 DZ Arnhem
sab Amsterdam
Jacob Bontiusplaats 9
1018 LL Amsterdam
KvK Arnhem: 09122123
BTW Nr.: NL8099.21.613.B01
IBAN: NL56 RABO 0393 2638 19



Verloop bij grootschalig brandweer optreden (Bron: https://scenarioboeken.nipv.nl/)

Bluswatervoorzieningen

Verder is het van belang dat zich in het besluitgebied voldoende bluswatervoorzieningen bevinden. Dit zal moeten worden bevestigd door de VRGZ.

sab
adviseurs in ruimtelijke ontwikkeling

026 357 69 11
info@sab.nl
www.sab.nl

sab Arnhem
Frombergdwarsstraat 54
6814 DZ Arnhem

sab Amsterdam
Jacob Bontiusplaats 9
1018 LL Amsterdam

KvK Arnhem: 09122123
BTW Nr.: NL8099.21.613.B01
IBAN: NL56 RABO 0393 2638 19

Conclusie

Uit de risicoanalyse blijkt dat de ontwikkellocatie binnen het brand- explosie- en gifwolkaandachtsgebied ligt van spoorroute 64 en deels in het gifwolkaandachtsgebied van vaarroute corridor Rijn Oost-Nederland.

Het wordt niet noodzakelijk geacht om een voorschriftengebied aan te wijzen voor de ontwikkellocatie. Er wordt geen zeer kwetsbaar gebouw mogelijk gemaakt en er wordt dan ook verwacht dat de aanwezigen zelfredzaam zullen zijn. Bovendien zijn er (nood)uitgangen van de risicobron af en de omliggende infrastructuur kan naar verwachting als vluchtroute fungeren. Er dient wel extra aandacht te zijn voor risicocommunicatie, bluswatervoorzieningen en opstelplaatsen voor hulpdiensten.

Er bestaat vanuit extern veiligheidsoogpunt geen bezwaar tegen de gewenste ontwikkeling.

Deze verantwoording dient gelezen te worden in combinatie met de gemeentelijke beleidsdocumenten en besluiten met betrekking tot externe veiligheid en de daarin gemaakte keuzes.

Advies Veiligheidsregio

p.m.

sab
adviseurs in ruimtelijke ontwikkeling

026 357 69 11
info@sab.nl
www.sab.nl

sab Arnhem
Frombergdwarsstraat 54
6814 DZ Arnhem

sab Amsterdam
Jacob Bontiusplaats 9
1018 LL Amsterdam

KvK Arnhem: 09122123
BTW Nr.: NL8099.21.613.B01
IBAN: NL56 RABO 0393 2638 19

Bijlage I: gevoelige gebouwen en locaties

Hieronder worden de verschillende categorieën van gevoelige gebouwen en locaties toegelicht.

A. Beperkt kwetsbare gebouwen

Een gebouw met een van de volgende gebruiksfuncties, alleen voor zover het gaat om die gebruiksfunctie:

a. een woonfunctie, met uitzondering van een woonfunctie in een woongebouw en een woonfunctie voor 24-uurszorg, als het gaat om een woonfunctie:

1°. op een locatie met een dichtheid van ten hoogste twee woningen, woonschepen of
woonwagens per ha;

2°. om te worden gebruikt in het kader van de uitoefening van een beroep of bedrijf; of

3°. die onderdeel is van lintbebouwing die loodrecht of nagenoeg loodrecht is gelegen op een buisleiding als bedoeld in artikel 3.101, eerste lid, onder a tot en met d, van het Besluit activiteiten leefomgeving, voor zover het gaat om het risico op een ongewoon voorval veroorzaakt door die activiteit;

b. een bijeenkomstfunctie, met uitzondering van een bijeenkomstfunctie:

1°. voor kinderopvang;

2°. voor dagverblijf van personen met een lichamelijke of geestelijke beperking;

3°. waarin doorgaans een groot aantal personen gedurende een groot gedeelte van de dag aanwezig is; of

4°. die een nevengebruiksfunctie is van een gebruiksfunctie als bedoeld onder E;

c. een industriefunctie als bedoeld in bijlage I bij het Besluit bouwwerken leefomgeving, met uitzondering van gebouwen waarin doorgaans een groot aantal personen gedurende een groot gedeelte van de dag aanwezig is;

d. een kantoorfunctie met een bruto-vloeroppervlakte van ten hoogste 1.500 m2;

e. een logiesfunctie als bedoeld in bijlage I bij het Besluit bouwwerken leefomgeving:

1°. op een locatie met een dichtheid van ten hoogste twee logiesfuncties per ha, en met ten hoogste 5 logiesverblijven als bedoeld in bijlage I bij het Besluit bouwwerken leefomgeving per gebouw; of

2°. met een bruto-vloeroppervlakte van ten hoogste 1.500 m2;

sab
adviseurs in ruimtelijke ontwikkeling
026 357 69 11
info@sab.nl
www.sab.nl
sab Arnhem
Frombergdwarsstraat 54
6814 DZ Arnhem
sab Amsterdam
Jacob Bontiusplaats 9
1018 LL Amsterdam
KvK Arnhem: 09122123
BTW Nr.: NL8099.21.613.B01
IBAN: NL56 RABO 0393 2638 19

f. een onderwijsfunctie voor volwassenenonderwijs, met uitzondering van een onderwijsfunctie waarin doorgaans een groot aantal personen gedurende een groot gedeelte van de dag aanwezig is;
g. een sportfunctie als bedoeld in bijlage I bij het Besluit bouwwerken leefomgeving, met uitzondering van een sportfunctie:
1°. waarin doorgaans een groot aantal personen gedurende een groot gedeelte van de dag aanwezig is; of
2°. die een nevengebruiksfunctie is van een gebruiksfunctie als bedoeld onder E; of
h. een winkelfunctie als bedoeld in bijlage I bij het Besluit bouwwerken leefomgeving, met uitzondering van een winkelfunctie in een gebouw waarin een supermarkt of warenhuis is gevestigd, als het gaat om een winkelfunctie:
1°. met meer dan vijf winkels en met een totale bruto-vloeroppervlakte van meer dan 1.000 m2; of
2°. met een winkel met een bruto-vloeroppervlakte van meer dan 2.000 m2.

B. Beperkt kwetsbare locaties
Een locatie voor:
a. recreatief nachtverblijf voor ten hoogste 50 personen;
b. sport, spel of recreatief dagverblijf, met uitzondering van locaties waar doorgaans een groot aantal personen gedurende een groot gedeelte van de dag aanwezig is; of
c. evenementen in de openlucht voor minder dan 5.000 personen.

C. Kwetsbare gebouwen
Een gebouw met een van de volgende gebruiksfuncties, alleen voor zover het gaat om die gebruiksfunctie en voor zover het niet gaat om een beperkt kwetsbaar gebouw of een zeer kwetsbaar gebouw:
a. een woonfunctie;
b. een bijeenkomstfunctie;
c. een industriefunctie als bedoeld in bijlage I bij het Besluit bouwwerken leefomgeving;
d. een gezondheidszorgfunctie;
e. een kantoorfunctie;
f. een logiesfunctie als bedoeld in bijlage I bij het Besluit bouwwerken leefomgeving;
g. een onderwijsfunctie;
h. een sportfunctie als bedoeld in bijlage I bij het Besluit bouwwerken leefomgeving; of

sab
adviseurs in ruimtelijke ontwikkeling
026 357 69 11
info@sab.nl
www.sab.nl
sab Arnhem
Frombergdwarsstraat 54
6814 DZ Arnhem
sab Amsterdam
Jacob Bontiusplaats 9
1018 LL Amsterdam
KvK Arnhem: 09122123
BTW Nr.: NL8099.21.613.B01
IBAN: NL56 RABO 0393 2638 19

i. een winkelfunctie als bedoeld in bijlage I bij het Besluit bouwwerken leefomgeving.

D. Kwetsbare locaties

Een locatie voor:

a. recreatief nachtverblijf voor meer dan 50 personen;

b. sport, spel of recreatief dagverblijf, waar doorgaans een groot aantal personen gedurende een groot gedeelte van de dag aanwezig is; of

c. evenementen in de openlucht voor ten minste 5.000 personen.

E. Zeer kwetsbare gebouwen

Een gebouw met een van de volgende gebruiksfuncties, alleen voor zover het gaat om die gebruiksfunctie en nevengebruiksfuncties daarvan:

a. een woonfunctie voor 24-uurszorg;

b. een bijeenkomstfunctie:

1°. voor kinderopvang; of

2°. voor dagverblijf van personen met een lichamelijke of geestelijke beperking;

c. een celfunctie als bedoeld in bijlage I bij het Besluit bouwwerken leefomgeving;

d. een gezondheidszorgfunctie met bedgebied; of

e. een onderwijsfunctie:

1°. voor basisschoolonderwijs; of

2°. voor onderwijs aan minderjarigen met een lichamelijke of geestelijke beperking.

sab
adviseurs in ruimtelijke ontwikkeling

026 357 69 11
info@sab.nl
www.sab.nl

sab Arnhem
Frombergdwarsstraat 54
6814 DZ Arnhem

sab Amsterdam
Jacob Bontiusplaats 9
1018 LL Amsterdam

KvK Arnhem: 09122123
BTW Nr.: NL8099.21.613.B01
IBAN: NL56 RABO 0393 2638 19