RAPPORT

Onderzoek externe veiligheid Heuff-terrein Vuren

Onderzoek externe veiligheid

Klant: Klop beheer B.V.

Referentie: BH8152IBRP001F01
Status: 01/Definitief
Datum: 10 december 2021

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Laan 1914 no.35
3818 EX Amersfoort
Industry & Buildings
Trade register number: 56515154

+31 88 348 20 00 **T**
+31 33 463 36 52 **F**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Onderzoek externe veiligheid Heuff-terrein Vuren

Ondertitel: Onderzoek externe veiligheid
Referentie: BH8152IBRP001F01
Status: 01/Definitief
Datum: 10 december 2021
Projectnaam: Bestemmingsplan Heuff-terrein
Projectnummer: BH8152
Auteur(s): Royal HaskoningDHV

Opgesteld door: Royal HaskoningDHV

Gecontroleerd door: Royal HaskoningDHV

Datum: 10 december 2021

Goedgekeurd door: Royal HaskoningDHV

Datum: 8-2-2022

Classificatie

Projectgerelateerd

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.Let op: dit document bevat mogelijk persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V.. Voordat publicatie plaatsvindt (of anderszins openbaarmaking), dient dit document te worden geanonimiseerd of dient toestemming te worden verkregen om dit document met persoonsgegevens te publiceren. Dit hoeft niet als wet- of regelgeving anonimiseren niet toestaat.

Inhoud

1 Inleiding 1

1.1 Het voornemen 1

1.2 Waarom onderzoek externe veiligheid? 1

1.3 Leeswijzer 2

2 Toetsingskader externe veiligheid 3

2.1 Landelijk beleidskader 3

2.1.1 Begrippen externe veiligheid 4

2.1.2 Verantwoordingsplicht groepsrisico 6

3 Inventarisatie relevante risicobronnen 8

3.1 Methodiek 8

3.2 Beschouwing 9

3.2.1 Inventarisatie planvoornemen 9

3.2.2 Inventarisatie risicobronnen 9

3.3 Beoordeling relevante risicobronnen 10

4 Risicobeoordeling Waal 12

4.1 Plaatsgebonden risico 12

4.2 Groepsrisico 12

4.3 Toetsing beleidskader 13

5 Elementen verantwoording groepsrisico 14

5.1 Inventarisatie rampenbestrijding en zelfredzaamheid 14

5.1.1 Ongevalsscenario's met gevaarlijke stoffen 14

5.1.2 Rampenbestrijding 16

5.1.3 Zelfredzaamheid 17

5.2 Preadvies Veiligheidsregio Gelderland-Zuid 21

6 Conclusie 22

Bijlagen

Bijlage 1 Preadvies Veiligheidsregio Gelderland-Zuid

1 Inleiding

1.1 Het voornemen

De Waaldijk tussen Gorinchem en Waardenburg wordt de komende jaren versterkt. In het kader van deze dijkversterking is gekeken of verbetering (ruimtelijke kwaliteit) van het Heuff-terrein, nabij Vuren in de gemeente West Betuwe, mogelijk is. Gekeken is naar een goede inpassing van het gebied. Een deel van het terrein zal ingezet worden voor natuurcompensatie, door het als natuurgebied vorm te geven. Ook zal voor een deel recreatief medegebruik mogelijk worden gemaakt. Op het terrein is eveneens ruimte voor beperkte woningbouwontwikkeling. Voor wat betreft het laatste is KLOP Beheer B.V. voornemens om 12 vrijstaande dijkwoningen in het nieuw te realiseren dijklichaam en 5 vrijstaande woningen op het terrein van de voormalige steenfabriek aan de Waal te realiseren. Om deze ontwikkelingen mogelijk te maken dient het bestemmingsplan gewijzigd te worden.

Figuur 1 Globale ligging plangebied



1.2 Waarom onderzoek externe veiligheid?

In het kader van de realisatie van de woningen in combinatie met een bestemmingsplanherziening is een onderzoek naar het milieuaspect externe veiligheid verplicht. Externe veiligheid beschouwd de risico's voor de omgeving ten gevolge van een ongeval bij het transport, de productie en de opslag van gevaarlijke stoffen en de kans dat daarbij dodelijke slachtoffers vallen. Externe veiligheid is relevant wanneer er risicobronnen voor de omgeving danwel (beperkt) kwetsbare objecten worden toegevoegd. Conform het Besluit externe veiligheid inrichtingen, artikel 1, zijn woningen kwetsbare objecten en dienen de gevolgen van de woningbouw in het kader van externe veiligheid te worden beschouwd.

1.3 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de relevante wet- en regelgeving op het gebied van externe veiligheid. De inventarisatie van de relevante risicobronnen in en rond het plangebied is beschreven in hoofdstuk 3.

Hoofdstuk 4 beschrijft de risicobeoordeling van de Waal. Deze risicobeoordeling gaat in op het plaatsgebonden risico en de hoogte van het groepsrisico in de huidige en in de toekomstige situatie na de realisatie van planvoornemen.

Hoofdstuk 5 geeft invulling aan de elementen van de verantwoording groepsrisico waarvoor een preadvies is gevraagd aan de Veiligheidsregio Gelderland-Zuid. De verantwoording groepsrisico is een wettelijke verplichting van het bevoegd gezag als onderdeel van de bestemmingsplanprocedure.

Hoofdstuk 6 beschrijft de conclusies van dit onderzoek.

2 Toetsingskader externe veiligheid

Dit onderzoek toetst aan wettelijk kader wat landelijk is vastgesteld ten behoeve van de externe veiligheid. Het wettelijk kader is verankerd in bovenliggende wetgeving als de Wet milieubeheer (Wm[1]), Wet ruimtelijke ordening (Wro[2]) en de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo[3]). Dit hoofdstuk geeft een overzicht van de wet- en regelgeving en de belangrijkste bijbehorende begrippen.

2.1 Landelijk beleidskader

Overzicht van wet- en regelgeving externe veiligheid

In de volgende AMvB's, ministeriële regelingen en circulaires zijn risiconormen en/of veiligheidsafstanden opgenomen die relevant zijn voor externe veiligheid bij het vaststellen van een ruimtelijk besluit:

- Besluit externe veiligheid inrichtingen, (Bevi)[4]. In dit besluit zijn de risiconormen voor risicovolle inrichtingen opgenomen. De Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi) legt de bijbehorende rekenvoorschriften, afstandseisen etc. vast.
- Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt)[5]. Dit besluit bevat de risiconormen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor en het binnenwater.
- Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb)[6]. In het Bevb zijn de risiconormen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen door buisleidingen vastgelegd.

Overzicht overige relevante wet- en regelgeving

Naast de directe wet- en regelgeving betreffende externe veiligheid geldt er indirect nog een aantal wetten, besluiten en regelingen. Dit zijn:

- Activiteitenbesluit milieubeheer[7]: In dit besluit zijn veiligheidsafstanden en risiconormen ten opzichte van (beperkt) kwetsbare objecten opgenomen. Veiligheidsafstanden zijn vastgesteld voor onder andere opslagtanks met propaan/propeen, aardgastankstations, en gasdrukmeet- en regelstations. Voor windturbines geldt het plaatsgebonden risico als risiconorm.
- Wet basisnet[8]: Dit is een stelsel van wetten en regels om het vervoer van gevaarlijke stoffen te beheersen. Het stelsel maakt onderscheid in de vervoerszijde en de ruimtelijke zijde. Op wijzigingen aan de vervoerszijde zijn de Beleidsregels EV-beoordeling tracébesluiten van toepassing. Het beleid bij ruimtelijke wijzigingen is geregeld in het Bevt. De Regeling basisnet wijst het zogenaamde basisnet aan en benoemt de bijbehorende risicoplafonds. De Wet vervoer gevaarlijke stoffen definieert de technische en procedurele eisen waaraan het vervoer van gevaarlijke stoffen moet voldoen.
- Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro[9]): Algemene regels ter bescherming van de nationale ruimtelijke belangen.
- Bouwbesluit 2012[10]: Besluit waarin voorschriften vastgesteld zijn met betrekking tot het bouwen, gebruiken en slopen van bouwwerken. De Regeling bouwbesluit werkt deze voorschriften nader uit.

---

[1] *Wet milieubeheer (Wm), Staatsblad 1980, nummer 443, inwerkingtreding 1 september 1980*
[2] *Wet ruimtelijke ordening (Wro), Staatsblad 2006, nummer 566, inwerkingtreding 20 oktober 2006*
[3] *Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo), Staatsblad 2008, nummer 496, inwerkingtreding 1 oktober 2010*
[4] *Besluit van 27 mei 2004, houdende milieukwaliteitseisen voor externe veiligheid van inrichtingen milieubeheer (Besluit externe veiligheid inrichtingen), Stb. 2004, 250, in werking getreden op 8 oktober 2004. Laatste wijziging op 18 september 2015*
[5] *Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt), Staatsblad 2013, nummer 307, inwerkingtreding 1 april 2015*
[6] *Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb), Ministerie van VROM, Besluit van 24 juli 2010, Staatsblad 686, 17 september 2010*
[7] *Regeling algemene regels inrichtingen milieubeheer, Staatscourant 2007, nummer 223. Laatste wijziging op 26 november 2014, Staatscourant 2014, nummer 33243*
[8] *Wet Basisnet*
[9] *Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro), 2011; Staatsblad 666, 2011, inwerkingtreding 16-12-2011.*
[10] *Bouwbesluit, 2012, 2015; Staatsblad 92, 2015, inwerkingtreding 20-02-2015*

Overzicht van beleidsdocumenten en handreikingen
Aanvullend is een aantal handreikingen met toetsingskaders en uitgangspunten belangrijk:

- Handleiding Risicoanalyse Transport (HART) [11]
- Handreiking Verantwoordingsplicht groepsrisico (HVG) [12]
- Publicatiereeks gevaarlijke stoffen 1 (PGS), deel 6: Aanwezigheidsgegevens [13]
- Handleiding risicoberekeningen Bevi (HRB)[14]

2.1.1 Begrippen externe veiligheid

Deze paragraaf licht de belangrijkste begrippen toe. Externe veiligheid kent de risicomaten plaatsgebonden risico (PR) en groepsrisico (GR). Deze gelden voor risicovolle inrichtingen en voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over weg, water, spoor en per buisleiding. Andere begrippen zijn invloedsgebied, veiligheidsafstand, basisnet, risicoplafond, plasbrandaandachtsgebied (PAG) en vrijwaringszone.

Plaatsgebonden risico
Het plaatsgebonden risico (PR) is het risico op een plaats nabij een transportroute, buisleiding of inrichting, uitgedrukt als de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op die plaats verblijft, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval met de buisleiding, op de transportroute of binnen de inrichting, waarbij een gevaarlijke stof betrokken is. De weergave van het PR is in de vorm van op een geografische ondergrond weer te geven iso-risicocontouren.

Norm: De 10^{-6} per jaar PR-contour geldt als grenswaarde voor kwetsbare objecten en als richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten. Dit betekent dat de ontwikkeling van kwetsbare objecten zijn uitgesloten binnen de 10-6 contour en beperkt kwetsbare objecten binnen de 10^{-5} contour. De ontwikkeling van beperkt kwetsbare objecten tussen de 10^{-5} en de 10^{-6} contour vindt alleen plaats mist de risico's zijn afgewogen en voorwaarden worden gesteld. Onderstaande tabel geeft voorbeelden van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten (n.a.v. Art 1. Bevi), deze lijst is niet uitputtend.

Tabel 1 Globaal overzicht van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten

Kwetsbare objecten	Beperkt kwetsbare objecten
Woningen	Verspreid liggende woningen (2/ha)
Ziekenhuizen, bejaarden- en verpleeghuizen e.d.	Dienst- en bedrijfswoningen
Scholen en dagopvang minderjarigen	Kantoorgebouwen (< 1500 m^2)
Kantoorgebouwen en hotels (> 1500 m^2)	Hotels en restaurants (< 1500 m^2)
Winkelcentra (> 1000 m^2 > 5 winkels)	Winkels
Winkel met supermarkt (> 2000 m^2)	Sport-, kampeer- en recreatieterreinen (<50 personen)
Kampeer- en verblijfsrecreatieterrein (> 50 pers.)	Bedrijfsgebouwen
Andere gebouwen met veel personen gedurende een groot deel van de dag	Objecten met hoge infrastructurele waarde

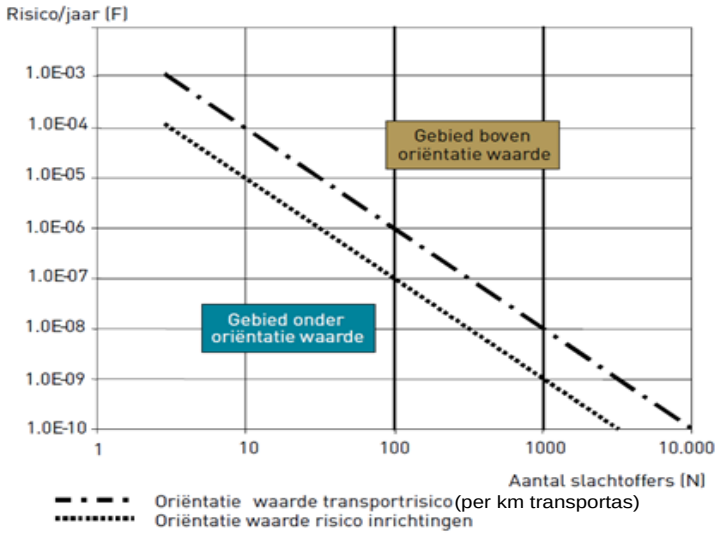
Groepsrisico
Transportroutes/buisleidingen (Bevt/Bevb): cumulatieve kansen per jaar per kilometer transportroute/buisleidingen dat tien of meer personen in het invloedsgebied van een transportroute overlijden als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval op die transportroute/buisleiding waarbij een gevaarlijke stof betrokken is.

[11] *RIVM, 2017; Handleiding risicoanalyse transport, versie 1.2, 11 januari 2017*
[12] *VROM, 2007; Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico, versie 1.0, November 2007.*
[13] *VROM, 2003; Publicatiereeks gevaarlijke stoffen 1, deel 6 aanwezigheidsgegevens, december 2003*
[14] *RIVM, 2020; Handleiding risicoberekeningen Bevi. Versie 4.2, 1 april 2020.*

Inrichtingen (Bevi): cumulatieve kans per jaar dat ten minste 10, 100 of 1.000 personen overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een inrichting en een ongewoon voorval binnen die inrichting waarbij een gevaarlijke stof of gevaarlijke afvalstof betrokken is.
De weergave van het GR is in de vorm van een fN-curve. Deze geeft het logaritmisch verband tussen het aantal dodelijke slachtoffers (N) en de cumulatieve kans (f) op de mogelijke ongevallen met gevaarlijke stoffen die tot dit aantal slachtoffers kunnen leiden

Norm(en): Voor het GR wordt getoetst aan de oriëntatiewaarde (OW) voor het groepsrisico.
Voor *transportroutes/buisleidingen* geldt als OW een kans (f) van maximaal 10^{-4}/jaar/km op 10, maximaal 10^{-6}/ jaar/km op 100 en maximaal 10^{-8}/jaar/km op 1000 slachtoffers.
Voor *inrichtingen* geldt als OW een kans (f) van maximaal 10^{-5}/jaar op 10-, maximaal 10^{-7}/jaar op 100- en maximaal 10^{-9}/jaar op 1000 slachtoffers.

In Figuur 2 is de ligging van de OW voor inrichtingen en voor transportroutes in de fN-grafiek opgenomen. Voor het vervoer van gevaarlijke stoffen ligt de OW een factor 10 hoger.



Figuur 2 Weergave oriëntatiewaarde groepsrisico voor inrichtingen en transportassen

Invloedsgebied
Het invloedsgebied is het gebied waarin personen worden meegeteld voor de berekening van het groepsrisico. Dit gebied wordt algemeen bepaald door voor het grootst mogelijke ongeval te berekenen op welke afstand nog bij 1% van de blootgestelde personen overlijdt (zogenaamde 1% letaliteitsgrens).

Veiligheidsafstand
Het begrip veiligheidsafstand wordt gehanteerd in het Vuurwerkbesluit en in het Activiteitenbesluit milieubeheer. De veiligheidsafstand is de minimale afstand die aangehouden moet worden tussen de gevaarlijke activiteit, bijvoorbeeld een gasdrukmeet- en regelstation, en (geprojecteerde) beperkt kwetsbare of kwetsbare objecten.

Plasbrandaandachtsgebied en vrijwaringszone
Het Bevt definieert de begrippen plasbrandaandachtsgebied (PAG) en vrijwaringszone. Het betreft die gebieden langs basisnetroutes waar rekening moet worden gehouden met de gevolgen van een ongeval met brandbare vloeistoffen. Indien hier kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten worden gerealiseerd moeten in de ruimtelijke onderbouwing hiervoor de redenen worden uitgewerkt.

- Voor *spoor- en (snel)wegen* is een PAG aangewezen in de Regeling basisnet. Dit betreft (snel)wegen en hoofd-spoorwegen waarover substantiële hoeveelheden brandbare vloeistoffen worden vervoerd. Het betreft een gebied van 30 meter, aan weerszijden van deze wegen/hoofdspoorwegen. Aan nieuwe gebouwen binnen dit gebied worden extra eisen gesteld om de effecten van een plasbrand te beperken. Voor bestaande objecten in het PAG gelden geen aanvullende bouweisen.
- Conform het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) hebben *binnenvaartroutes* een vrijwaringszone. De breedte van een vrijwaringszone is afhankelijk van de CEMT-klasse van de vaarweg. De vrijwaringszone wordt gemeten vanaf de begrenzingslijn van de rijksvaarweg. Deze is weergegeven op de zogenaamde leggers (vastgesteld conform de Waterwet). Binnen de vrijwaringszone moeten maatregelen ter bescherming tegen plasbrand afgewogen worden.

2.1.2 Verantwoordingsplicht groepsrisico

De verantwoording van het groepsrisico (VGR) is een wettelijke verplichting voor het bevoegd gezag om naast de kwantitatieve waarde van het groepsrisico ook andere aspecten die het groepsrisico kunnen beheersen, af te wegen. De VGR vindt in principe plaats binnen het invloedsgebied van een risicobron.

Elementen verantwoordingsplicht groepsrisico
Een VGR moet uitgevoerd worden wanneer een plangebied waarop het ruimtelijk besluit betrekking heeft, is gelegen binnen het invloedsgebied van een risicobron conform Bevi, Bevt of Bevb. Het eindresultaat van de VGR is een kwalitatief oordeel over de aanvaardbaarheid van het groepsrisico.

De VGR is een bestuurlijke afweging van de (kwantitatieve) hoogte van het groepsrisico's in relatie tot de aanwezige en mogelijk aanvullend te treffen bron- en ruimtelijke maatregelen, de bestrijdbaarheid van een mogelijk incident, en de zelfredzaamheid van de aanwezige bevolking. De beoordeling van maatschappelijk nut en noodzaak maakt onderdeel uit van een VGR. Een belangrijke vraag is of het nodig is extra maatregelen te nemen die het risico verder beperken ofwel de veiligheid verhogen. Het gaat om extra maatregelen omdat risicobronnen altijd al voorzien moeten zijn van veiligheidsmaatregelen op grond van diverse wet- regelgeving en veiligheidsnormen buiten externe veiligheid om.

De elementen (Tabel 2) die meegenomen moeten worden bij de VGR zijn opgenomen in het Bevi (inrichtingen), het Bevb (buisleidingen) en het Bevt (spoor, water en weg). Het Bevt en het Bevb maken onderscheid in een volledige en een beperkte VGR, afhankelijk van de berekende hoogte van het groepsrisico en de afstand tot de risicobron.

Tabel 2 Overzicht elementen volledige of beperkte verantwoording groepsrisico (opgenomen in wet- en regelgeving)

Elementen verantwoording groepsrisico	Volledige VGR (Bevi, Bevt, Bevb)	Beperkte VGR	
		Bevt	Bevb
De dichtheid van personen binnen het invloedsgebied	x		x
De hoogte van het groepsrisico (per kilometer)	x		x
De maatregelen ter beperking van het groepsrisico, zowel bronmaatregelen en als ruimtelijke maatregelen	x		
De mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico en de voor- en nadelen ervan (alternatieve locaties)	x		
De mogelijkheden voor het voorkomen, beperken en bestrijden van het incidenten (bestrijdbaarheid)	x	x	x
De mogelijkheden voor zelfredzaamheid van personen binnen het invloedsgebied	x	x	x

Beperkte of uitgebreide VGR

Bij het transport van gevaarlijke stoffen over weg, water of spoor is sprake van een beperkte VGR als:

- het plangebied buiten de 200 meter van de transportroute ligt of;
- het groepsrisico kleiner is dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde of;
- het groepsrisico niet meer dan 10% toeneemt bij een groepsrisico dat onder de oriëntatiewaarde blijft.

Bij buisleidingen is sprake van een beperkte VGR als:

- het plangebied buiten de 100% letaliteitscontour ligt of;
- het groepsrisico kleiner is dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde of;
- het groepsrisico niet meer dan 10% toeneemt bij een groepsrisico dat kleiner is dan de oriëntatiewaarde.

Voor inrichtingen (Bevi) geldt geen beperkte verantwoording van het groepsrisico en dienen altijd alle aspecten behandeld te worden.

Advies van de Veiligheidsregio

Een belangrijk onderdeel van de verantwoordingsplicht is het advies van de veiligheidsregio. Het bevoegd gezag dient het bestuur van de veiligheidsregio in de gelegenheid te stellen om advies uit te brengen over de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval en de zelfredzaamheid van personen in het invloedsgebied van een inrichting, buisleiding of transportroute.

3 Inventarisatie relevante risicobronnen

Dit hoofdstuk inventariseert de externe veiligheidssituatie voor en ten gevolge van het planvoornemen. Het hoofdstuk gaat in op wat het planvoornemen planologisch mogelijk maakt en of dit relevant is voor externe veiligheid Het planvoornemen is relevant wanneer er risicobronnen en/of (beperkt) kwetsbare objecten mogelijk worden gemaakt. Tevens wordt geïnventariseerd welke risicobronnen (die vallen onder de genoemde besluiten en definities zoals genoemd in hoofdstuk 2) in de omgeving nader beschouwd moeten worden.

3.1 Methodiek

Inventarisatie planvoornemen
Wanneer één of beide van de onderstaande vragen beantwoord worden met 'ja' dan is het planvoornemen relevant in het kader van externe veiligheid en worden de aanwezige risicobronnen voor wat betreft externe veiligheid geïnventariseerd.

NB: In dit rapport is onderscheid gemaakt in de termen planvoornemen en plangebied. Het planvoornemen is het voorgenomen plan binnen het plangebied. Het planvoornemen hoeft niet het gehele plangebied te beslaan waarvoor het ruimtelijk besluit wordt genomen, voor externe veiligheid is naast het planvoornemen het gehele plangebied relevant voor de toetsing.

1 Maakt het planvoornemen risicobronnen mogelijk? En/of
2 Maakt het planvoornemen kwetsbare en/of beperkt kwetsbare objecten mogelijk?

Inventarisatie risicobronnen
Indien het planvoornemen risicobronnen mogelijk maakt (vraag 1) wordt vastgesteld of:
- De risicobron(nen) onder één van de besluiten of circulaires val(t)(len) (zie hoofdstuk 2) en/of:
- De invloedsgebied(en) en/of de veiligheidsafstand(en) van de risicobron(nen) die het planvoornemen mogelijk maakt over (beperkt) kwetsbare objecten in de omgeving (buiten het plangebied) liggen.

Indien het planvoornemen kwetsbare en/of beperkt kwetsbare objecten mogelijk maakt (vraag 2), wordt vastgesteld of:
- Binnen het plangebied risicobronnen aanwezig zijn die invloed hebben op het planvoornemen en/of in de omgeving van het plangebied risicobronnen aanwezig zijn die invloed hebben op het planvoornemen.
- De risicobron(nen) in en/of in de omgeving van het plangebied onder één van de besluiten of circulaires val(t)(len) (zie hoofdstuk 2) en/of:
- De invloedsgebied(en) of de veiligheidsafstand(en) van de risicobron(nen) over het plangebied vallen.

Beoordeling relevante risicobronnen
Naar aanleiding van de bovenstaande inventarisatie wordt beoordeeld in hoeverre de relevante risicobronnen getoetst dienen te worden aan het plaatsgebonden risico en het groepsrisico en in hoeverre er een verantwoordingsplicht geldt.

3.2 Beschouwing

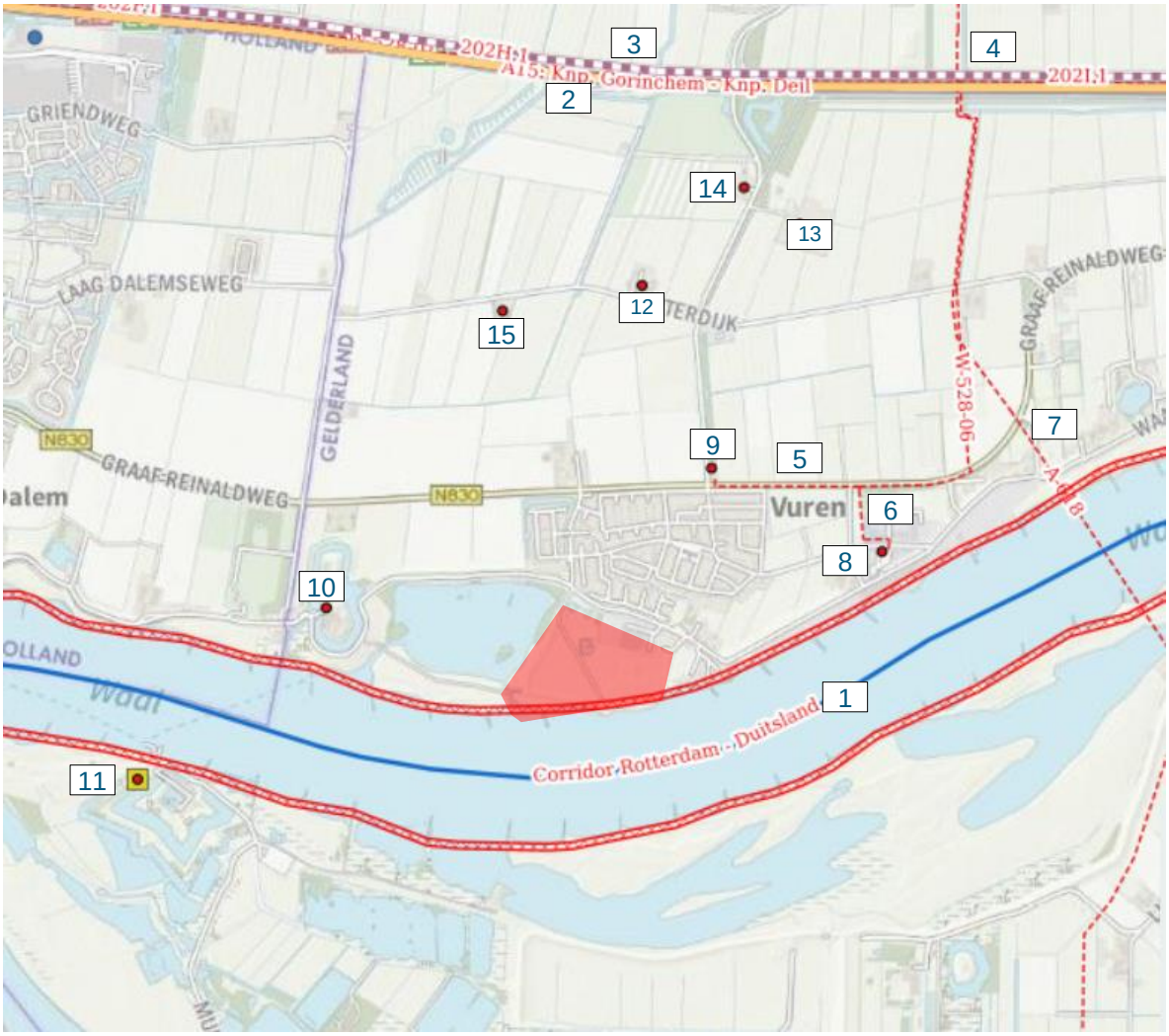
3.2.1 Inventarisatie planvoornemen

1. Maakt het plangebied risicobronnen mogelijk? Het planvoornemen maakt geen risicobronnen in het kader van externe veiligheid mogelijk.
2. Maakt het planvoornemen kwetsbare en/of beperkt kwetsbare objecten mogelijk? Het planvoornemen omvat onder andere de realisatie van 17 woningen. Conform het Bevi zijn de woningen te kwalificeren als kwetsbare objecten. Om deze reden is de bestemming die het planvoornemen mogelijk maakt relevant in het kader van externe veiligheid en zijn de risicobronnen in de omgeving van het plangebied beschouwd.

3.2.2 Inventarisatie risicobronnen

Op basis van de signaleringskaart[15] is onderzocht welke risicobronnen in de omgeving van het plangebied relevant zijn in het kader van externe veiligheid. Onderstaande afbeelding geeft de ligging van de risicobronnen ten opzichte van het plangebied weer.

Figuur 3: Ligging risicobronnen t.o.v. het globale plangebied, aangegeven in rood (Uitsnede Signaleringskaart-EV)



[15] Signaleringskaart, https://nl.ev-signaleringskaart.nl/viewer/app/EV-signaleringskaart_NL?version=. Geraadpleegd op 12-7-2021.

Tabel 3 geeft aan onder welke wetgeving de risicobron valt en of deze relevant is voor het planvoornemen. Een risicobron is relevant wanneer het invloedsgebied of de risicoafstand over het plangebied valt. Dit is het geval wanneer de grootte van het invloedsgebied of risicoafstand groter is dan de afstand tussen de risicobron en het plangebied.

Tabel 3 Overzicht risicobronnen

Nr	Risicobron	Afstand tot plangebied [m]	Invloedsgebied/ veiligheidsafstand [m]	Wet- en regelgeving	Relevant?
1	Waal, corridor Rotterdam-Duitsland	Aangrenzend	1.070	Bevt	Ja
2	A15 knp Gorinchem-knp Deil	1.800	355[16] >4.000[17]	Bevt	Ja
3	Betuwelijn	1.900	>4.000	Bevt	Ja
4	Buisleiding W-528-01	1.850	140	Bevb	Nee
5	Buisleiding W-528-06	550	50	Bevb	Nee
6	Buisleiding W-528-12	750	50	Bevb	Nee
7	Buisleiding A-618	1.400	230	Bevb	Nee
8	Aardgasreduceerstation Waaldijk Vuren	750	15	Activiteitenbesluit	Nee
9	Aardgasreduceerstation Gasunie	590	15	Activiteitenbesluit	Nee
10	Propaantank Schouten	800	25	Activiteitenbesluit	Nee
11	Propaantank Stichting Museum Slot Loevestein	1.300	150	Bevi	Nee
12	Propaantank P. de Kock	1.100	25	Activiteitenbesluit	Nee
13	Propaantank Roza	1.500	25	Activiteitenbesluit	Nee
14	Propaantank Van Vliet	1.500	25	Activiteitenbesluit	Nee
15	Propaantank Lankhorst	990	25	Activiteitenbesluit	Nee

3.3 Beoordeling relevante risicobronnen

Deze beoordeling geeft een inschatting van de impact van externe veiligheid voor het planvoornemen. Daarnaast is beschreven op welke manier de risicobronnen wettelijk gezien verder dienen te worden getoetst.

Voor het planvoornemen zijn de volgende risicobronnen relevant in het kader van externe veiligheid:

1. Binnenvaartroute Waal, corridor Rotterdam-Duitsland;
2. A15 knp Gorinchem-knp Deil;
3. Betuwelijn.

[16] *RIVM, 2017: Handleiding risicoanalyse transport, versie 1.2, 11 januari 2017, uitgaande van de stofcategorie GF3.*
[17] *RIVM, 2017: Handleiding Risicoanalyse Transport, versie 1.2. 11 januari 2017, op basis van stofcategorie LT3, GT4 of GT5*

1. Binnenvaartroute Waal, corridor Rotterdam-Duitsland

Direct ten zuiden van het plangebied ligt de Waal. Op basis van de Regeling Basisnet vindt over dit traject vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Binnenvaartroutes vallen onder de werkingssfeer van het Bevt. Het invloedsgebied is gebaseerd op het vervoer van toxische gassen (GT3) en bedraagt 1.070 meter[18]. Dit invloedsgebied valt over het plangebied.

Conform het Bevt is toetsing aan de risicomaten plaatsgebonden risico en het groepsrisico een verplichting wanneer het plangebied binnen 200 meter van de transportroute ligt. Hoofdstuk 4 gaat in op de kwalitatieve beoordeling van deze transportroute. Tevens dient het groepsrisico te worden verantwoord door het bevoegd gezag. Hoofdstuk 5 gaat hier verder op in.

Conform het Barro geldt er voor de Waal ter hoogte van het plangebied een vrijwaringszone van 25 meter gemeten vanaf de begrenzingslijn van de vaarweg (Zie figuur 3, rode lijnen langs de Waal). De vrijwaringszone loopt gedeeltelijk over het plangebied. In deze vrijwaringszone is in principe geen nieuwe bebouwing toegestaan welke belemmeringen vormt voor de veiligheid van de scheepvaart, afstemming hierover dient plaatst te vinden met Rijkswaterstaat en het bevoegd gezag. In het kader van externe veiligheid moeten binnen deze zone maatregelen ter bescherming tegen plasbrand afgewogen worden.

2. A15 knp Gorinchem-knp Deil

Op ongeveer 1,8 kilometer ten noorden van het plangebied is de A15 gelegen. Op basis van de Regeling basisnet vindt over dit traject vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Transport van gevaarlijke stoffen over een autosnelweg valt onder de werkingssfeer van het Bevt.

Gelet op de relatief grote afstand tot het plangebied vormt het plaatsgebonden risico geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling. Verder ligt het plangebied ruim buiten het invloedsgebied van de voor transport van vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg maatgevende stofcategorie GF3 (355 meter). Hiermee heeft het planvoornemen geen invloed op de hoogte van het groepsrisico.

Het plangebied ligt wel binnen het invloedsgebied van stofcategorieën LT3, GT4 en GT5 (4.000 meter). Een incident met deze stofcategorieën kan zich ontwikkelen tot een gifwolk (toxisch scenario). Een verantwoording ten aanzien van een toxisch scenario voor de beoogde ontwikkeling is conform het Bevt verplicht. In hoofdstuk 5 worden elementen ter verantwoording gegeven voor het transport van toxische stoffen op de A15 ten aanzien van het plangebied.

3. Betuwelijn

Op 1.900 meter ten noorden van het plangebied ligt de Betuwelijn. Op basis van de Regeling basisnet vindt over dit traject vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Transport van gevaarlijke stoffen over het spoor valt onder de werkingssfeer van het Bevt. Het vervoer van toxische gassen (B3) bepaalt het invloedsgebied en bedraagt meer dan >4.000 meter.

Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied maar op meer dan 200 meter afstand van de spoorlijn. Hiermee is het plaatsgebonden risico niet relevant voor de ontwikkeling van het planvoornemen. Tevens draagt het plangebied, gelet op de grote afstand, niet meer bij aan de hoogte van het groepsrisico.

Conform het Bevt dient in het kader van de verantwoording groepsrisico wel te worden gekeken naar de mogelijkheden voor rampenbestrijding en zelfredzaamheid vanwege het transport van toxische stoffen. Hoofdstuk 5 gaat hier verder op in.

[18] *RIVM, 2017; Handleiding risicoanalyse transport, versie 1.2, 11 januari 2017. Uitgaande van het vervoer van GT3 over de vaarweg.*

4 Risicobeoordeling Waal

Dit hoofdstuk beschrijft de toetsing conform het Bevt aan het plaatsgebonden risico en het groepsrisico ten gevolge van de Waal. Voor de toetsing vindt toepassing plaats aan de vuistregels uit de HART[19].

4.1 Plaatsgebonden risico

Voor de beoordeling van het plaatsgebonden risico is inzicht nodig in de transportaantallen gevaarlijke stoffen over de binnenvaartroute Waal ter hoogte van het plangebied. Conform het Basisnet vinden er 2.135 transporten brandbare gassen (GF3) per jaar plaats. Daarnaast vindt er transport plaats van brandbare en toxische vloeistoffen alsmede toxische gassen. Dit betreft 9.882 LF1, 13.958 LF2, 146 LT1 en 196 GT3 transporten per jaar.

In de HART is aangegeven dat de binnenvaartroute Waal een bevaarbaarheidsklasse 6 heeft. Deze bevaarbaarheidsklasse heeft geen PR 10^{-6}-contour.

4.2 Groepsrisico

De hoogte van het groepsrisico wordt bepaald door de aard en de hoeveelheid getransporteerde gevaarlijke stoffen, de dichtheid van de bevolking en de afstand van het plangebied tot de as van de transportroute. Daarnaast speelt het type vaarweg een rol. Onderstaand het overzicht:

1. Vaarweg: De onderzochte vaarweg heeft conform de HART een CEMT-klasse 6.
2. Inventarisatie bevolking: Conform de HART is het voldoende nauwkeurig om de bevolkingsdichtheid te inventariseren tot 500 meter van de oever van de vaarweg. Bevolking buiten de 500 meter levert geen wezenlijke verandering meer in het resultaat. Van belang daarbij is dat de aanwezigheidsdichtheid niet meer dan 500 per ha is binnen 200 meter van de vaarweg om in te schatten of het groepsrisico onder de 10% van de oriëntatiewaarde ligt.
3. Transporten gevaarlijke stoffen: Conform de HART is het van belang of er meer of minder dan 1.000 transporten LT2+GT3 per jaar plaatsvinden over de vaarweg.

Huidige situatie: Binnen 200 meter van de oever van de Waal zijn verschillende woningen en bedrijven aanwezig. Conform PGS 1 deel 6[20] betreft de aanwezigheidsdichtheid 5 tot 40 personen per hectare. Er vindt geen transport LT2 plaats over de Waal; er vinden 196 transporten GT3 per jaar plaats over de Waal.

Conform de vuistregels geldt dat langs een vaarweg met een bevaarbaarheidsklasse 6 de oriëntatiewaarde van het groepsrisico niet wordt overschreden. Daarnaast is er geen aanwezigheidsdichtheid >500/ha binnen 200 meter van de vaarweg en vinden er niet meer dan 1.000 transporten LT2 en GT3 per jaar plaats. Het groepsrisico nabij het plangebied ligt hiermee in de huidige situatie onder de 0,1 maal de oriëntatiewaarde.

Toekomstige situatie: Na realisatie van het plan neemt het groepsrisico beperkt toe als gevolg van de ontwikkeling. De toename komt doordat 5 woningen geplaatst worden in het plangebied (binnen 200 meter van de vaarweg). Hierdoor neemt de aanwezigheidsdichtheid toe. De aanwezigheidsdichtheid blijft hiermee ruim onder de 500 personen per ha. Conform de HART wordt hiermee de 10% van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico niet overschreden.

[19] *RIVM, 2017; Handleiding risicoanalyse transport, bijlagen; versie 1.2 11 januari 2017.*
[20] *VROM, 2003: PGS1 deel 6 Aanwezigheidsgegevens, pagina 6 en 7, december 2003*

4.3 Toetsing beleidskader

De externe veiligheidsrisico's als gevolg van de binnenvaartroute de Waal zijn getoetst aan het Bevt:

- ***Plaatsgebonden risico***
  - De binnenvaartroute de Waal heeft geen PR10^{-6}-contour, dit vormt geen belemmering voor de ontwikkeling van het plangebied.

- ***Groepsrisico***
  - Het plan leidt tot een beperkte toename van het groepsrisico en ligt onder de 0,1 maal de oriëntatiewaarde.

- ***Verantwoording groepsrisico***
  - Conform het Bevt dient het groepsrisico te worden verantwoord. Het bevoegd gezag dient de Veiligheidsregio Gelderland-Zuid op de hoogte te brengen van het planvoornemen en advies te vragen voor rampenbestrijding en zelfredzaamheid.

5 Elementen verantwoording groepsrisico

5.1 Inventarisatie rampenbestrijding en zelfredzaamheid

Voor het planvoornemen zijn de Waal, de A15 en de Betuwelijn relevante risicobronnen, op basis van de toetsing zoals opgenomen in de voorgaande hoofdstukken blijkt dat voor deze risicobronnen het groepsrisico beperkt moet worden verantwoord. Dit betekent dat het bevoegd gezag verplicht is de veiligheidsregio om advies te vragen in het kader van rampenbestrijding en zelfredzaamheid. Deze paragraaf werkt de ongevalsscenario's en bijbehorende voorzieningen in het kader van de rampenbestrijding en zelfredzaamheid uit. In paragraaf 5.2 is het pre-advies van de veiligheidsregio Gelderland-Zuid opgenomen.

5.1.1 Ongevalsscenario's met gevaarlijke stoffen

Inzicht in de ongevalsscenario's is essentieel om de mogelijkheden voor rampenbestrijding en zelfredzaamheid te analyseren. Tabel 4 geeft per risicobron de maatgevende scenario's. Daarnaast zijn de bijbehorende gevaren (brand, explosie, gifwolk) ten gevolge van de risicobron weergegeven.

Een scenario is relevant afhankelijk van:
- De aard van de gevaarlijke stoffen.
- De ligging van de effectafstand (1% letaal) van het betreffende scenario, ten opzichte van het plangebied.

Tabel 4 Overzicht relevante scenario's per risicobron

Maatgevende scenario's Risicobronnen	Plasbrand	Koude Bleve	Warme Bleve	Wolkbrand-explosie	Fakkelbrand	Toxische wolk	Gevaren
Waal	x	x	N.v.t.	x	x	x	Brand en explosie
A15	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	x	Gifwolk
Betuwelijn	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	x	Gifwolk

Tabel 5 licht op basis van het scenarioboek externe veiligheid[21] de ongevalscenario's van Tabel 4 toe. In de volgende paragrafen is per maatgevend scenario de mogelijkheden voor rampenbestrijding en zelfredzaamheid beoordeeld.

[21] *Website scenarioboek externe veiligheid, geraadpleegd op 10 augustus 2021.*

Tabel 5 Overzicht relevante scenario's conform het scenarioboek externe veiligheid

Plasbrand		
Een plasbrand ontstaat doordat de tank van de tankwagen openscheurt na bijvoorbeeld een botsing. Hierdoor stroomt een groot deel van de benzine in korte tijd uit. De benzine verspreidt zich over de grond. Ontsteking van de plas leidt tot een korte hevige brand. De effecten van een plasbrand zijn warmtestraling en rook. Hierdoor kunnen slachtoffers, schade en brand in de omgeving ontstaan.		
Gevaar:	Brand	
Effectafstand Waal:	70 meter	Warmtestraling: 10 kW/ m^2
Koude BLEVE		
Een koude BLEVE kan veroorzaakt worden door een externe beschadiging, bijvoorbeeld een botsing. Hierdoor scheurt de tank open. Het brandbare gas komt vrij en ontsteekt direct. Er ontstaat een vuurbal en een drukgolf. De effecten van een koude BLEVE zijn warmtestraling, overdruk en scherfwerking. Deze effecten kunnen slachtoffers, schade en brand in de omgeving veroorzaken.		
Gevaar:	Brand en explosie	
Effectafstand Waal:	510 meter	Warmtestraling: 20 kW/ m^2
Wolkbrandexplosie		
Een wolkbrandexplosie ontstaat wanneer een tot vloeistof verdicht gas in een tankauto bij instantaan falen onder druk expandeert tot een dampwolk die ontsteekt door aanwezigheid van een externe ontstekingsbron (vertraagde ontsteking). Een wolkbrandexplosie geeft zowel een drukgolf als een intense warmtestraling. De effecten van een wolkbrandexplosie zijn dat er slachtoffers vallen en schade in de omgeving wordt veroorzaakt. Binnen de brandende wolk zullen alle in de buitenlucht aanwezige personen overlijden. Afhankelijk van de afstand tot het ongeval en de bescherming van bijvoorbeeld gebouwen komen mensen te overlijden of raken gewond.		
Gevaar:	Explosie	
Effectafstand Waal:	470 meter	0,1 bar overdruk
Fakkelbrand		
Een fakkelbrand (volledige breuk van de aardgastransportleiding) bij een buisleiding kan optreden als gevolg van een (ernstige) beschadiging. Bijvoorbeeld als gevolg van graafwerkzaamheden, uitgevoerd door derden in de directe omgeving van de aardgastransportleiding. Indien de aardgastransportleiding ineens breekt, komt een grote hoeveelheid aardgas vrij. Dit aardgas zal in de meeste gevallen direct ontsteken, wat een (verticale) fakkel tot gevolg heeft. De fakkel kan afhankelijk van de eigenschappen van de aardgastransportleiding tot een hoogte van enkele honderden meters reiken. Binnen een afstand de 1% letaliteitsafstand kan een fakkelbrand leiden tot slachtoffers, schade en brand in de omgeving van de buisleiding. Binnen de 100% letaliteitsafstand van de buisleiding is er een grote kans op overlijden.		
Gevaar:	Brand en explosie	
Effectafstand Waal:	225 meter	Warmtestraling: 10 kW/ m^2
Toxische wolk		
Toxische stoffen kunnen vrijkomen als gevolg van bijvoorbeeld een incident op de rijksweg. Bij een toxische plas zal deze vervolgens (gedeeltelijk) verdampen, waarbij een toxische wolk wordt gevormd. Bij het vrijkomen van een toxisch gas zal al het gas direct verdampen en leiden tot een toxische wolk. Afhankelijk van de windrichting en de weersomstandigheden kan de toxische wolk richting het plangebied drijven of in andere richtingen.		
Gevaar	Toxische wolk	
Effectafstand Waal	4.000 meter	
Effectafstand A15:	4.000 meter	
Effectafstand Betuwelijn	4.000 meter	

5.1.2 Rampenbestrijding

Algemeen

Voorbereiding hulpdiensten

Hulpdiensten moeten op de hoogte zijn van de specifieke risico's in de omgeving als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen. De veiligheidsregio kan het beschikbare materieel hierop afstemmen. De voorbereiding op de ongevalsbestrijding is onderdeel van het beleidsplan van de veiligheidsregio. Onderdeel van de voorbereiding zijn ook oefeningen.

Alarmering, opkomsttijd en communicatie naar en tussen hulpverleners

Een snelle alarmering en opkomsttijd dragen bij aan zowel de bereikbaarheid als de bestrijdbaarheid. Werkende communicatiemiddelen zijn een noodzaak. De locatie van zendmasten in relatie tot de potentiële locaties van een incident is een aandachtspunt.
Een snelle alarmering en opkomsttijd zijn bij een fakkelbrand van een buisleiding waarin onder hoge druk aardgas wordt getransporteerd, minder relevant omdat het scenario zich snel voltrekt en langdurig is. Het duurt enige tijd voordat de leiding wordt afgesloten. Daarnaast treden de hulpdiensten niet op in het invloedsgebied vanwege de hoge hittestraling. Inzet vindt met name plaats nadat de fakkel is uitgedoofd. Werkende communicatiemiddelen naar en tussen hulpverleners zijn noodzakelijk.

Bereikbaarheid

Tweezijdige bereikbaarheid van zowel de locatie van het incident als het effectgebied kan de bestrijdbaarheid en de hulpverlening versnellen. Daarbij is ook de aanwezigheid van opstelplaatsen aan meerdere zijden belangrijk. De minimale eisen voor bereikbaarheid van hulpdiensten staan weergegeven in het document Bluswatervoorziening en Bereikbaarheid van Brandweer Nederland.

Plasbrand

De optimale bronbestrijding is het blussen en/of beschuimen van de plasbrand. Een schuimdeken of een waterscherm kan daarnaast de effecten naar de omgeving beperken. De opkomsttijd en de opbouwtijd van het materieel zijn vaak te hoog om effectief een plasbrand te kunnen bestrijden. Wanneer bronbestrijding niet mogelijk is, richten de hulpverleningsdiensten zich op het redden van mensen en het blussen van de secundaire branden.
De beschikbaarheid van primaire bluswatervoorzieningen, bijvoorbeeld een stationaire bluswaterinstallatie, kan de inzet versnellen. Dit geldt ook voor vaste (droge) bluswaterleidingen. Bronmaatregelen, bijvoorbeeld hoogteverschillen, afvoergoten, greppels en een aangepast ballastbed, kunnen de plas verkleinen. Hierdoor is een plasbrand sneller en beter bestrijdbaar.

Koude BLEVE, Wolkbrandexplosie en Fakkelbrand

De koude BLEVE heeft een snelle ontwikkeltijd. Hierdoor zijn er geen mogelijkheden voor bronbestrijding en primaire effectbestrijding. De effectbestrijding is gericht op het afschermen van de omgeving, op het bestrijden van secundaire branden en het redden van personen die tussen brokstukken liggen. Voor de wolkbrand en fakkelbrand geldt hetzelfde. De ontwikkeltijd is hier slechts iets langer.

Toxische wolk

Bij een toxische wolk wordt door de brandweer en andere hulpdiensten voornamelijk vanaf het bovenwinds gebied opgetreden. Vanaf het benedenwinds gebied kan maar in beperkte mate worden opgetreden. Bij het optreden is bronbestrijding moeilijk. De hulpdiensten kunnen zich voornamelijk richten op het redden van mensen, het verlenen van eerste hulp aan gewonden en het verdunnen van de toxische wolk met behulp van water.

De volgende voorzieningen hebben een positieve invloed hebben op de rampenbestrijding:

Tabel 6 overzicht mogelijke voorzieningen

Rampenbestrijding
■ Voldoende bluswatervoorzieningen om de omgeving af te kunnen schermen; ■ Twee aanrijroutes vanuit tegenovergestelde windstreken voor hulpdiensten; ■ Opkomsttijd brandweer en alarmering.

5.1.3 Zelfredzaamheid

Algemeen

Adequate vluchtroutes

Vluchtroutes helpen mensen het gebied te verlaten. Vluchtroutes moeten duidelijk zichtbaar zijn, zich van de activiteit af richten (bij voorkeur haaks op de windrichting), breed genoeg zijn en vrij zijn van obstakels. In de vrije ruimte kan rekening worden gehouden met de positie en compositie van gebouwen. Gebouwen zelf moeten beschikken over goede vluchtroutes. Heldere communicatie over de veilige vluchtroute is belangrijk.

Waarschuwingsmiddelen

NL-Alert: Doel is alle aanwezigen in de omgeving snel te informeren over een incident met gevaarlijke stoffen. Bij een ongeval met gevaarlijke stoffen vindt veel communicatie plaats via radio, internet en telefoon. Het is belangrijk dat zendmasten tijdens een ongeval blijven werken.

Afstemming handelingsperspectief

Het handelingsperspectief voor mensen tijdens een ongeval met gevaarlijke stoffen moet worden afgestemd met de inzet van hulpdiensten. Deze inzet moet aansluiten op dit handelingsperspectief.

Risicocommunicatie vooraf

Communicatie over de risico's als het gevolg van gevaarlijke stoffen en over het handelingsperspectief tijdens een ongeval met gevaarlijke stoffen, maakt mensen bewust. Zij weten wat ze moeten doen bij een ongeval. Dit draagt bij aan de veiligheid. Belangrijk is een open, eerlijke en begrijpbare communicatie. Een goede risicocommunicatie is een aandachtspunt voor de aanwezigen op in het plangebied. De aanwezigen zijn zelfredzaam, maar in geval van een breuk van de buisleiding hebben de aanwezigen een beperkt handelingsperspectief.

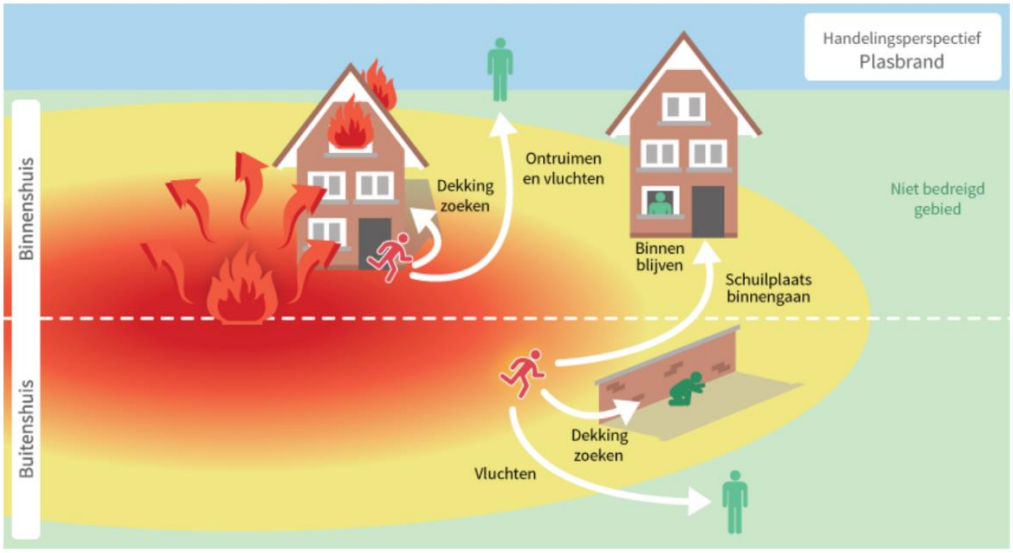
Onderhoud van schuilplaatsen en vluchtwegen

Onderhoud van schuilplaatsen en vluchtwegen is belangrijk. Ten tijde van een ongeval moeten schuil- en vluchtmogelijkheden bereikbaar en inzetbaar zijn.

Plasbrand

Aanwezige personen zijn na het ontstaan van een plasbrand op zichzelf en anderen aangewezen. Afhankelijk van de situatie en de inrichting van de omgeving kan het handelingsperspectief verschillen. Snel reageren is bevorderlijk. Zie ook Figuur 4.

Figuur 4 Handelingsperspectief plasbrand (Bron: Scenarioboek Externe Veiligheid)



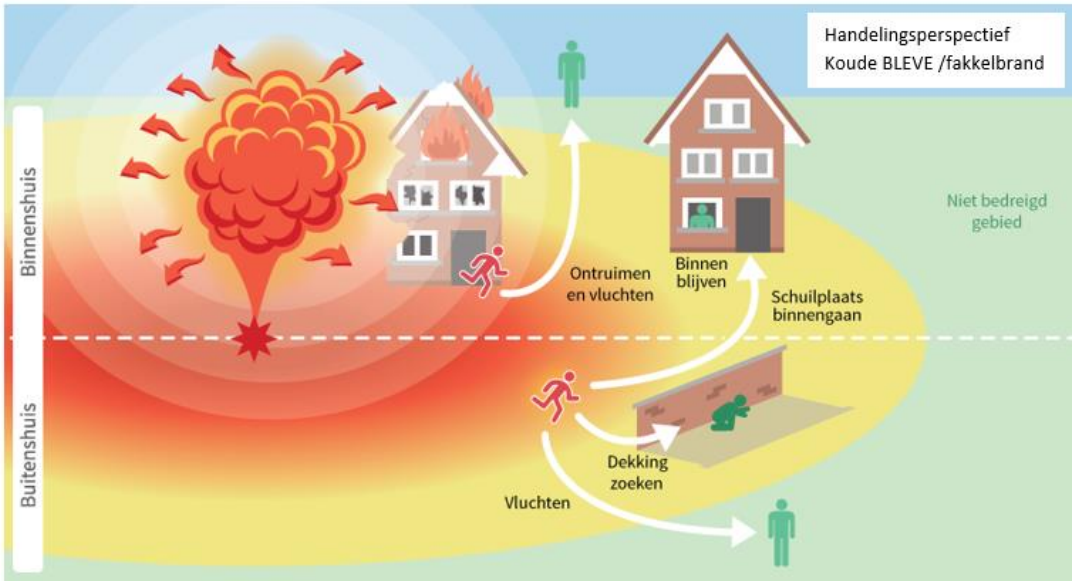
Koude BLEVE, wolkbrandexplosie, fakkelbrand

Personen zijn na het ontstaan van een BLEVE, wolkbrandexplosie of fakkelbrand op zichzelf en anderen aangewezen. Afhankelijk van de situatie en de inrichting van de omgeving kan het handelingsperspectief verschillen. Snel reageren is bevorderlijk. Zie onderstaande tabel en afbeeldingen voor de mogelijkheden.

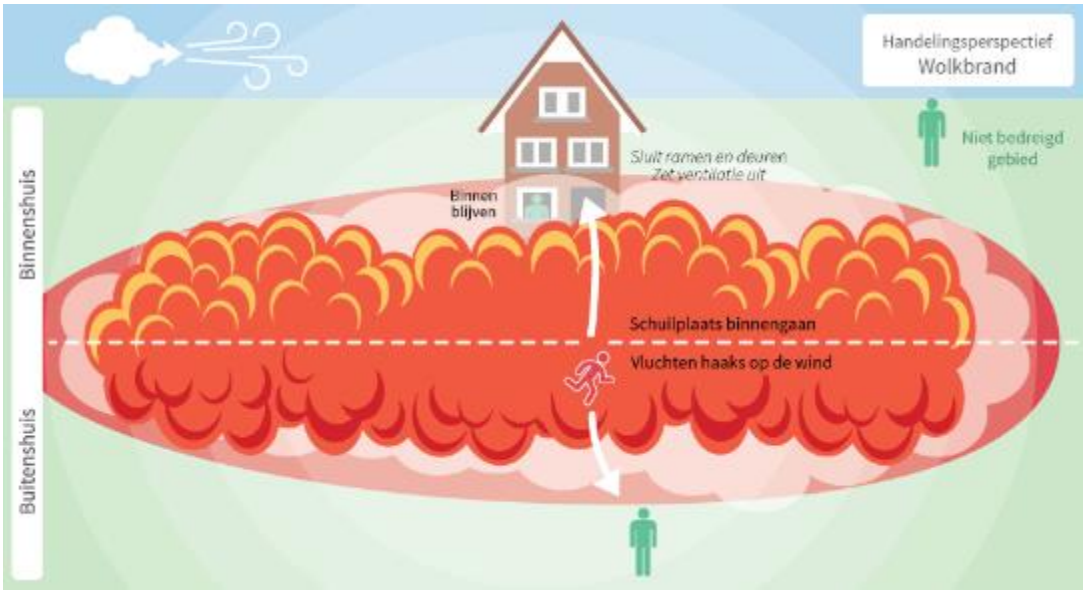
Tabel 7 Overzicht handelingsperspectief Koude BLEVE, wolkbrandexplosie en fakkelbrand

Handelingsperspectief *–Koude BELVE, wolkbrandexplosie, fakkelbrand*
■ Voor personen buiten is vluchten het advies (uit het zicht van de brand, onder dekking van objecten zoals muren).
■ Als er schuilmogelijkheden zijn, is het advies dekking te zoeken of een schuilplaats binnen te gaan. Bij schuilen gelden aanvullend de volgende maatregelen: ○ Schuilen in de van het gevaar afgekeerde zijde van het gebouw; ○ Sluiten van gordijnen; ○ Verwijderd blijven van ramen; ○ Voorkomen van ontstekingsbronnen (licht niet aan doen, uitschakelen verwarming etc.); ○ Openen van ramen om schade door de drukgolf te vermijden (behalve bij een gecombineerd gevaar met brand of gifwolk).
■ Voor personen binnen is binnenblijven het advies.
■ Als secundaire branden optreden, is het handelingsperspectief vluchten aan de schaduwzijde van het gebouw ten opzichte van het incident.

Figuur 5 Handelingsperspectief koude BLEVE/fakkelbrand (bron: website scenarioboek externe veiligheid)



Figuur 6 Handelingsperspectief wolkbrand (bron: website scenarioboek externe veiligheid)



Voorzieningen die een positieve invloed op de zelfredzaamheid hebben, zijn:

Tabel 8 Overzicht voorzieningen zelfredzaamheid bij een koude bleve, wolkbrandexplosie en fakkelbrand

Koude bleve, wolkbrandexplosie en fakkelbrand
■ Voldoende vluchtroutes en vluchtwegen, hierbij vooral van de risicobronnen af. ■ Risicocommunicatie omgeving (hoe te handelen bij een brand of explosie). ■ Alarmering van het gevaar middels NL-alert.

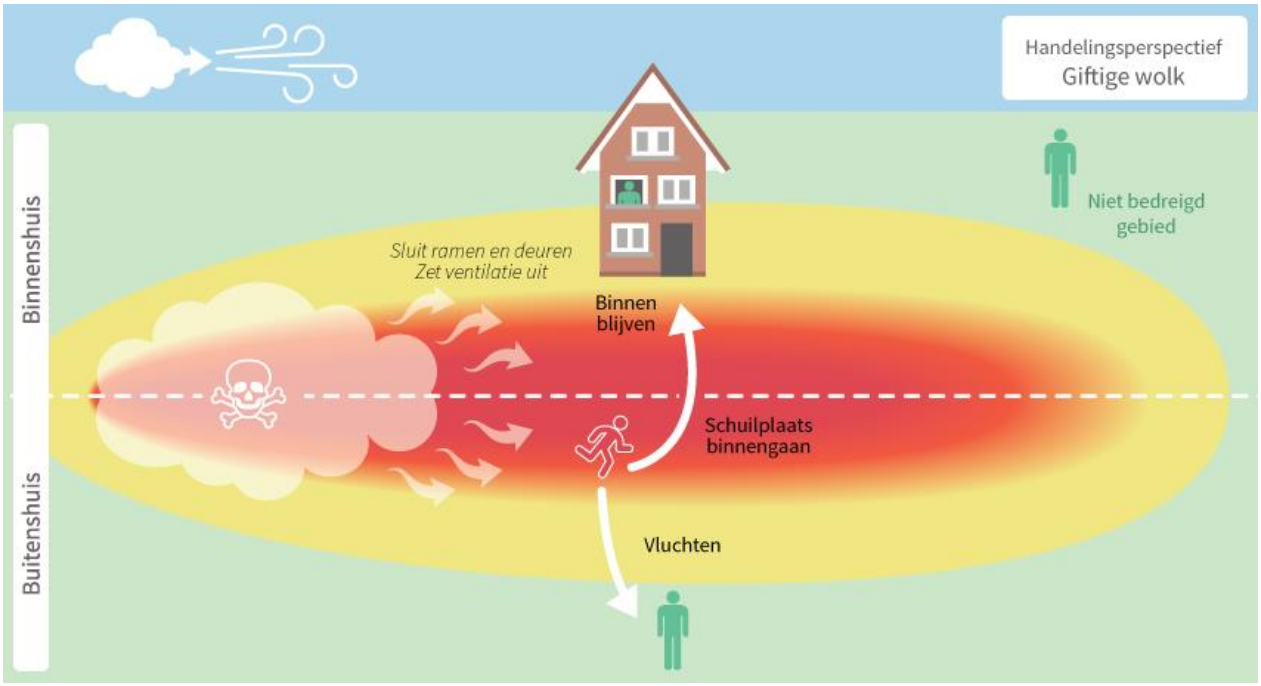
Toxische wolk

Personen zijn na het ontstaan van een toxische wolk op zichzelf en anderen aangewezen. Afhankelijk van de situatie en de inrichting van de omgeving kan het handelingsperspectief verschillen. Snel reageren is bevorderlijk.

- Voor personen buiten is advies om te vluchten (een natte doek om door te ademen vermindert de blootstelling).[22]
- Indien vluchten niet mogelijk is, wordt geadviseerd om binnen te schuilen.
- Voor personen binnen wordt binnen blijven geadviseerd en naar hoogste bouwlaag met een vlak plafond te gaan. Hierbij ramen en deuren sluiten en ventilatie uitzetten.

Tabel 9 en Figuur 7 geven een overzicht van het handelingsperspectief bij een toxische wolk

Figuur 7 Handelingsperspectief gifwolk (bron: website scenarioboek externe veiligheid)



Tabel 9 Overzicht voorzieningen zelfredzaamheid bij een toxische wolk

Toxische wolk
■ Handmatig afsluitbare ventilatie. ■ Schuilmogelijkheden binnenshuis. ■ Voldoende vluchtroutes en vluchtwegen die haaks op de wind staan. ■ Risicocommunicatie omgeving (hoe te handelen bij een gifwolk). ■ Alarmering van het gevaar middels NL-alert.

[22] *Gebruik maken van een natte doek is afhankelijk van het type gevaarlijke stof)*

5.2 Preadvies Veiligheidsregio Gelderland-Zuid

Veiligheidsregio Gelderland-Zuid geeft in het (pre)advies voor het planvoornemen zaaknummer 2021-003788 d.d. 21 oktober 2021 (zie bijlage 1) aan dat de aspecten externe veiligheid, bereikbaarheid en bluswatervoorziening relevant zijn. Geadviseerd wordt Rijkswaterstaat te betrekken bij de ontwikkeling van het Heuffterrein.

Rijksweg A15 en Betuweroute
In het advies is aangegeven dat voor de Rijksweg A15 en de Betuweroute een beperkte verantwoording van het groepsrisico nodig is. Hiervoor kan een standaardtekst voor de verantwoording van het groepsrisico worden toegepast.

Rivier de Waal
Voor het aspect externe veiligheid is nader ingegaan op bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid in het geval van incidenten op de rivier de Waal. In het advies is aangegeven dat er een beperkte verantwoording van het groepsrisico voor de rivier de Waal nodig is. Daarnaast is het plasbrandaandachtsgebied van de rivier de Waal van belang. Er dient rekening gehouden te worden met de vrijwaringszone met een breedte van:

- 25 m aan weerszijden van de begrenzingslijn van de rijksvaarweg;
- 50 m aan weerszijden van de begrenzingslijn binnen een afstand van 300 m van een vaarwegsplitsing of havenuitvaart.

Het toelaten van nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten binnen deze zone dient onderbouwd te worden in een omgevingsbesluit en gelden er extra bouwvoorschriften.

Tevens is aangegeven dat het plangebied zich in overstroombaar gebied bevindt. Bij hoogwater kan eventuele brandbare vloeistofplas het woongebied wel (makkelijker) bereiken. Er dient een bestuurlijke afweging gemaakt worden over het plasbrandrisico en het bouwen binnen deze zonering.

Bestrijdbaarheid
De veiligheidsregio geeft aan dat bronbestrijding op de Waal alleen kan plaatsvinden door middel van blusboten, waarvan de veiligheidsregio er twee beschikbaar heeft (in Tiel en Nijmegen). Daarnaast heeft regio Zuid-Holland Zuid nog een blusboot in Dordrecht liggen. Belangrijk hierin is dat een calamiteit op het gebied van externe veiligheid zich over het algemeen onverwacht en snel voltrekt. Voordat de blusboten op de plaats van bestemming zijn, is het incident mogelijk al geëscaleerd. Wel is er bij de brandweer voldoende materieel voorhanden, maar door de snelle escalatie kunnen er mogelijk al slachtoffers vallen.
De veiligheidsregio waarschuwt tevens dat er mogelijk onvoldoende ambulancecapaciteit voor handen is om zwaar gewonden af te voeren, zeker in het eerste uur.

Zelfredzaamheid
Bij een incident op de Waal is het mogelijk vanuit het plangebied weg te vluchten. Het advies van de veiligheidsregio is hierbij om achter en/of in bouwwerken te schuilen. Binnen 200 meter van het incident biedt dit bij een explosief scenario echter geen voldoende bescherming. Dit geldt ook bij een plasbrand binnen 40 meter en na enige brandtijd binnen 40-70 meter. Voor wat betreft een toxisch scenario is het belangrijk ramen en deuren en ventilatieopeningen te sluiten en mechanische ventilatie af te schakelen.

6 Conclusie

KLOP Beheer B.V. is voornemens om onder andere 17 woningen te realiseren op het Heuff-terrein nabij Vuren (gemeente West Betuwe). Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, dient het bestemmingsplan gewijzigd te worden. In het kader daarvan is onderzoek voor externe veiligheid nodig. Externe veiligheid gaat over de risico's voor de omgeving ten gevolge van het transport, de opslag en de productie van gevaarlijke stoffen waarbij dodelijke slachtoffers kunnen vallen. De wet- en regelgeving bestaat uit verschillende besluiten waaraan is getoetst.

In het kader van externe veiligheid zijn de woningen kwetsbare objecten (artikel 1 Bevi). Daarom zijn de risicobronnen in de omgeving van het planvoornemen beschouwd en is getoetst of er wordt voldaan aan de normen voor externe veiligheid. In de omgeving van het plangebied bevinden zich meerdere relevante risicobronnen waarvan de invloedsgebieden reiken tot over het plangebied.

Beoordeling relevante risicobronnen

- Waal (Bevt)
  - Geen plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} per jaar. Het plaatsgebonden risico vormt geen belemmering voor het planvoornemen.
  - Het groepsrisico ten gevolge van de Waal neemt beperkt toe en ligt onder de 0,1 maal de oriëntatiewaarde.
  - Het groepsrisico dient beperkt te worden verantwoord in het kader van de rampenbestrijding en zelfredzaamheid.
  - Vrijwaringszone (Barro): Binnen de vrijwaringszone van 25 meter, gemeten vanaf de begrenzingslijn van de vaarweg, is in principe geen nieuwe bebouwing toegestaan welke belemmeringen vormt voor de veiligheid van de scheepvaart. Afstemming hierover dient plaats te vinden met Rijkswaterstaat en het bevoegd gezag. In het kader van externe veiligheid dienen binnen deze zone maatregelen voor plasbrand te worden afgewogen.

- A15 (Bevt)
  - Het plaatsgebonden risico en het groepsrisico vormen geen belemmering voor het planvoornemen. Het planvoornemen ligt binnen het invloedsgebied van 4.000 meter.
  - Het groepsrisico dient conform het Bevt beperkt te worden verantwoord in het kader van rampenbestrijding en zelfredzaamheid.

- Betuwelijn (Bevt)
  - Het plaatsgebonden risico en het groepsrisico vormen geen belemmering voor het planvoornemen. Het planvoornemen ligt binnen het invloedsgebied van 4.000 meter.
  - Het groepsrisico dient conform het Bevt beperkt te worden verantwoord in het kader van rampenbestrijding en zelfredzaamheid.

Hiermee vormt het milieuaspect externe veiligheid geen belemmering voor het planvoornemen. De aanwezige risico's ten gevolge van de transportroutes dienen door het bevoegd gezag afgewogen te worden middels de beschouwing van de rampenbestrijding en zelfredzaamheid.

Rampenbestrijding en zelfredzaamheid

Het transport van gevaarlijke stoffen in de omgeving van het plangebied kan leiden tot een ongeval welke gevolgen kan hebben voor het plangebied. Vanaf de Waal dient er rekening gehouden te worden met de scenario's plasbrand, koude Bleve, wolkbrandexplosie, fakkelbrand en een toxische wolk. Dat laatste scenario is ook van toepassing voor de Betuweroute en de A15. Om de gevaren te beperken dienen de inwoners te weten hoe ze moeten handelen wanneer één van de scenario's zich voordoet. Daarnaast

kunnen er voorzieningen getroffen worden om de rampenbestrijding en de zelfredzaamheid te bevorderen. In het kader van zelfredzaamheid kan gedacht worden aan schuilmogelijkheden, voldoende vluchtroutes en handmatig afsluitbare ventilatie. In het kader van de rampenbestrijding dienen er voldoende bluswatervoorzieningen aanwezig te zijn en dient de bereikbaarheid op orde te zijn. Tevens is risicocommunicatie en alarmering van belang.

Preadvies Veiligheidsregio Gelderland-Zuid

Het (pre)advies van de Veiligheidsregio (zie bijlage 1) geeft aan dat er voor de rivier de Waal, Rijksweg A15 en de Betuweroute een beperkte verantwoording groepsrisico nodig is. Geadviseerd wordt Rijkswaterstaat te betrekken bij de ontwikkeling van het Heuffterrein.

Het (pre)advies gaat in op een incident op de Waal. Hiervoor geeft de veiligheidsregio het volgende aan:

- In het kader van het plasbrandaandachtsgebied dient rekening gehouden te worden met de vrijwaringszone aan weerzijden van de vaarweg. Het toelaten van nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten binnen deze zone dient onderbouwd te worden in een omgevingsbesluit en er gelden extra bouwvoorschriften.
- Het plangebied bevindt zich in overstroombaar gebied. Bij hoogwater kan een eventuele brandbare vloeistofplas het woongebied wel (makkelijker) bereiken. Er dient een bestuurlijke afweging gemaakt worden over het plasbrandrisico en het bouwen binnen deze zonering.
- De veiligheidsregio heeft twee blusboten ter beschikking (Tiel en Nijmegen) en regio Zuid-Holland Zuid heeft een blusboot in Dordrecht. Deze kunnen bij een calamiteit echter niet aanwezig zijn voordat het incident geëscaleerd is.
- De brandweer heeft voldoende materieel ter beschikking, maar door de snelle escalatie kunnen er mogelijk al slachtoffers vallen.
- Er is mogelijk onvoldoende ambulancecapaciteit voor handen om zwaar gewonden af te voeren bij een calamiteit, zeker het eerste uur.
- Het is mogelijk vanuit het plangebied van een incident op de Waal weg te vluchten. Advies hierbij is om achter en/of in bouwwerken te schuilen. Dit geeft echter bij een explosief scenario binnen 200 meter van het incident niet voldoende bescherming. Dit geldt ook voor een plasbrand binnen 40 meter en na enige brandtijd binnen 40-70 meter.
- Voor wat betreft een toxisch scenario is het belangrijk ramen en deuren en ventilatieopeningen te sluiten en mechanische ventilatie af te schakelen.

Aanvraag advies door bevoegd gezag

De Veiligheidsregio Gelderland-Zuid dient conform het Bevt in de gelegenheid gesteld te worden om een formeel advies uit te brengen in het kader van de verantwoording groepsrisico. Een verzoek tot dit advies dient ingediend te worden door de gemeente West Betuwe als onderdeel van de bestemmingsplanprocedure.

Bijlage 1 Preadvies Veiligheidsregio Gelderland-Zuid

BRANDWEER
Gelderland-Zuid

Royal Haskoning DHV Nederland B.V.
T.a.v. mevrouw J. Bijzet
Postbus 1132
3800 BC Amersfoort

Sector Brandweer
Team Omgevingsveiligheid
Postbus 1120
6501 BC Nijmegen

Datum: 21 oktober 2021
Uw kenmerk:
Betreft: Zaaknummer 2021-003788
Heuffterrein: (pre)advies Veiligheidsregio

Referentie: Z/21/018809
Bijlage(n): 2

Contactpersoon
M. van Haaften BPM
06-53143189
michel.van.haaften@vrgz.nl

Geachte mevrouw Bijzet,

U heeft de Veiligheidsregio Gelderland-Zuid gevraagd om een preadvies ten behoeve van de rampbestrijding en zelfredzaamheid te geven over een bestemmingsplan Heuffterrein te Vuren. Het betreft de voorgenomen ontwikkeling van 17 woningen. In deze brief treft u ons advies aan. De inhoud mag u lezen als een advies voor een optimalisering van veiligheidsaspecten. Daar waar harde wettelijke normen in het geding zijn, zal daar expliciet op worden gewezen.

Het plan
Het plan omvat de realisatie van 12 vrijstaande dijkwoningen en 5 vrijstaande woningen op het Heuffterrein. Daarnaast wordt een deel van het terrein ingericht voor de natuurcompensatie en een ander deel voor recreatief medegebruik.

In het kader van het Instrument Ruimtelijke Veiligheid is gekeken naar de volgende aspecten.
- Gezondheid
- Externe veiligheid
- Hoogwater
- Evenementen
- Bereikbaarheid en opkomsttijden
- Verkeer
- Natuurbrand

Hieronder zal per aspect een korte beschouwing gegeven worden van de situatie. Vervolgens wordt e.e.a. onder ‘adviezen’ nog even kort samengevat.

Constateringen
Aan de hand van de documenten “voorlopig ontwerp inrichtingsplan” en “onderzoek externe veiligheid heuffterrein” wordt het volgende geconstateerd:

Gezondheid:
Het plangebied is niet nader beoordeeld op de gezondheidskundige impact op het gebied. Dit kan relevant zijn vanwege de buitendijkse ligging van het plangebied (zoals geluid, fijnstof e.d.). Indien gewenst kan de GGD Gelderland – Zuid het plan nader beschouwen op de gezondheidskundige effecten. U kunt hiervoor rechtstreeks contact opnemen met de GGD.

Externe veiligheid:
In de nabijheid van de planlocatie zijn de volgende relevante risicobronnen aanwezig (bron: *Risicoregister Gevaarlijke Stoffen/Risicokaart, Provinciale signaleringskaart, scenarioboek Externe Veiligheid*).

De planlocatie ligt:

- Buiten het invloedsgebied van een Bevi-bedrijf;
- Buiten het invloedsgebied van een andere stationaire risicobron;
- Binnen het invloedsgebied van een basisnetroute water, spoor en weg te weten: de rivier de Waal, de Betuweroute en de Rijksweg A15.
- Buiten het invloedsgebied van een hogedruk aardgastransportleiding.

Voor het onderdeel externe veiligheid adviseren wij u tevens om Rijkswaterstaat te betrekken bij de ontwikkeling van Heuffterrein.

Rivier de Waal
Voor dit gebied is met name het transport van gevaarlijke stoffen over de Waal relevant. Het heuffterrein valt gedeeltelijk binnen de 200 meter zone van de rivier. De rivier de Waal wordt intensief gebruikt voor vervoer van gevaarlijke stoffen. De hoofdmoot van dit transport bestaat uit brandbare vloeistoffen, maar ook brandbare en toxische gassen en toxische vloeistoffen worden door middel van binnenvaartschepen vervoerd. Dit transport brengt risico's met zich mee op ongevallen. De kans dat een ernstig ongeval optreedt is zeer klein, maar de mogelijke gevolgen (doden, gewonden, schade) kunnen heel groot zijn.

Verantwoording groepsrisico
Op grond van het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) is een GR-berekening en uitgebreide verantwoording alleen nodig bij ruimtelijke plannen binnen 200 m vanaf de buitenrand van een transportroute, waarbij het GR groter is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde én de toename groter is dan 10% of de oriëntatiewaarde wordt overschreden.
Uit paragraaf 1.4.2 van de bijlage bij de "Handleiding Risicoanalyse Transport" (HART) blijkt dat het groepsrisico lager is dan 10% van de oriëntatiewaarde wanneer de personendichtheid binnen 200 meter van de oever groter is dan 500 personen per ha en tevens het aantal tankschepen met LT2 (toxische vloeistoffen) of GT3 (toxische gassen) groter is dan 1000 per jaar. Door de toevoeging van vijf woningen zal het boven genoemde personenaantal per hectare niet worden overschreden, waardoor slechts een beperkte verantwoording van het groepsrisico noodzakelijk is.

Plasbrandaandachtsgebied
Naast de verantwoording van het groepsrisico is ook het plasbrandaandachtsgebied een aandachtspunt. Volgens het Bevt moeten langs relevante vaarwegen vrijwaringszones worden aangehouden. Deze vrijwaringszone is aangegeven in art. 2.1.2. van het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). Langs de Waal heeft de zone een breedte van:

- 25 m aan weerszijden van de begrenzingslijn van de rijksvaarweg;
- 50 m aan weerszijden van de begrenzingslijn binnen een afstand van 300 m van een vaarwegsplitsing of havenuitvaart.

Bij het toelaten van nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten (zoals de woningen) binnen deze zone moet in een omgevingsbesluit worden ingegaan op de redenen hiervoor, gelet op de mogelijke gevolgen van een ongeval met brandbare vloeistoffen. Indien de bouw of aanpassing van een (beperkt) kwetsbaar object binnen deze zone is toegelaten, gelden op grond van het Bouwbesluit 2012 en de bijbehorende ministeriele regeling extra bouwvoorschriften. Met het plasbrandaandachtsgebied hoeft men dus per definitie geen rekening te houden indien men op meer dan 50 meter van de vaarweg bouwt.
Gezien het uitzonderlijke karakter van dit project (bouwen in overstroombaar gebied) dient men zich echter wel te realiseren dat bij hoogwater een eventuele brandbare vloeistofplas het woongebied wel (makkelijker) kan bereiken.

Op basis van artikel 10 van het Besluit externe veiligheid transportroutes moet een bestuurlijke afweging gemaakt worden over het plasbrandrisico en het bouwen binnen deze zonering.

Het invloedsgebied[1] van de rivier is ca. 1500 meter aan weerszijde en binnen dit gebied moet bij ruimtelijke ontwikkelingen conform het Besluit externe veiligheid transportroutes het groepsrisico worden verantwoord (in ieder geval dient stilgestaan te worden bij de mogelijkheden voor bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid). Hierop wordt hieronder nader ingegaan.

Naast het plasbrandrisico spelen er dus ook andere externe veiligheidsrisico's, namelijk een toxisch scenario (ontsnapping van een giftig gas of giftige vloeistof door een ongeval met een binnenvaartschip) en een explosief scenario (explosie van brandbaar gas op een binnenvaartschip). Als bron voor de beschrijving van onderstaande scenario's en de daarop volgende geadviseerde maatregelen is het Scenarioboek Externe Veiligheid gebruikt.

Bestrijdbaarheid
Voor alle scenario's op de Waal geldt dat bronbestrijding in principe alleen door middel van inzet van blusboten op de Waal kan plaatsvinden. De veiligheidsregio Gelderland-Zuid beschikt over twee van dergelijke boten die gestationeerd zijn in Tiel en in Nijmegen. De regio Zuid-Holland Zuid heeft daarnaast nog een blusboot in Dordrecht liggen. Per definitie geldt dat externe veiligheidsscenario's zich over het algemeen onverwacht en snel voltrekken. Het zal enige tijd duren voordat de blusboten ter hoogte van het incident inzetbaar zijn. Men moet er dan ook rekening mee houden dat een incident al geëscaleerd is, voordat de boten ingezet kunnen worden.
Voor bestrijding van de gevolgen van externe veiligheidsscenario's in het effectgebied is bij de brandweer voldoende materieel voorhanden. Wel moet men er rekening mee houden dat bij schadebeperkende inzet in het effectgebied over het algemeen (zoals hierboven beschreven) al sprake is van escalatie en dat (bij alle beschreven scenario's) er slachtoffers kunnen vallen, waarbij er zeker in het eerste uur, mogelijk onvoldoende ambulancecapaciteit is om zwaar gewonden af te voeren.

Zelfredzaamheid
In het plangebied worden woningen en een gebied voor recreatief medegebruik gerealiseerd. In algemene zin zal het merendeel van de gebruikers van het plangebied zelfredzaam zijn. In het grootste deel van het plangebied kan men direct van het risico (de vaarweg) weg vluchten (in noordelijke richting). Vluchten speelt overigens met name bij een dreigende escalatie van een incident met gevaarlijke stoffen en dan met name bij explosie- en plasbrandscenario's (zie hieronder). Indien er al sprake is van brand, dan zal men moeten schuilen achter bouwwerken of in (de schaduw van) bouwwerken vluchten.

Zelfredzaamheid: Incidenten met brandbare gassen
Het maatgevende scenario voor brandbare gassen is een zogenaamde koude BLEVE, (explosie van met hoge druk uitstromend gas) waarbij een grote hoeveelheid gas door beschadiging van het schip ontsnapt en direct ontsteekt.
Bij explosieve scenario's geldt dat, bij een incident binnen 200 meter van een gebouw, het gebouw zelf niet standaard voldoende bescherming biedt. Zowel de overdruk als de brandende gaswolk zullen gebouwen binnen die zone van 200 meter zeer zwaar beschadigen, waarbij slachtoffers zullen vallen.

Zelfredzaamheid: Incidenten met brandbare vloeistoffen
Het maatgevend scenario voor brandbare vloeistoffen is een plasbrand: er ontsnapt een grote hoeveelheid brandbare vloeistof die een drijflaag op het water vormt en ontsteekt. Bij plasbranden geldt dat, zonder aanvullende maatregelen, binnen een afstand van 40 meter van de plasbrand gebouwen binnen zeer korte tijd zullen gaan branden (hittestraling is hoger dan 35 kW/m2). Tussen 40 en 70 meter biedt een gebouw nog enige tijd bescherming, maar als de brand langere tijd duurt zal het pand (zonder aanvullende voorzieningen) alsnog gaan branden. Afhankelijk van de ligging van het gebouw en de locatie van het incident is binnen schuilen of in de schaduw van een gebouw vluchten het te volgen handelingsperspectief.

Zelfredzaamheid: Incidenten met toxische vloeistoffen en gassen
Voor toxische scenario's is het in principe raadzaam om in eerste instantie ramen en deuren en ventilatieopeningen te sluiten en mechanische ventilatie af te schakelen en vervolgens advies van

[1] Dit gebied wordt begrensd door de zogenaamde 1%-letaliteitscontour: op die contour kan nog 1% van de aanwezigen komen te overlijden als gevolg van het gevaarlijke stoffenincident.

hulpdiensten af te wachten. Nieuwbouwwoningen zijn dermate goed geïsoleerd dat het uitgangspunt is dat beginsel een voldoende mate van bescherming wordt geboden tegen het binnendringen van toxische gassen bij een dergelijk scenario.

Rijksweg A15 en Spoortracé Betuweroute
De andere risicobronnen in de nabijheid van het plangebied is het vervoer van gevaarlijke stoffen over de spoorlijn Betuweroute en het vervoer van gevaarlijke stoffen over de Rijksweg A15, beide vanwege het toxische scenario. Deze risicobronnen hebben echter geen (grote) invloed op de ontwikkelingen in het plangebied. Hiervoor kan een standaardtekst voor de verantwoording van het groepsrisico worden toegepast.

Hoogwater:
Zoals aangegeven varieert de hoogteligging van het terrein. Het heuffterrein is door het Rijk aanwezen als locatie voor het Experiment Met Aangepast Bouwen (EMAB).
Het plangebied ligt in het overstromingsgebied van de Waal. Woningen en paden voor langzaam verkeer zullen op een niveau worden gebouwd met een gevarieerde overstromingsfrequentie, conform Tabel 1 van het document “Voorlopig Ontwerp Inrichtingsplan – juli 2020”.

Evenementen:
In het plangebied zijn geen evenemententerreinen voorzien.

Bereikbaarheid en opkomsttijden:
Het plangebied is voor de brandweer binnen de opkomsttijd van 8 minuten te bereiken. Bij ontsluiting van de woningen is het belangrijk dat alle panden bereikbaar zijn voor hulpverleningsdiensten; in principe langs 2 onafhankelijke routes. In beginsel moet conform Bouwbesluit de (brandweer)ingang van een woning tot op 40 meter benaderbaar zijn voor hulpverleningsvoertuigen. Doodlopende einden dienen daarbij zoveel mogelijk vermeden te worden. Indien hier toch sprake van is dan dient een keervoorziening voor de voertuigen gerealiseerd te worden.

Bluswatervoorziening dient volgens het Bouwbesluit binnen 40 meter van een opstelplaats van een brandweervoertuig gerealiseerd te worden. Dit moet een primaire of secundaire bluswatervoorziening zijn. De uitgangspunten voor een secundaire bluswatervoorziening zijn in bijlage 2 opgesomd. Het open water van de Waal is niet aangemerkt als bluswatervoorziening (tertiaire bron). Alle bovengenoemde punten gelden uiteraard ook bij hoogwater.

Verkeer:
Er worden geen voorzieningen getroffen met grote verkeersaanzuigende werking. Voor de realisatie van het gebied dat bestemd is voor recreatief medegebruik adviseren wij voldoende parkeerruimte te realiseren. Dit om te voorkomen dat de bereikbaarheid van de woningen wordt belemmerd.

Natuurbrand:
Het plangebied wordt niet bedreigd door natuurbranden.

Conclusie
Op basis van de aangeleverde documenten voor het bestemmingsplan Heuffterrein, zijn de aspecten externe veiligheid en bereikbaarheid en bluswatervoorziening relevant. Voor het aspect externe veiligheid is zoals door u gevraagd nader ingegaan op de bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid in geval van incidenten op de rivier de Waal.

Vragen en informatie?
Heeft u vragen over deze brief? Neemt u dan gerust contact op met bovenvermelde contactpersoon.

Met vriendelijke groet,
Namens het bestuur van de Veiligheidsregio Gelderland-Zuid,

Deze brief is digitaal aangemaakt en daarom niet persoonlijk ondertekend.

BIJLAGE 1 - Overzicht beoordeelde documenten

2	Ingekomen email	PRE advies Heuffterrein	30-08-2021
	Ingekomen email	BH8152 Heuffterrein EV Quickscan 20210823 concept	30-08-2021
	Ingekomen email	Heuffterrein (pre)advies Veiligheidsregio_email	30-08-2021
	Ingekomen email	200715_vb_Heuff VO concept	30-08-2021

BIJLAGE 2
Uitgangspunten geboorde put:

- Capaciteit waterlevering tenminste 90 m^3 / uur het hele jaar;
- De koppeling / aansluitmogelijkheid dient uitgevoerd te zijn met Storz 133;
- De waterlevering dient door het hele jaar heen tenminste 4 uur aaneengesloten beschikbaar te zijn;
- De afstand van de bluswatervoorziening gemeten over de weg tot het object bedraagt maximaal 160 meter (niet hemelsbreed) bij de inzet van een tankautospuit;
- De bluswatervoorziening moet tot op een afstand van maximaal 5 meter door een blusvoertuig goed benaderd kunnen worden;
- Rondom de bluswatervoorziening dient een obstakelvrije ruimte van minimaal 1,8 meter te zijn;
- De geboorde put dient aangeduid te worden met een bordje brandput;
- U dient de geboorde put ieder jaar te (laten) controleren op capaciteit (waterlevering) en bereikbaarheid.

Voordat de geboorde put daadwerkelijk geboord gaat worden, dient eerst contact met de afdeling Operationele Dienst van de brandweer opgenomen te worden. Dit voorkomt dat door kleine (plan)wijzigingen de geboorde put gerealiseerd word op een plaats die onbruikbaar is geworden.