

Rapport 21900656.r02c

Uitbreiding bedrijventerrein Groot Overeem
Quicksan externe veiligheid

Rapport 21900656.r02c

Uitbreiding bedrijventerrein Groot Overeem
Quicksan externe veiligheid

Datum:
15 maart 2021

Opdrachtgever: Gemeente Renswoude
De heer M. Jansen
Postbus 8
3927 ZL RENSWOUDE
m.jansen@renswoude.nl

Auteur:
De heer ing. D.J. Hobert

Goedgekeurd:
De heer ing. L.F.A. Theuws





INHOUD	PAGINA
1. INLEIDING	3
1.1 Aanleiding en doel	3
1.2 Huidige situatie	3
1.3 Toekomstige situatie	3
1.4 Reikwijdte onderzoek	3
2. BELEIDSKADER	4
2.1 Plaatsgebonden risico	4
2.2 Groepsrisico	4
2.3 Plasbrandaandachtsgebied	5
2.4 Verantwoordingsplicht	5
3. RISICO'S DOOR INRICHTINGEN	5
3.1 Algemeen	5
3.2 Inventarisatie	7
3.3 Beoordeling	7
4. RISICO'S DOOR BUISLEIDINGEN	8
4.1 Algemeen	8
4.2 Inventarisatie	8
4.3 Beoordeling	8
5. RISICO'S DOOR VERVOER OVER WEG, WATER OF SPOOR	9
5.1 Algemeen	9
5.2 Inventarisatie	9
5.3 Beoordeling	11
6. VERANTWOORDING GROEPSRISICO	12
6.1 Maatgevende scenario's	12
6.2 Bevt, artikel 7	12
7. CONCLUSIE	14

Bijlage: 1.1 t/m 1.10



1. INLEIDING

1.1 Aanleiding en doel

In opdracht van gemeente Renswoude is een quickscan externe veiligheid uitgevoerd. De aanleiding daarvoor is de ruimtelijke procedure, die nodig is voor de uitbreiding van het bedrijventerrein Groot Overeem in Renswoude.

Het doel van deze quickscan is om een uitspraak te kunnen doen of voor het initiatief knelpunten zijn op het vlak van externe veiligheid. Met het onderzoek zijn risicobronnen in de omgeving van het plangebied geïnventariseerd voor zover het plangebied zich binnen hun invloedsg gebied bevindt. Op basis van de verzamelde informatie is een schatting gegeven van knelpunten en mogelijke vervolgacties. De bevindingen zijn in dit rapport weergegeven.

1.2 Huidige situatie

In afbeelding 1 is de situering van het plangebied en de directe omgeving te zien. Het betreft een agrarisch perceel met ten oosten het bestaande bedrijventerrein.

Afbeelding 1: Situering plangebied (globaal geel omlijnd)



1.3 Toekomstige situatie

De beoogde ruimtelijke ontwikkeling betreft het realiseren van een bedrijventerrein. De exacte invulling ten tijde van deze quickscan is nog niet bekend.

1.4 Reikwijdte onderzoek

Door de opdrachtgever is om een uitvoerige 'quickscan' van de externe veiligheid in relatie tot het initiatief gevraagd. Uitgangspunt daarbij is dat alleen een kwalitatieve analyse wordt uitgevoerd.



2. BELEIDSKADER

Het beoordelingskader externe veiligheid richt zich op gevaarlijke stoffen en kan naar risico-bron grofweg als volgt ingedeeld worden:

1. inrichtingen waar risicovolle activiteiten plaatsvinden
2. buisleidingen
3. vervoer over weg, water of spoor
4. luchtverkeer¹
5. fysieke veiligheid (windmolens en hoogspanning, overstroming weide/bos brand ²)

In het veiligheidsbeleid wordt gewerkt met afstanden of gebieden. Daarbij zijn de volgende drie basisbegrippen van belang:

- PR-gebied: gebied waar plaatsgebonden risiconormen (PR) gelden en getoetst moeten worden.
- Invloedsgebied: gebied waar beoordeling en verantwoording van het groepsrisico (GR) nodig is.
- Plasbrandaandachtsgebied: het gebied (PAG) waarin rekening gehouden moet worden met de effecten van een plasbrand.

2.1 Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico (PR) is de kans per jaar dat een persoon dodelijk wordt getroffen door een ongeval, indien deze zich onafgebroken en onbeschermd op een bepaalde plaats zou bevinden. Het PR wordt weergegeven met risicocontouren. Dit zijn lijnen die punten met een zelfde risico met elkaar verbinden op een topografische kaart. Voor het plaatsgebonden risico geldt een grenswaarde voor kwetsbare objecten (bijvoorbeeld woningen) en een richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten (bijvoorbeeld bepaalde bedrijfsgebouwen).

De grenswaarde voor het plaatsgebonden risico wordt voor nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten gesteld op een niveau van 10^{-6} per jaar. Binnen de 10^{-6} contour mogen geen nieuwe kwetsbare functies mogelijk worden gemaakt.

2.2 Groepsrisico

Het groepsrisico (GR) drukt de kans per jaar uit dat een groep mensen van minimaal een bepaalde omvang overlijdt als direct gevolg van een ongeval in een inrichting, waarbij gevaarlijke stoffen betrokken zijn. Het GR voor transport is de kans per jaar per kilometer transportroute dat een groep van tien of meer personen in de omgeving van een transportroute in een keer het dodelijk slachtoffer wordt van een ongeval op die transportroute.

De normen voor het GR hebben een oriënterende waarde (inspanningsverplichting). Indien de oriënterende waarde voor het groepsrisico wordt overschreden, legt dit vaak ook ruimtelijke beperkingen op aan een gebied buiten de 10^{-6} -contour (PR). Het GR wordt meestal weergegeven in een FN-curve grafiek, waarin op de horizontale as het aantal doden N staat en op verticale as de cumulatieve kans F per jaar op een ongeval, waarbij N of meer doden vallen.

¹ Het aspect luchtverkeer is in dit onderzoek niet van toepassing

² Het aspect fysieke veiligheid is in dit onderzoek niet van toepassing



2.3 Plasbrandaandachtsgebied

Het plasbrandaandachtsgebied (PAG) is het gebied waarin bij het realiseren van kwetsbare objecten rekening gehouden dient te worden met de effecten van een zogenaamde plasbrand. Deze plasbrand kan ontstaan door de ontsteking van uitgestroomde brandbare vloeistof uit een schip of tankwagen. In de Regeling Basisnet zijn de afstanden van het PAG voor weg, spoor en water vastgelegd.

Een PAG geldt alleen voor nieuwe (nog te bouwen) kwetsbare objecten. Indien zich bestaande kwetsbare objecten binnen het PAG bevinden, hoeven deze niet te worden gesaneerd. Bij bouwplannen die binnen een PAG vallen zal specifiek moeten worden ingegaan op de effecten van een plasbrand (motivatie verplicht). Hier zouden bijvoorbeeld extra (bouwkundige) maatregelen kunnen volgen. Het PAG is verankerd in het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt).

2.4 Verantwoordingsplicht

Berekeningen van het groepsrisico geven inzicht in de mate van maatschappelijke ontwrichting. Met de uitkomsten van een dergelijke berekening kan daarom bewuster met risico's worden omgegaan. Het is bij de beoordeling van dit groepsrisico de vraag welke omvang van ramp of ontwrichting aanvaardbaar is.

Hoe er met de verantwoording van het groepsrisico omgegaan dient te worden, verschilt per risicobron. Ten aanzien van inrichtingen wordt de verantwoording geregeld via het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), ten aanzien van buisleidingen is dit geborgd in het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) en ten aanzien van het vervoer van gevaarlijke stoffen geldt hiervoor het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt).

3. RISICO'S DOOR INRICHTINGEN

3.1 Algemeen

Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) legt veiligheidsnormen op aan bedrijven die een risico vormen voor personen buiten het bedrijfsterrein. Het gaat daarbij onder meer om:

- bedrijven die onder het Besluit risico's zware ongevallen vallen (Brzo);
- LPG/LNG-tankstations;
- opslagplaatsen (PGS);
- ammoniakkoel-/vriesinstallaties;
- spoorwegemplacementen.

Het besluit bevat eisen voor het PR en regels voor het GR, en verplicht gemeenten en provincies hier bij het verlenen van milieuvergunningen en het maken van bestemmingsplannen rekening mee te houden.

Op grond van het Bevi zijn in de Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi) voor een aantal bedrijfscategorieën vaste veiligheidsafstanden opgenomen. Voor zogenaamde niet-categoriale bedrijven moet de veiligheidsafstanden berekend worden.

Op 29 juni 2016 is de Revi gewijzigd in werking getreden. Aanleiding voor de wijziging van de Revi is de Safety Deal. Met de Safety Deal zijn afspraken tussen het ministerie van Infrastructuur en Milieu en de LPG-sector vastgelegd. De afspraken hebben betrekking op het toepassen



van hittewerende bekleding op LPG-tankwagens. De hittewerende bekleding zorgt ervoor dat het ontstaan van een warme BLEVE³ (Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion) vertraagd wordt.

Door de verlaging van het risico op een warme BLEVE zijn de veiligheidsafstanden van het plaatsgebonden risico voor een LPG-tankstation, verlaagd. In onderstaande tabel zijn de risicoafstanden van de Revi bij ondergrondse opslag weergegeven. De veiligheidsafstand voor tankstations met een bovengronds LPG-reservoir bedraagt 120 meter. Een verantwoording van het groepsrisico is, binnen het invloedsgebied van 150 meter, van toepassing.

Tabel 1: Risicoafstanden Revi bij ondergrondse opslag

Doorzet (m ³ per jaar)	Afstand (m) vanaf vulpunt	Afstand (m) vanaf ondergronds of ingeterpt reservoir	Afstand (m) vanaf afleverzuil
≥ 1000	40	25	15
500 – 1000	35	25	15
< 500	25	25	15

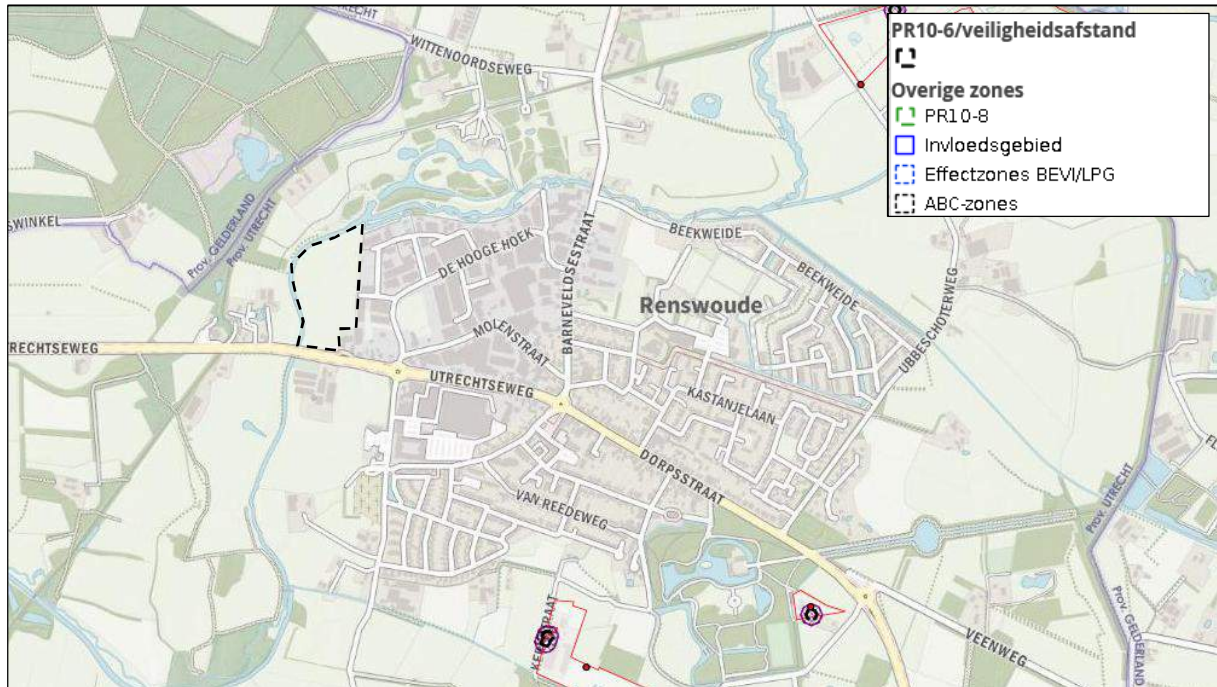
³ Een warme BLEVE wordt veroorzaakt doordat een aanwezige brand de druk in de LPG-tank doet oplopen. Hierdoor verzwakt en bezwijkt de tankwand. LPG komt vrij en ontsteekt. Er ontstaat een vuurbal en een drukgolf (bron: scenarioboek externe veiligheid)



3.2 Inventarisatie

Bij de inventarisatie van de risicobronnen, die in de omgeving van het plangebied aanwezig zijn, is gebruik gemaakt van de EV-signaleringskaart van het Impuls Omgevingsveiligheid (IOV).

Afbeelding 2: Plangebied en risicobronnen Bevi (locatie plangebied zwart omlijnd)



Uit de signaleringskaart blijkt dat zich in de omgeving van plangebied geen relevante risicobronnen bevinden.

3.3 Beoordeling

Plaatsgebonden- en groepsrisico

Het plangebied ligt niet binnen een plaatsgebonden riscontour of invloedsgebied. Om die reden hoeft het groepsrisico niet nader beschouwd te worden en vormt het geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.



4. RISICO'S DOOR BUISLEIDINGEN

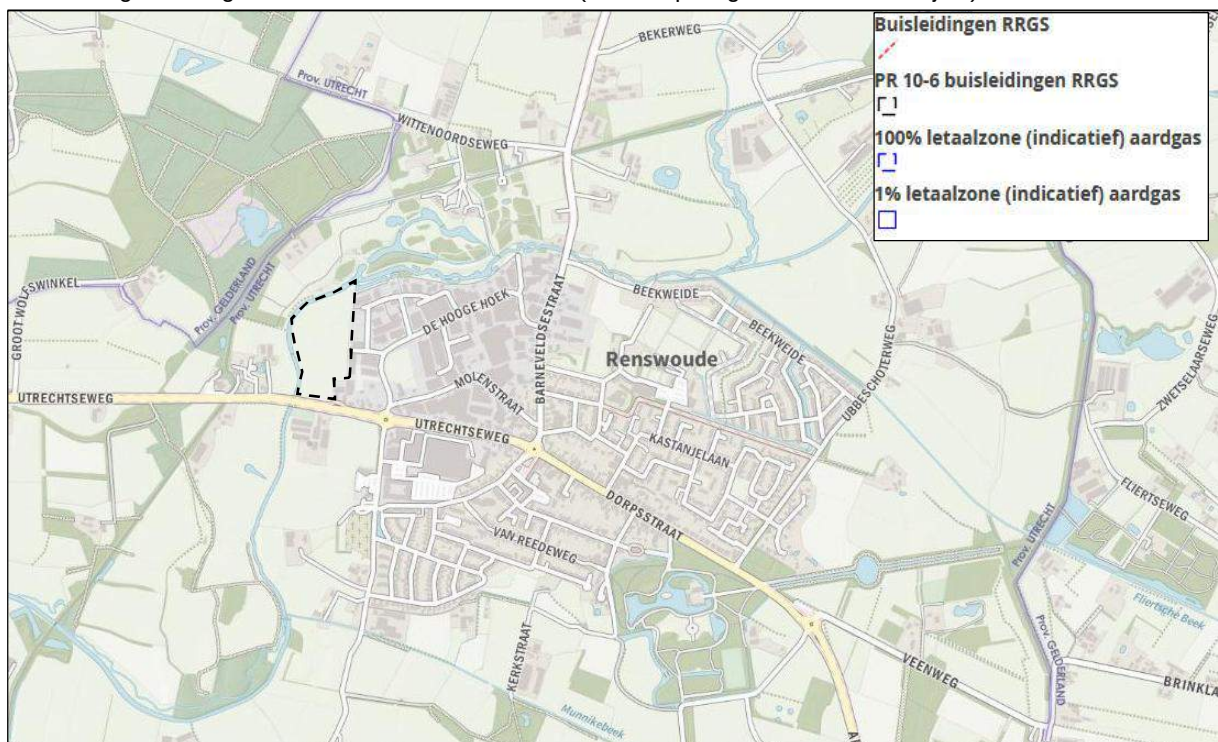
4.1 Algemeen

Het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) regelt de omgang met externe veiligheid rond buisleidingen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen (zoals gas en brandbare vloeistoffen). De normen die door het Bevb worden gehanteerd zijn gelijkgesteld met het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), zodat eisen voor het plaatsgebonden risico (PR) en regels voor het groepsrisico (GR) gelijk zijn⁴.

4.2 Inventarisatie

Uit de EV-signaleringskaart (zie afbeelding 3) is gebleken dat zich in de omgeving van het plangebied geen buisleidingen bevinden.

Afbeelding 3: Plangebied en risicobronnen Bevb (locatie plangebied zwart omlijnd)



4.3 Beoordeling

Plaatsgebonden- en groepsrisico

Het aspect externe veiligheid, als gevolg van transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen, vormt geen belemmering voor de ontwikkeling binnen het plangebied.

⁴ Voor hogedruk aardgasleidingen met een ontwerpdruk lager dan 16 bar is geen externe veiligheidsbeleid van kracht. Het plaatsgebonden risico van deze leidingen kan bovendien niet worden berekend, omdat de kansen op lekkage en breuk van dergelijke leidingen niet bekend zijn.



5. RISICO'S DOOR VERVOER OVER WEG, WATER OF SPOOR

5.1 Algemeen

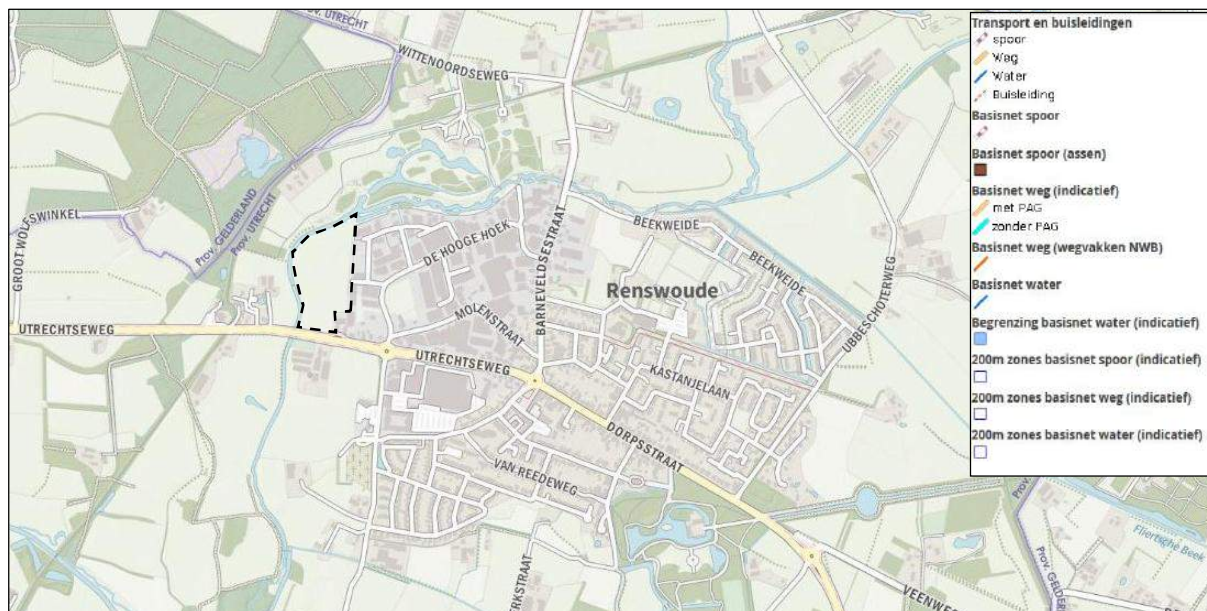
Het beleid voor vervoer van gevaarlijke stoffen via weg, binnenvaart en spoorweg is opgenomen in het Basisnet. Het Basisnet is een landelijk aangewezen netwerk voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Binnen bepaalde grenzen wordt dit vervoer over weg, binnenwater en spoor gegarandeerd. Het Basisnet heeft betrekking op de Rijksinfrastructuur: hoofdwegen (snelwegen), hoofdwaterwegen (binnenwateren) en hoofdspoorwegen (enkele uitzonderingen daargelaten).

De wetgeving over het Basisnet wordt ook wel "Wet Basisnet" genoemd. De "Wet Basisnet" is een stelsel van wetten en regels die hun oorsprong hebben in verschillende gebieden. Voor het vervoer van gevaarlijke stoffen is de Wet Vervoer Gevaarlijke Stoffen (Wvgs) de belangrijkste wet en die is aangepast aan het Basisnet. Voor ruimtelijke ordening in relatie tot de transportroutes is het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) ontstaan. Dit besluit is gebaseerd op de Wet ruimtelijke ordening (Wro) en de Wet milieubeheer. In de Regeling Basisnet is opgenomen waar risicoplafonds liggen langs transportroutes en welke regels er gelden voor ruimtelijke ontwikkeling.

5.2 Inventarisatie

Aan de hand van de EV-signaleringskaart is gebleken dat zich in de omgeving van het plangebied geen relevante risicobronnen bevinden.

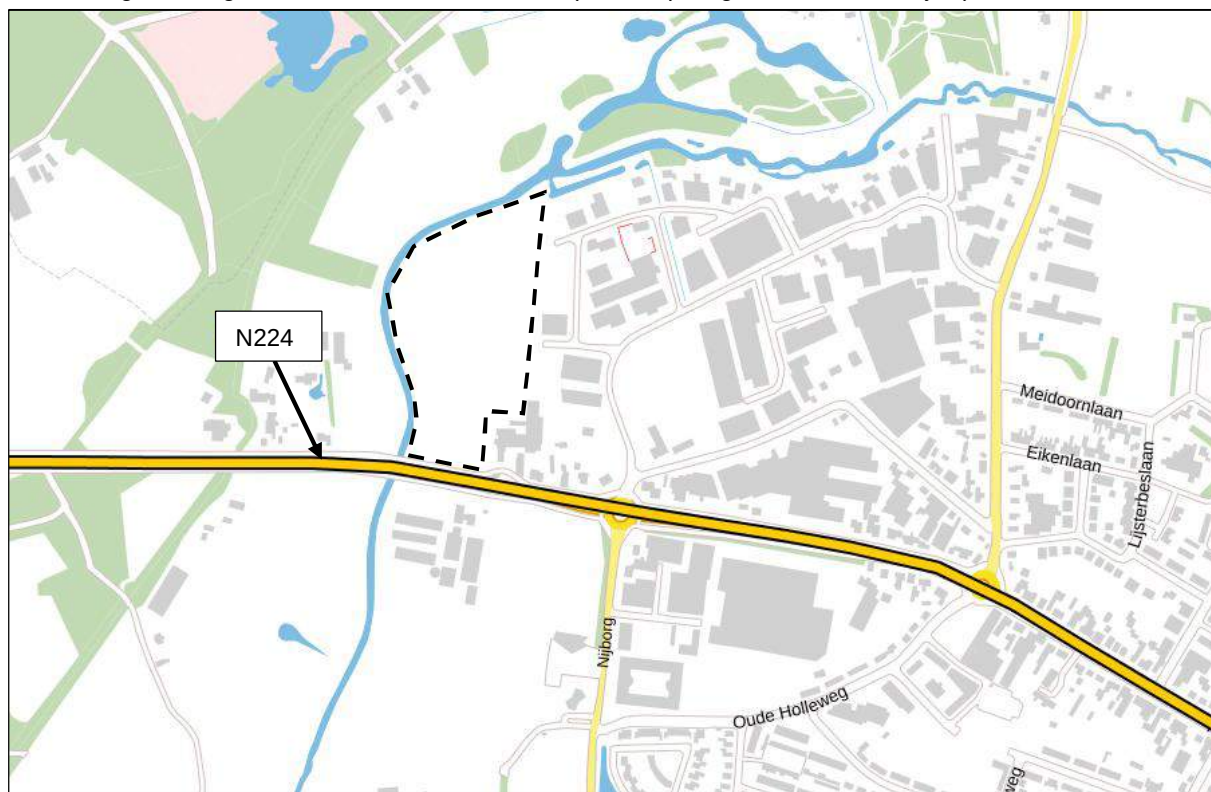
Afbeelding 4: Plangebied en risicobronnen Bevt (locatie plangebied zwart omljnd)



Omdat de EV-signaleringskaart reeds is voorbereid op de aankomende Omgevingswet, is op basis van deze kaart het vervoer van gevaarlijke stoffen over regionale wegen niet inzichtelijk. Om die reden is in deze quickscan eveneens gebruik gemaakt van de Risicokaar.nl, zie afbeelding 5.



Afbeelding 5: Plangebied en risicobronnen Bevt (locatie plangebied zwart omlijnd)



Op basis van de Risicokaart.nl blijkt dat ten zuiden van het plangebied over de N224 gevaarlijke stoffen worden vervoerd. De afstand van de plangrens tot de as van de N224 bedraagt circa 15 meter. Voor het transport van gevaarlijke stoffen over de weg zijn de vervoersintensiteiten conform tabel 2 van toepassing.

Tabel 2: Vervoersintensiteiten N224

LF1	LF2	LT1	LT2	LT3	GF1	GF2	GF3	GT2	GT3	GT4	GT5
926	630	0	0	0	0	0	1052	0	0	0	0

Het plaatsgebonden risico is niet relevant, omdat voor de weg geen plaatsgebonden risico-contour is opgenomen.

Voor de beoordeling van het groepsrisico, is het invloedsgebied van de stofcategorie GF3 (brandbaar gas) maatgevend. Voor deze stofcategorie geldt voor de weg, een invloedsgebied van 355 meter. Het plangebied ligt binnen dit invloedsgebied. Uit tabel 2 blijkt dat het plangebied eveneens ligt in de invloedsgebieden die gelden voor (zeer) brandbare vloeistoffen LF1 en LF2 (invloedsgebied 45 meter).



5.3 Beoordeling

Plaatsgebonden risico

Het plangebied ligt niet binnen de 10^{-6} contour van de transportroute. Het plaatsgebonden risico vormt daarmee géén belemmering voor de gewenste ontwikkeling.

Groepsrisico

In de Handleiding Risicoanalyse Transport (HART) van het RIVM zijn vuistregels opgenomen om te bepalen of een risicoberekening noodzakelijk is. Voor de N224 en de omgeving van het plangebied geldt dat er sprake is van:

- een weg buiten de bebouwde kom waar een snelheid geldt van 80 km/uur;
- eenzijdige bebouwing ter hoogte van het plangebied.

Op basis van het HART zijn voor de provinciale weg de volgende vuistregels opgenomen voor toetsing van de oriëntatiewaarde:

Vuistregel 1: Wanneer de vervoersstroom gevaarlijke stoffen in tankwagens (bulkvervoer) stoffen bevat uit de categorieën LT3, GT4 of GT5 (ongeacht de aantallen) pas dan RBM II toe.

Vuistregel 2: Wanneer GF3 minder is dan 10 maal de drempelwaarde, zoals aangegeven in het bijlagenrapport van de HART tabel 1-6 (eenzijdige bebouwing) of tabel 1-7 (2-zijde bebouwing) wordt de oriëntatiewaarde van het groepsrisico niet overschreden.

Voor de toetsing aan 10% van het groepsrisico zijn onderstaande vuistregels van toepassing:

Vuistregel 1: Wanneer de vervoersstroom gevaarlijke stoffen in tankwagens (bulkvervoer) stoffen bevat uit de categorieën LT3, GT4 of GT5 (ongeacht de aantallen) pas dan RBM II toe.

Vuistregel 2: Wanneer GF3 minder is dan de drempelwaarde in het bijlagenrapport van de HART tabel 1-6 (eenzijdige bebouwing) of tabel 1-7 (2-zijde bebouwing) wordt 10% van de oriëntatiewaarde niet overschreden.

Toetsing 10% van de oriëntatiewaarde

Voor de bepaling van het aantal toekomstige personen binnen het plangebied is uitgegaan van de PGS 1 bijlage 6, hetgeen voor het plangebied betekent 40 aanwezigen per hectare voor een industriegebied in de middencategorie. Op basis van de afstand van de plangrens tot aan de as van de weg (15 meter) en een dichtheid van 40 personen per hectare geldt op basis van het HART een drempelwaarde van worstcase (10 meter) 2400 GF3 transporten. Hiermee is het aantal van 1052 GF3 transporten dat over de N224 vervoerd wordt, lager dan de drempelwaarde. Voorgaande betekent dat het aantal personen te laag is om 10% van de oriëntatiewaarde te overschrijden. Het groepsrisico bedraagt minder dan 0,1 maal de oriënterende waarde van het groepsrisico.

Conform artikel 7 van het Bevt dient als gevolg van de transporten met gevaarlijke stoffen een beperkte verantwoording van het groepsrisico te worden uitgevoerd. Elementen voor deze verantwoording zijn opgenomen in het volgende hoofdstuk van deze rapportage.



6. VERANTWOORDING GROEPSRISICO

Provinciale weg N224

Het plangebied ligt op een afstand van circa 15 meter tot aan as van de provinciale weg en daarmee binnen het invloedsgebied van de transporten LF1, LF2 en GF3.

Voor ruimtelijke ontwikkelingen binnen 200 meter vanaf een transportroute is conform artikel 8 van het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) een uitgebreide verantwoording van het groepsrisico vereist. Echter omdat het groepsrisico voor de beoogde ontwikkeling niet hoger is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde, volstaat een beperkte verantwoording. Verder dient advies gevraagd te worden aan de Veiligheidsregio.

6.1 Maatgevende scenario's

De maatgevende scenario's voor de mogelijkheden voor de bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid, waarbij het plangebied binnen het invloedsgebied van ontvlambare gassen en brandbare vloeistoffen ligt, is een BLEVE. Een plasbrandscenario is door vervoer van brandbare vloeistoffen wel aanwezig, maar de aantallen voertuigbewegingen hebben geen aanleiding gegeven tot het aanwijzen van een plasbrandaandachtsgebied met daarbij de behorende voorzieningen vanuit het Bouwbesluit. Er zijn twee soorten BLEVE.

Koude BLEVE

Een koude BLEVE kan veroorzaakt worden door een externe beschadiging, bijvoorbeeld een botsing. Hierdoor scheurt de tank open. Er ontstaat een drukgolf en een vuurbal. De BLEVE wordt gevolgd door een plasbrand. De effecten van een koude BLEVE zijn warmtestraling en overdruk. Deze effecten kunnen slachtoffers, schade en brand in de omgeving veroorzaken.

Warme BLEVE

Een warme BLEVE wordt veroorzaakt doordat een aanwezige brand de druk in de LPG-tank doet oplopen. Hierdoor verzwakt en bezwijkt de tankwand. LPG komt vrij en ontsteekt. Er ontstaat een vuurbal en een drukgolf. De effecten van een warme BLEVE zijn warmtestraling, overdruk en scherfwerking. Deze effecten kunnen slachtoffers, schade en brand in de omgeving veroorzaken⁵.

6.2 Bevt, artikel 7

In de toelichting bij een bestemmingsplan en in de ruimtelijke onderbouwing van een omgevingsvergunning wordt, voor zover het gebied waarop dat plan of die vergunning betrekking heeft, binnen het invloedsgebied ligt van een weg, spoorweg of binnenwater waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd, in elk geval ingegaan op:

1. de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op die weg, spoorweg of dat binnenwater;
2. de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen, indien zich op die weg, spoorweg of dat binnenwater een ramp voordoet. Dit is alleen van toepassing op nog niet aanwezige (beperkt) kwetsbare objecten.

⁵ Bron: Scenarioboek Externe Veiligheid



Ad 1: De BLEVE treedt plots op als gevolg van bijvoorbeeld een mechanische beschadiging van de tankwagon (koude BLEVE) of brand in de tankwagen (warme BLEVE) en heeft een snelle ontwikkeltijd. Hierdoor zijn er geen mogelijkheden voor bronbestrijding en primaire effectbestrijding. In de regel zal de bestrijding bij een dreigende BLEVE bestaan uit het blussen van de brand die de LPG tankwagen aanstraalt en het koelen van de aangestraalde tankwagen. Bij een plasbrand richt de inzet zich op het met schuim blussen van de plasbrand.

Het is van belang dat de hulpdiensten tijdens een ramp of een zwaar ongeval voldoende snel kunnen optreden. Een goede bereikbaarheid van het plangebied als ook de risicobron is hierbij van essentieel belang.

Het plangebied en de bron zijn vanuit diverse richtingen goed bereikbaar voor de brandweer. De brandweerkazerne van Renswoude bevindt zich op circa 500 meter van het plangebied. Overige hulpdiensten kunnen de bron vanuit meerdere richtingen benaderen. De aanrijdtijd bedraagt circa 15 minuten. In de omgeving van de weg ligt op korte afstand de Lunterse Beek dat eventueel gebruikt kan worden als secundair bluswater.

Om bij een optredende BLEVE het risico voor de gebruikers te verkleinen, is het minimaliseren van het hoeveelheid glas aan de gevaarzijde een maatregel. Voornoemde wordt in deze rapportage ter advisering genoemd.

Ad 2: Binnen het plangebied zijn er mogelijkheden voor personen om zich, in tegenovergestelde richting van de bron, buiten het invloedsgebied te begeven. Er kan van uit worden gegaan dat volwassenen in het plangebied afdoende zelfredzaam zijn en er voldoende volwassenen aanwezig zijn, die voor begeleiding van de kinderen kunnen zorgen.

De Veiligheidsregio Utrecht heeft in het kader van het vooroverleg, art. 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) reeds haar advies uitgebracht. Het advies is verwerkt en opgenomen in bijlage 1 van deze rapportage.



7. CONCLUSIE

Voor de beoogde uitbreiding van het bedrijventerrein Groot Overeem in Renswoude is geïnventariseerd of er belemmeringen zijn op het vlak van externe veiligheid. Hierbij is gekeken naar de Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) en Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt).

Samenvattend wordt op basis van de uitgevoerde quickscan externe veiligheid het volgende geconcludeerd:

1. Het plaatsgebonden risico vormt in geen van de gevallen een belemmering voor de planontwikkeling.
2. Het groepsrisico blijft na planrealisatie in alle situaties waarin het plan voorziet onder de oriëntatiewaarde.
3. De realisatie van het plan leidt ten aanzien van het transport van gevaarlijke stoffen over de weg (N224) tot een stijging van het groepsrisico. Het groepsrisico is na planrealisatie minder dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde. Omdat er sprake is van een toename van het groepsrisico, bestaat de verplichting om dit groepsrisico te verantwoorden. In deze rapportage zijn elementen hiervoor aangeleverd.

Aanbevolen wordt, ten behoeve van de verantwoording van het groepsrisico, deze rapportage, aan de Veiligheidsregio voor te leggen.

SPA WNP ingenieurs



BIJLAGEN



Datum

13-1-2021

Gemeente Renswoude

De heer M. Jansen

Postbus 8

3927 BD Renswoude

ContactpersoonJelle Mulder
Afdeling Advies
Directie Risicobeheersing088-8783906
J.Mulder@VRU.NLOns kenmerk
104663-1Uw kenmerk
/

Bijlagen

Onderwerp

Advies voorontwerpbestemmingsplan

Geachte heer Jansen,

Op 30 november 2020 heeft u de Veiligheidsregio Utrecht in het kader van een vooroverleg, art. 3.1.1. van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro), in de gelegenheid gesteld om een advies uit te brengen over het voorontwerpbestemmingsplan Groot Overeem II. Graag maak ik van deze mogelijkheid gebruik.

Beschouwing risico's

Het plangebied ligt in het invloedsgebied van de N224 (Utrechtseweg) waarover transport van gevaarlijke stoffen plaats vindt. Deze weg is behoort niet tot het basisnet, maar is vastgesteld als gemeentelijke route gevaarlijke stoffen.

Voor het plangebied is van daaruit de volgende relevante scenario met gevaarlijke stoffen aanwezig:

- BLEVE (boiling liquid expanding vapour explosion) (relevant door N229):

Bij een ongeval met een tankwagen met LPG kan door het exploderen van het vrijgekomen gas een vuurbal en drukgolf ontstaan. Het effectgebied van de vuurbal is circa 350 meter. Onderdelen van de tanks kunnen tot zeker 500 meter weg neerkomen.

Na bestudering van de door u toegezonden stukken concludeer ik dat:

- a. Er geen groepsrisicoberekening in het rapport bijgevoegd. Uit onze gegevens blijkt dat het groepsrisico op dit moment onder de 10% van de oriënteringswaarde ligt. Dat deze met de geplande

Veiligheidsregio UtrechtPostbus 3154
3502 GD Utrecht
088 878 1000
info@vru.nl
www.vru.nl
www.vrubrandweer.nl veiligheidsregioutrecht
 @vrutrecht**Iban**

NL18 BNGH 0285 1331 79

kvk

51817330



- bestemmingsplanwijziging met niet meer dan 10% zal stijgen is aannemelijk.
- b. Bij de beschouwing van de ongevallenscenario's is de BLEVE niet als scenario meegenomen. De kans en effecten van de vernoemde gaswolkexplosie zijn kleiner dan die van een BLEVE en daarmee minder relevant. Het plasbrandsценario is door vervoer van brandbare vloeistoffen wel aanwezig, maar de aantallen voertuigbewegingen hebben geen aanleiding gegeven tot het aanwijzen van een plasbrandaandachtsgebied met de daarbij behorende voorzieningen vanuit het Bouwbesluit.
 - c. Het plan brengt wijzigingen in de infrastructuur in de omgeving aan. De verbeelding van het bestemmingsplan geeft geen aanleiding tot het stellen van extra eisen ten aanzien van de bereikbaarheid voor de hulpdiensten. Over de bluswatervoorziening in het plangebied zijn nog geen gegevens bekend. De huidige primaire bluswatervoorziening in de vorm van brandkranen liggen tot over de 250 meter van de geplande bouwvolumes. Dat is ruim over de grens van 40 meter gesteld in het bouwbesluit.
 - d. In de regels van het bestemmingsplan de mogelijkheid wordt geboden tot het vestigen van een BEVI-inrichting.

In mijn advies ga ik in op de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp ten aanzien van de planlocatie alsmede de mogelijkheden tot zelfredzaamheid in het. In de bijlagen van het advies vindt u nadere toelichting betreffende de risicoscenario's en de maatregelen ter bevordering van de zelfredzaamheid.



Advies

Ik adviseer u om:

1. In de ruimtelijke verantwoording de volgende onderbouwingen op te laten nemen:
 - a. De risico's van een mogelijke gaswolkbrand/explosie op de N224 om te laten zetten in de risico's van een BLEVE en ook daarvoor mogelijke maatregelen aan te geven.
 - b. Met de afdeling Team Ondersteuning Repressie van de Veiligheidsregio Utrecht in overleg te treden voor de projectering van de primaire bluswatervoorziening.
 - c. Bij de voorbereidingen tot het vestigen van een BEVI-inrichting in het plangebied de veiligheidsregio al in een vroeg stadium te betrekken bij de voorbesprekingen. Daarmee wordt veiligheidsregio de mogelijkheid gegeven om de risico's te bepalen en voorstellen ten behoeven van mogelijke maatregelen te geven.
2. Ten aanzien van het bevorderen van de zelfredzaamheid in de omgevingsvergunning de volgende voorschriften op te laten nemen:
 - a. Ten aanzien van het scenario BLEVE op de N224:
In de omgevingsvergunning als voorwaarde op te nemen dat er aan de van de risicobron afgekeerde zijde een uitgang en verdere vluchtroute is ten behoeve van een veilige ontvluchting van de woningen.
 - b. Het laten opstellen van een calamiteitenplan voor alle ongevalsscenario's, die het plangebied bedreigen. Zowel het personeel als de bedrijfshulpverlening (bhf) organisatie moet weten hoe zij zichzelf en de bezoekers in veiligheid kunnen brengen afhankelijk van welk ongevalsscenario zich afspeelt. Hiervoor kan gebruik gemaakt worden van de in de toelichting vermelde omschrijvingen van de risico's met hun effecten en maatregelen.



Heeft u vragen?

Voor vragen of nadere informatie kunt u contact opnemen met de behandelend medewerker van de directie Risicobeheersing van de Veiligheidsregio Utrecht: Jelle Mulder, te bereiken via mail J.Mulder@VRU.NL of op telefoonnummer 088-8783906.

Met vriendelijke groet,
Namens het dagelijks bestuur,



Geerlof Bijsterbosch
Teammanager Advies

i.a.a: Dhr. E. Blokker, Provincie Utrecht.



Bijlage 1. Effecten van een incident met gevaarlijke stoffen op het plangebied

Inleiding

Voor het omgevingsplannen wordt vanuit de Veiligheidsregio Utrecht op grond van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), Besluit externe veiligheid transportroutes (Betv) en het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) geadviseerd op de voorbereiding op de bestrijding van een ramp of een zwaar ongeval, als om het beperken van de gevolgen van een ongeval met gevaarlijke stoffen.

Voor omgevingsplannen is het soms verplicht om een groepsrisicoberekening met nadere onderbouwing te maken. Volgens artikel 8 van het Besluit externe veiligheid transportroutes (Betv) geldt dit voor plangebieden die geheel of deels binnen de 200 meter van die transportroutes van gevaarlijke stoffen over de weg, spoor of water liggen. Voor buisleidingen is de afstand voor het opstellen van een verantwoording groepsrisico in artikel 12 van het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) gesteld op de reikwijdte van het invloedsgebied tot waar de letaliteit meer dan 1% is.

De effecten van een ongeval met gevaarlijke stoffen kunnen echter veel verder gaan dan de hiervoor bepaalde afstanden. Daarom staat in het advies ook voorgestelde maatregelen om de risico's van die effecten te verminderen. Ook wordt gekeken naar de mogelijkheden voor personen om zichzelf in veiligheid te brengen. Voor een beter inzicht op dit advies wordt in deze bijlage de effecten van een incident met gevaarlijke stoffen nader toegelicht.

BLEVE (boiling liquid expanding vapour explosion)

In twee situaties kan een BLEVE ontstaan als gevolg van een ongeval met een tankwagen met LPG (GF3):

1. Een warme BLEVE wordt veroorzaakt doordat een aanwezige brand de druk in de LPG-tank doet oplopen. Hierdoor verzwakt en bezwijkt de tankwand. Het LPG komt vrij en ontsteekt. Er ontstaat een vuurbal en een drukgolf.
2. Een koude BLEVE kan veroorzaakt worden door een externe beschadiging, bijvoorbeeld een botsing. Hierdoor scheurt de tank open. Het LPG komt vrij en ontsteekt direct. Ook nu ontstaat er een vuurbal en een drukgolf.



In geval van een warme-BLEVE ligt als gevolg van de hittestraling de 99% letaliteitgrens¹ op 100 meter en de 1% letaliteitgrens² op 380 meter (zie tabel Effecten hittestraling warme BLEVE). Bij een koude Bleve ligt als gevolg van de overdruk de 99% letaliteitgrens op 80 meter en de 1% letaliteitgrens op 330 meter.

	Effectafstand (meter)	Warmtestraling (kW/m ²)	Slachtoffers buiten (0 % bescherming)				Slachtoffers buiten zomerkleding (40 % bescherming)				Slachtoffers buiten winterkleding (85 % bescherming)			
			f	T1	T2	T3	f	T1	T2	T3	f	T1	T2	T3
1e ring	≤ 100	≥ 130	100	0	0	0	100	0	0	0	90	10	0	0
Grens 1e ring: 99% letaal	100	130	99	1	0	0	100	0	0	0	15	84	1	0
2e ring	100 tot 245	130 tot 25	34	11	0	53	24	21	0	53	5	29	11	53
Grens 2e ring: 1% letaal	245	25	1	1	0	86	1	1	0	86	0	1	1	86
3e ring	245 tot 380	25 tot 10	0	0	0	27	0	0	0	27	0	0	0	27
Grens 3e ring: 1% 1e grd brw	380	10	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1

	Effectafstand (meter)	Warmtestraling (kW/m ²)	Schade aan objecten	Slachtoffers binnen ten gevolge van warmtestraling en overdruk (0% bescherming)			
				f	T1	T2	T3
1e ring	≤ 100	≥ 130	<u>Onherstelbare schade</u> Alle brandbare materialen gaan branden	40	6	0	5
Grens 1e ring	100	130		22	12	0	18
2e ring	100 tot 245	130 tot 25	<u>Gemiddelde schade</u> Brandhaarden, ruitbreuk, vervorming van hout en kunststof	3	1	0	22
Grens 2e ring	245	25		0	0	0	1
3e ring	245 tot 380	25 tot 10	<u>Lichte schade</u> Geen branden, afbladderen verf en ernstige verkleuringen.	0	0	0	0
Grens 3e ring	380	10		0	0	0	0

Tabel Effecten hittestraling warme BLEVE (Scenarioboek Externe Veiligheid)

Naast de feitelijke explosie en drukgolf is er bij het scenario van een BLEVE ook sprake van hittestraling. Afhankelijk van de locatie van de BLEVE is het mogelijk dat dit effect van de vuurbal, alsmede de drukgolf gevolgen hebben op het plangebied.

Een koude BLEVE doet zich vrijwel direct na het ongeval voor. Er is dan ook geen of nauwelijks tijd om te vluchten. Is na het ongeval de tank nog redelijk onbeschadigd, dan wordt deze door zijn brandwerende coating nog enige tijd (tot zo'n 75 minuten) tegen de drukopbouw door de hitte van een brand beschermd. Gedurende die tijd kan de omgeving ontruimd worden en kan de brandweer het vuur proberen te blussen.

Effecten van een plasbrand

Een plasbrand ontstaat als gevolg van een ongeval met een tankwagen met dieselolie (LF1) of benzine (LF2), waarbij een scheur ontstaat in de tankwand

¹ Binnen deze contourring komt theoretisch 99% van de aanwezigen te overlijden bij het voordoen van de ramp.

² In de tweede ring is de kans op overlijden 1% en wordt gezien als het "invloedsgebied".



die na het uitstromen van de vloeistof ontsteekt. De duur van de brand is afhankelijk van de omvang van de plas. Hiervoor wordt 30 minuten aangenomen, waarbij de vlammen tot zeker 40 meter hoog kunnen reiken. Het effect van een plasbrand is warmtestraling. Dit effect kan slachtoffers, schade en brand in de omgeving veroorzaken. warmtestraling is in combinatie met de blootstellingsduur bepalend voor het slachtoffer- en het schadebeeld.

Afhankelijk van de afstand tot het ongeval en de bescherming van bijvoorbeeld gebouwen komen mensen te overlijden (†) of raken gewond: van zeer zwaargewond (T1) tot lichtgewond (T3). Het type trauma is brandwonden over een groot deel van het lichaam. De schade aan objecten varieert van onherstelbare schade tot lichte schade. De effectafstanden zijn berekend vanaf de tankwagen. Daarnaast wordt het verwachte percentage slachtoffers van de in een gebied aanwezige personen weergegeven.

In de onderstaande tabellen zijn de effecten van warmtestraling weergegeven. De tabel effectafstanden en gevolgen geeft 3 ringen aan. Binnen de eerste ring komt 99% van de aanwezigen te overlijden. In de tweede ring komen aanwezigen te overlijden of kunnen slachtoffer worden. In de derde ring vallen geen doden maar kunnen aanwezigen nog wel slachtoffer worden. De grens van de derde ring geeft aan tot waar eerstegraads brandwonden kunnen voorkomen.

Tabel effecten personen buiten

	Effectafstand (meter)	Warmtestraling (kW/m ²)	Slachtoffers buiten (0 % bescherming)				Slachtoffers buiten zomerkleding (40 % bescherming)				Slachtoffers buiten winterkleding (85 % bescherming)			
			†	T1	T2	T3	†	T1	T2	T3	†	T1	T2	T3
1e ring	≤ 30	≥ 35	100	0	0	0	100	0	0	0	89	11	0	0
Grens 1e ring: 99% letaal	30	35	99	1	0	0	100	0	0	0	15	84	1	0
2e ring	30 tot 50	35 tot 10	33	12	0	54	20	25	0	54	5	28	12	54
Grens 2e ring: 1% letaal	50	10	1	1	0	89	1	2	0	89	0	1	1	89
3e ring	50 tot 75	10 tot 4	0	0	0	31	0	0	0	31	0	0	0	31
Grens 3e ring: 1% 1e grd brw	75	4	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1

Tabel effecten personen binnen en schade aan objecten

	Effectafstand (meter)	Warmtestraling (kW/m ²)	Schade aan objecten	Slachtoffers binnen (0% bescherming)			
				†	T1	T2	T3
1e ring	≤ 30	≥ 35	<u>Onherstelbare schade</u> Alle brandbare materialen gaan branden	42	3	0	10
Grens 1e ring	30	35		10	1	0	45
2e ring	30 tot 50	35 tot 10	<u>Gemiddelde schade</u> Brandhaarden, vervorming van hout en kunststof. Breuk dubbelglas tot 50 meter.	2	0	0	9
Grens 2e ring	50	10		0	0	0	0
3e ring	50 tot 75	10 tot 4	<u>Lichte schade</u> Geen branden, afbladderen verf en ernstige verkleuringen. Breuk enkel glas tot 65 meter.	0	0	0	0
Grens 3e ring	75	4		0	0	0	0

Tabel Effecten Plasbrand op de weg (Bron: Scenarioboek.nl)



Dit is de grens waarvandaan nog met hooguit lichte verwondingen veilig gevlucht kan worden en tot waar de brandweer kan optreden. Voorbij deze ring is het optreden van de brandweer beperkt tot enkel het uitvoeren van korte acties als bijvoorbeeld snelle "grijpreddingen". Langduriger aanwezig zijn is met de standaard uitrusting en bepakking niet mogelijk. Voorzieningen voor de hulpdiensten binnen deze laatste grens zijn dan ook niet bruikbaar.

Afhankelijk van het maximaal geoorloofde aantal tankwagens die een stuk weg per jaar passeren heeft de overheid via het Besluit Basisnet vastgesteld of voor een bepaald spoorgedeelte een plasbrandaandachtsgebied geldt. Binnen de grenzen van dat plasbrandaandachtsgebied zijn in de Paragraaf 2.3 van de Regeling Bouwbesluit 2012 specifieke prestatie-eisen op het gebied van materialen, installaties en vluchten. Deze grens is gesteld op 30 meter van de buitenste rijstrookbelijning.

De afstanden waarbinnen er nog gevaar is voor gebouwen en personen is echter een stuk groter met wel meer dan 60 meter voor veilig vluchten van onbeschermden personen. Dit houdt in dat er vanuit de veiligheidsregio ook voorbij de grens van 30 meter voorstellen worden gedaan om veilig vluchten of optreden van de hulpdiensten mogelijk te maken.



Bijlage 2. Toelichting voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp

Inleiding

Bij bestrijdbaarheid gaat het zowel om de voorbereiding op de bestrijding van een ramp of een zwaar ongeval, als om het beperken van de gevolgen van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Om de gevolgen zoveel mogelijk te beperken, is het van belang dat de hulpverleningsdiensten niet worden belemmerd in de uitvoering van hun hulpverlenende taken. Om de bestrijdbaarheid goed te kunnen verantwoorden, zijn de volgende aspecten beoordeeld:

- Bereikbaarheid van het plangebied en de risicobron;
- Bluswatervoorzieningen in het plangebied en bij de risicobron.

Bereikbaarheid van het plangebied en de risicobron

Het is van belang dat de hulpdiensten tijdens een ramp of een zwaar ongeval voldoende snel kunnen optreden. Een goede bereikbaarheid van het plangebied als ook de risicobron is hierbij van essentieel belang. Vanwege het vrijkomen van gevaarlijke stoffen is het wenselijk dat het plangebied en de risicobron bovenwinds tenminste tweezijdig kan worden benaderd. Deze route moet geschikt zijn voor het direct gebruik van de hulpdiensten en voldoen aan de maatvoering en draagvermogen voor de brandweer, welke aangegeven zijn in de "Handreiking bluswatervoorziening en bereikbaarheid" van Brandweer Nederland.

Bluswatervoorzieningen in het plangebied

De brandweer dient snel te kunnen beschikken over voldoende bluswater, zowel primaire alsook secundaire of tertiaire (openwater), om een incident adequaat te kunnen bestrijden. Ten aanzien van de bluswatervoorziening ten behoeve van het plangebied is altijd een nader overleg met de Veiligheidsregio Utrecht aan te bevelen om afstemming te krijgen tussen positie van de brandkranen en de bouwkundige en installatietechnische aspecten van de gebouwen.



Bijlage 3. Toelichting zelfredzaamheid

Bij zelfredzaamheid gaat het om de mogelijkheden voor personen in het invloedsgebied van een risicobron om zichzelf in veiligheid te brengen indien een ramp of een zwaar ongeval plaatsvindt. Belangrijk aspect hierbij is, dat zij zichzelf kunnen onttrekken aan een dreigend gevaar zonder daadwerkelijke hulp van de hulpverleningsdiensten, bijvoorbeeld door te vluchten of te schuilen. De mate van zelfredzaamheid in het rampgebied is bepalend voor het aantal slachtoffers en de omvang van de hulpverlening tijdens een ramp of een zwaar ongeval.

In het geval van een dreigende BLEVE is het advies zo snel mogelijk van de bron vandaan te vluchten. Ook hier is het advies om onder dekking van het gebouw van de gevaarbron weg te kunnen vluchten. Om bij een optredende BLEVE het risico voor de gebruikers te verkleinen is het minimaliseren van het hoeveelheid glas aan de gevaarzijde een maatregel.

Bij het plaatsvinden van een plasbrand is de verwachting dat het plangebied te maken krijgt met een hoge hittestralingsintensiteit. Voor personen buiten is het handelingsperspectief om dekking te zoeken bij objecten zoals muren of gebouwen (schuilmogelijkheden). Wanneer de stralingsintensiteit te hoog is en het gebouw bij de brand betrokken dreigt te raken, verdient het advies om onder dekking van het gebouw van de gevaarbron weg te kunnen vluchten.





Klinkenbergerweg 30a | 6711 MK EDE | 0318 614 383
Vrijlandstraat 33-c | 4337 EA MIDDELBURG | 0118 227 466
Hoenderkamp 20 | 7812 VZ EMMEN | 0591 238 110