



adviseurs in
ruimtelijke
ontwikkeling

Onderzoek externe veiligheid

J.J.H. Verhulstlaan 14, Bussum

Gemeente Gooise Meren

Datum: 28 mei 2018

Projectnummer: 170478

INHOUD

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Ligging plangebied	3
1.3	Doel van het onderzoek	4
2	Externe veiligheid	5
2.1	Wettelijk kader	5
3	Onderzoeksgegevens	8
3.1	Onderzoeksgebied	8
3.2	Bronnen	9
4	Nader onderzoek A1	10
4.1	Onderzoek op basis van vuistregels	10
4.2	Resultaten toetsing	11
4.3	Conclusie	11
5	Verantwoording groepsrisico	12
5.1	Onderdelen (beperkte)verantwoording groepsrisico	12
5.2	Beperkte verantwoording A1	12
5.3	Beperkte verantwoording spoorlijn Weesp-Hilversum	14
6	Samenvatting en conclusie	15

Bijlage

Bijlage A Advies Veiligheidsregio

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Op de locatie J.J.H. Verhulstlaan 14 te Bussum bevinden zich twee aaneengesloten woningen. De eigenaar van de woningen wil de twee woningen slopen en hier voor in de plaats vier woningen herbouwen, namelijk twee 2-onder-1 kappers.

In het geldende bestemmingsplan '[Brediuskwartier](#)' is de locatie grotendeels bestemd als 'Woondoeleinden'. Het plan is evenwel niet mogelijk binnen het geldende bestemmingsplan, aangezien de beoogde nieuwe woningen niet binnen het huidige bouwvlak passen. Daarnaast is een deel van het plangebied bestemd als 'Tuinen' waarbinnen geen woningen toegestaan zijn.

Aan de hand van een omgevingsvergunning wilt de eigenaar afwijken van het bestemmingsplan en in dit kader is deze ruimtelijke onderbouwing opgesteld. In het kader van deze goede ruimtelijke onderbouwing is onderzoek naar Externe veiligheid noodzakelijk. Deze onderhavige rapportage is een uitwerking van dit onderzoek externe veiligheid.

1.2 Ligging plangebied

Het plangebied is gelegen in Bussum, gemeente Gooise Meren. Het gebied bevindt zich in de oostelijke rand van de kern van Bussum op de hoek van de J.J.H. Verhulstlaan en de Amersfoortsestraatweg. Ten oosten van het plangebied bevindt zich de (afslag van de) snelweg A1 (E231). Achter de A1 is een bosrijk gebied gelegen, het landgoed De Beek.



Figuur 1 Rood omcirkeld, ligging plangebied (bron: pdokviewer.nl, bewerking SAB)

1.3 Doel van het onderzoek

Om de ontwikkeling mogelijk te maken moet worden aangetoond dat sprake is van een haalbare ontwikkeling en een goede ruimtelijke ordening. In dit kader dient onderzocht te worden of er op het gebied van de externe veiligheid knelpunten kunnen voordoen en of voldaan kan worden aan de geldende wet en regelgeving. In dat kader is dit onderzoek externe veiligheid uitgevoerd.

2 Externe veiligheid

2.1 Wettelijk kader

2.1.1 Algemeen

Het externe veiligheidsbeleid is gericht op de beperking en/of beheersing van de risico's voor de omgeving vanwege gevaarlijke stoffen binnen inrichtingen en het vervoer van gevaarlijke stoffen over weg, water of spoor. Het uitgangspunt van het beleid is dat burgers voor de veiligheid van hun omgeving mogen rekenen op een minimaal beschermingsniveau (plaatsgebonden risico). Daarnaast moet de kans op een groot ongeluk met meerdere slachtoffers (groepsrisico) worden afgewogen en verantwoord bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen binnen het invloedsgebied van een risicobron.

Voor (de omgeving van) de meest risicovolle bedrijven is het "Besluit externe veiligheid inrichtingen" (Bevi) en het Besluit risico's zware ongevallen (Brzo) van belang. Aanvullend zijn in het Vuurwerkbesluit, circulaire ontplofbare stoffen voor civiel gebruik, Besluit ruimte en Activiteitenbesluit (Besluit algemene regels inrichtingen milieubeheer) veiligheidsafstanden genoemd die rond minder risicovolle inrichtingen moeten worden aangehouden. Daarnaast is het toetsingskader voor omgeving van transportassen en buisleidingen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen vastgelegd in respectievelijk het "Besluit externe veiligheid transportroutes" (Bevt), "Besluit externe veiligheid buisleidingen" (Bevb) en het Basisnet.

2.1.2 Risicobeschrijving

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

2.1.2.1 Plaatsgebonden Risico (PR)

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

Het PR kan op de kaart van het gebied worden weergegeven met zogeheten risicocontouren: lijnen die punten verbinden met eenzelfde PR. Binnen de 10^{-6} /jaar contour (welke als wettelijk harde norm fungeert) mogen geen nieuwe kwetsbare¹ objecten

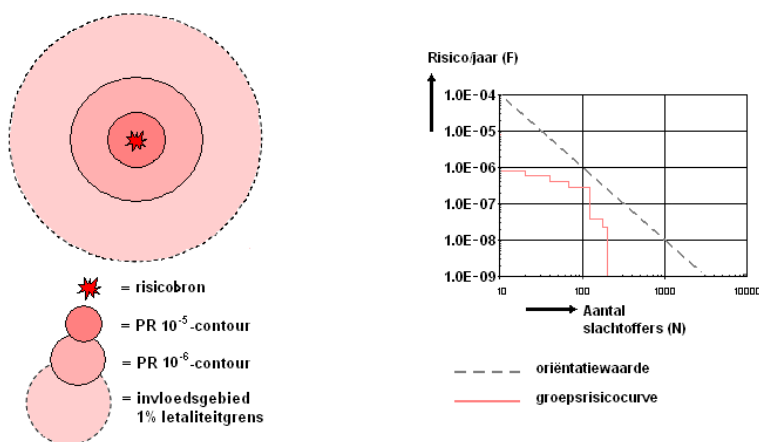
¹ Objecten waar mensen doorgaans dag en nacht verblijven, genieten bijzondere bescherming (denk hierbij aan woningen). Dit geldt ook voor bepaalde groepen mensen die op basis van fysieke of psychische gesteldheid extra kwetsbaar zijn (denk hierbij aan verblijfruimten voor kinderen, ouderen, zieken of psychisch kwetsbare personen). Bovendien is het onderscheid tussen kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten gebaseerd op het aantal en de verblijftijd van groepen mensen en op de aanwezigheid van adequate vluchtmogelijkheden.

geprojecteerd worden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de 10^{-6} /jaar contour niet als grenswaarde, maar als een richtwaarde.

2.1.2.2 Groepsrisico (GR)

Het groepsrisico (GR) is een maat voor de kans dat bij een ongeval een groep slachtoffers valt met een bepaalde omvang. Het GR is daarmee een maat voor de maatschappelijke ontwrichting bij een calamiteit. Het GR wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Dit invloedsgebied wordt begrensd door de 1% letaliteitsgrens (tenzij anders bepaald): de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving komt te overlijden bij een calamiteit met gevaarlijke stoffen.

Het GR kan niet 'op de kaart' worden weergegeven, maar wordt weergegeven in een grafiek waar de kans (f) afgezet wordt tegen het aantal slachtoffers (N): de fN-curve.



Figuur 2 Weergave plaatsgebonden risicocontouren, invloedsgebied en groepsrisicografiek met oriëntatiewaarde voor transport

Het groepsrisico geeft aan waar zich mogelijk een ramp met veel slachtoffers kan voordoen en houdt daarbij rekening met de aard en dichtheid van de bebouwing in de nabijheid van de risicobron. Dit laatste geldt ook voor inrichtingen met gevaarlijke stoffen.

Het groepsrisico wordt weergegeven in een grafiek waarin op de verticale as de cumulatieve kans op het aantal doden per jaar en op de horizontale het aantal doden logaritmicus is weergegeven.

De oriëntatiewaarde voor het groepsrisico bij inrichtingen is per inrichting gemeten en per jaar:

- 10^{-5} voor een ongeval met ten minste 10 dodelijke slachtoffers;
- 10^{-7} voor een ongeval met ten minste 100 dodelijke slachtoffers;
- 10^{-9} voor een ongeval met ten minste 1.000 dodelijke slachtoffers;
- enzovoort (een lijn door deze punten bepaalt de oriëntatiewaarde).

De oriëntatiewaarde voor het groepsrisico bij het vervoer van gevaarlijke stoffen is per transportsegment (geldt ook voor buisleidingen) gemeten per kilometer en per jaar:

- 10^{-4} voor een ongeval met ten minste 10 dodelijke slachtoffers;
- 10^{-6} voor een ongeval met ten minste 100 dodelijke slachtoffers;
- 10^{-8} voor een ongeval met ten minste 1.000 dodelijke slachtoffers;
- enzovoort (een lijn door deze punten bepaalt de oriëntatiewaarde).

Bij de toetsing wordt gekeken of de kans per inrichting of per kilometer route of tracé op een bepaald aantal slachtoffers groter is dan bovengenoemde oriëntatiewaarden. Deze oriëntatiewaarden gelden in alle situaties.

2.1.3 Verantwoording

In het Bevi, Bevt en het Bevb is een verplichting tot verantwoording van het groepsrisico opgenomen. Deze verantwoordingsplicht houdt in dat iedere wijziging met betrekking tot planologische keuzes moet worden onderbouwd én verantwoord door het bevoegd gezag. Hierbij geeft het bevoegd gezag aan of het groepsrisico in de betreffende situatie aanvaardbaar wordt geacht. In het Bevi, Bevt en het Bevb zijn bepalingen opgenomen waaraan deze verantwoording dient te voldoen. Conform de Bevt dient bij een significante toename van het groepsrisico of een overschrijding van de oriëntatiewaarde het groepsrisico verantwoord te worden. De verantwoording van het groepsrisico is conform het Bevi van toepassing indien sprake is van een ruimtelijke ontwikkeling binnen het invloedsgebied van een Bevi-inrichting. In het Bevb is voor de verantwoordingsplicht een onderscheid gemaakt tussen het 100%-letaliteitsgebied en het 1%-letaliteitsgebied. Binnen eerstgenoemd gebied geldt een uitgebreide verantwoordingsplicht, in laatstgenoemd gebied dient alleen bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid beschouwd te worden.

Verplichte en onmisbare onderdelen:	
A	Ligging GR t.o.v. oriënterende waarde
B	Toename GR t.o.v. nulsituatie
C	De mogelijkheden van zelfredzaamheid van de bevolking
D	De mogelijkheden van hulpverlening
E	Nut en noodzaak van de ontwikkeling
F	Het tijdsaspect

Figuur 3 Verplichte en onmisbare onderdelen van de verantwoordingsplicht van het groepsrisico

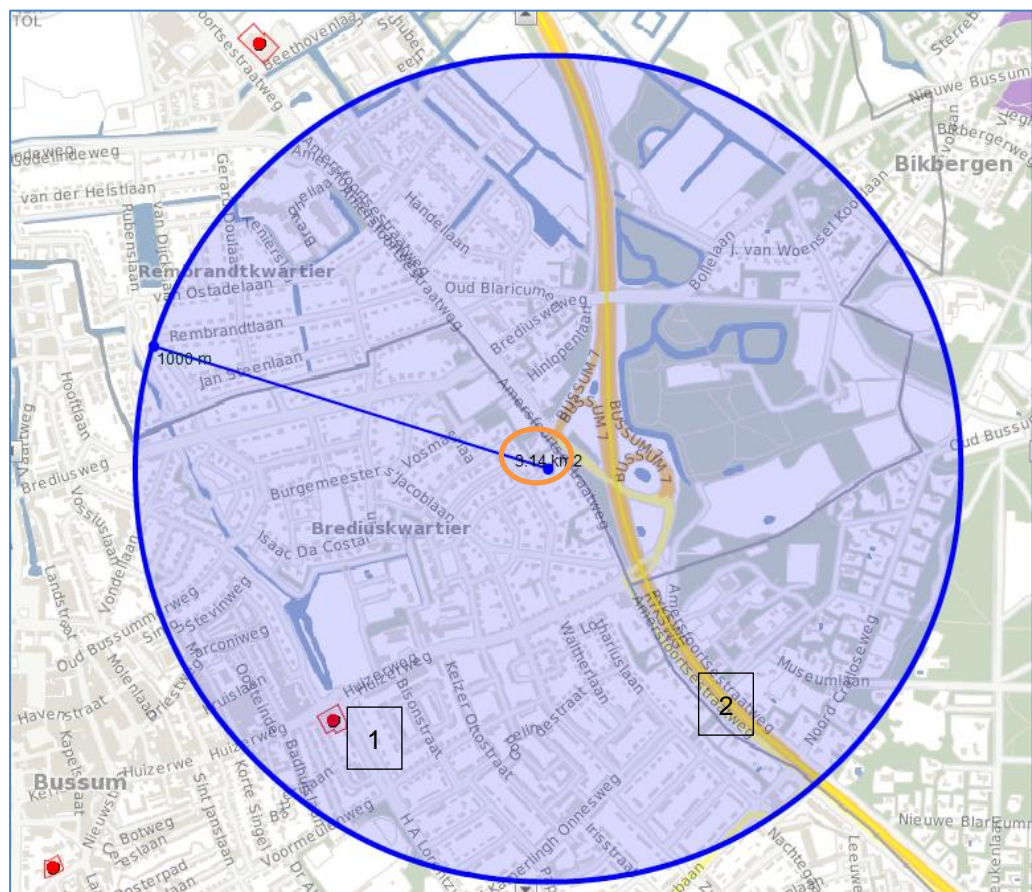
3 Onderzoeksgegevens

3.1 Onderzoeksgebied

Voor het plangebied is een risico-inventarisatie uitgevoerd. Hierbij is gekeken naar de volgende aspecten, die van invloed kunnen zijn op het plangebied:

- risicovolle inrichtingen;
- transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen;
- transport van gevaarlijke stoffen over spoor, water en weg.

De navolgende afbeelding bevat een fragment van de risicokaart Nederland. Hierbij is gekeken naar mogelijke risicobronnen binnen een afstand van 1000m uit het hart van het plangebied. De globale ligging van het plangebied is aangeduid met een oranje kader.



Figuur 4 Uitsnede risicokaart met globale aanduiding plangebied (oranje cirkel), 1 tank station, 2 Basisnetweg A1 bron: www.risicokaart.nl

3.2 Bronnen

3.2.1 Stationaire bronnen

Op basis van de risicokaart kan worden geconcludeerd dat er een stationaire bron aanwezig is binnen de omgeving van het plangebied

- 1 Bedrijf 1 betreft een Tankstation Stam. Voor dit tankstation wordt geen 10^{-6} contour gegeven, het betreft een tankstation zonder LPG. De afstand tot het plangebied is meer dan 700 m. Het tankstation vormt voor het plangebied geen knelpunt op het gebied van externe veiligheid.

Geconcludeerd kan worden dat nadere toetsing aan stationaire bronnen (inrichtingen) niet noodzakelijk is.

3.2.2 Mobiele bronnen

Op basis van de risicokaartuitsnede blijkt er een basisnet weg (A1) is gelegen op 140 meter van het plangebied. Conform het Bevt hoeft er geen onderzoek plaats te vinden naar het groepsrisico wanneer een ontwikkeling zich buiten 200 meter van deze routes plaatsvindt. Er is dus onderzoek noodzakelijk naar het groepsrisico vanwege de A1.

Naast de A1 ligt er op 1600 meter afstand de spoorlijn Weesp Hilversum. Over dit spoor wordt de stofcategorie D4 vervoerd. D4 heeft een invloedsgebied van 4000m. Het plangebied ligt derhalve binnen het invloedsgebied van het spoor. Ten aanzien van het risico van het spoor dient het risico beperkt verantwoord te worden.

3.2.3 Buisleidingen

Op basis van de risicokaart kan worden geconcludeerd dat er geen buisleidingen aanwezig zijn binnen de omgeving van het plangebied.

Hiermee vormen buisleidingen geen knelpunt met het plangebied op het gebied van externe veiligheid.

4 Nader onderzoek A1

Zoals uit voorgaand hoofdstuk is gebleken is de A1 mogelijk relevant voor het groepsrisico in het kader van de externe veiligheid. Nader onderzoek naar het groepsrisico en een verantwoording van het groepsrisico is daarom noodzakelijk.

4.1 Onderzoek op basis van vuistregels

De handleiding risicoanalyse transport (hart) geeft vuistregels waarop uitspraken gedaan kunnen worden over de orde grootte van het groepsrisico en de mate van overschrijding van het groepsrisico. Indien voldaan kan worden aan de vuistregels is onderzoek met behulp van RBMII niet nodig, en kan worden overgegaan op een beperkte verantwoording van het groepsrisico in plaats van de volledige verantwoording.

Voor een weg snelweg gelden de volgende vuistregels met betrekking tot het plaatsgebonden risico:

4.1.1 Toetsing plaatsgebonden risico:

- Vuistregel 1: Een autosnelweg heeft geen 10^{-5} contour
Vuistregel 2: Wanneer het aantal GF3 transporten per jaar lager is dan 4000 heeft een autosnelweg geen 10^{-6} contour
Vuistregel 3: Wanneer het aantal GF3 transporten groter is dan 4000 heeft een weg buiten de bebouwde kom geen 10^{-6} contour als $0,0001*(0,1*LF2+GF3+0,5*LT1+LT2+3*LT3+GT4+GT5)<1$

Ten aanzien van de toetsing groepsrisico gelden vanuit het HART de volgende vuistregels:

4.1.2 Toetsing oriëntatiewaarde:

- Vuistregel 1: Wanneer de vervoersstroom gevaarlijke stoffen in tankwagens (bulkvervoer) stoffen bevat uit de categorieën LT3, GT4 of GT5, pas dan RBMII toe.
Vuistregel 2: Wanneer GF3 minder is dan 10 maal de drempelwaarde in tabel 1-4 (1-zijdige bebouwing of 10 maal de drempelwaarde in tabel 1-5 (2-zijdige bebouwing) wordt de oriëntatiewaarde van het groepsrisico niet overschreden.

4.1.3 Toetsing 10% van de oriëntatiewaarde:

- Vuistregel 1: Wanneer de vervoersstroom gevaarlijke stoffen in tankwagens (bulkvervoer) stoffen bevat uit de categorieën LT3, GT4 of GT5, pas dan RBMII toe.
Vuistregel 2: Wanneer GF3 minder is dan de drempelwaarde in tabel 1-6 (1-zijdige bebouwing of in tabel 1-7 (2-zijdige bebouwing) wordt 10% van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico niet overschreden.

4.2 Resultaten toetsing

4.2.1 Plaatsgebonden risico

Op de A1 worden de volgende stoffen vervoerd:

Weg	Stofcategorie				
	LF1	LF2	LT1	LT2	GF3
A1	11560	19986	236	419	4000

Tabel 1: aantal transporten (obv risicoplafonds)²

Op basis van de vuistregels kan worden geconcludeerd dat de A1 geen plaatsgebonden risico contour kent van 10^{-5} . Aangezien de hoeveelheid transporten van GF3 niet gorter is dan 4000 heeft de A1 ook geen plaatsgebonden risico contour van 10^{-6} .

4.2.2 Oriëntatiewaarde

Op de A1 worden geen stoffen van de categorie LT3, GT4 of GT5 vervoerd. Dit geeft dus geen aanleiding om een berekening uit te voeren met RBMII.

Voor toetsing aan de vuistregel 2 wordt uitgegaan van 1-zijdige bebouwing voor een rustige woonwijk, op basis van de BAG populatie service blijkt dit rondom het plangebied ca. 34 personen per hectare³ te zijn, en een afstand van 20 meter tot aan de as van de weg. Bij deze criteria mag er sprake zijn van het vervoer van 131300 transporten van GF3. Hier kan ruim aan worden voldaan. De oriëntatie waarde wordt niet overschreden.

4.2.3 10% van de oriëntatiewaarde

Op de A1 worden geen stoffen van de categorie LT3, GT4 of GT5 vervoerd. Dit geeft dus geen aanleiding om een berekening uit te voeren met RBMII.

Voor toetsing aan de vuistregel 2 wordt uitgegaan van 1-zijdige bebouwing voor een rustige woonwijk met 34 personen per hectare en een afstand van 20 meter tot aan de as van de weg. Bij deze criteria mag er sprake zijn van het vervoer van 13130 transporten van GF3. Hier kan ruim aan worden voldaan. De 10% van de oriëntatie waarde wordt niet overschreden.

4.3 Conclusie

Naar aanleiding van het nader onderzoek op basis van vuistregels voor het plaatsgebonden risico en het groepsrisico kan worden geconcludeerd dat er geen plaatsgebonden risicocontouren van 10^{-5} en 10^{-6} zijn voor de A1. Tevens wordt de oriëntatiewaarde en 10% van de oriëntatiewaarde niet overschreden. Nader onderzoek met RBMII is daarom niet noodzakelijk. Wel dient het risico van de A1, vanwege de ligging binnen 200 meter van het plangebied, beperkt verantwoord te worden.

² Lijst wegvakken data tellingen & basisnet (okt 2016)_tcm21-95398.

³ Zie bijlage bij dit rapport gerealiseerd op basis van gegevens van de BAGpopulatie service.

5 Verantwoording groepsrisico

Uit voorgaande hoofdstukken is gebleken dat het plangebied is gelegen binnen het invloedsgebied van de spoorlijn Weesp-Hilversum, en binnen het invloedsgebied van de A1. Uit het onderzoek is gebleken dat voor deze bronnen het groepsrisico beperkt dient te worden verantwoord.

5.1 Onderdelen (beperkte)verantwoording groepsrisico

Verantwoording dient plaats te vinden conform het Bevt. Onderdelen hierin zijn:

Artikel 7 Bevt: 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:

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

5.2 Beperkte verantwoording A1

Ten aanzien van het groepsrisico van de A1 dient in te worden gegaan op de elementen van de verantwoording uit artikel 7 van het Bevt.

5.2.1 *Zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid*

Op een afstand van ca 140 meter afstand van de A1 is het worstcase scenario dat kan ontstaan een plasbrand, een BLEVE en een toxische wolk.

5.2.1.1 Plasbrand

Bij een calamiteit met brandbare vloeistoffen kan een plasbrand ontstaan (een plas van brandende vloeistof). Het gevolg is een korte, maar extreme hittestraling. De omvang van het effect wordt bepaald door de oppervlakte van de plas. Uitgaande van een calamiteit waarbij een gehele tankinhoud vrijkomt, is het invloedsgebied van een plasbrand ongeveer 60 meter. De afstand tussen de weg en het plan bedraagt meer dan 60 meter. Hierdoor zijn de gevolgen van een plasbrand beperkt. Het scenario plasbrand is daarom in het kader van deze groepsrisicoverantwoording niet verder uitgewerkt.

5.2.1.2 BLEVE

Een koude BLEVE ontstaat wanneer de tankwagen bezwijkt waardoor er plotseling gas kan ontsnappen, welke na ontsteking ontploft. Het ontstaan van een koude BLEVE is niet te bestrijden, omdat de tank meteen explodeert.

Een warme BLEVE ontstaat door een (plas)brand in de nabijheid van een tankwagen. Door de hitte van de brand loopt de druk in een tankwagen hoog op, terwijl de sterkte van de metalen wand afneemt. Hierdoor kan de wand het begeven en de tank ontploffen. Met het LPG-convenant zijn tankauto's voorzien van een hittewerende coating die de kans op een warme BLEVE gedurende ten minste 20-75 minuten voorkomt, de brandweer is daardoor in staat de tank tijdig te koelen. Zelfredzaamheid wordt hier bewerkstelligd door te schuilen binnen gebouwen die bestand zijn tegen de eventuele explosie en enige mate van bescherming tegen hitte bieden. Daarnaast kan het gebied goed ontlucht worden via de bestaande wegenstructuur van de wijk. Ten aanzien van de toe te voegen populatie kan voor dit plan worden uitgegaan van goed zelfredzame mensen. Niettemin zal een goede risicocommunicatie kunnen bijdragen aan een betere zelfredzaamheid en beheersbaarheid. Een hulpmiddel hierbij is NL-Alert.

De locatie is goed bereikbaar via de JJH Verhulstlaan. Hulpdiensten kunnen dus tijdig ter plaatse zijn. Tevens wordt er vanuit gegaan dat er voldoende pompputten aanwezig zijn gezien het feit dat het een bestaande wijk betreft.

Advies voor een betere zelfredzaamheid en beheersbaarheid in geval van een BLEVE dient verder nog te worden ingewonnen bij de veiligheidsregio.

5.2.1.3 Toxische wolk

Een toxische wolk ontstaat wanneer de tankwagen bezwijkt waardoor de vloeibaar toxische stof ontsnapt en verdamp. Hiertegen dient in de woningen te worden geschild. De ventilatie moet kunnen worden uitgeschakeld. In het bouwbesluit is geregeld dat woningen worden voorzien van de mogelijkheid om de mechanische ventilatie met één druk op de knop uit te schakelen.

De ontluchting vanuit het plangebied van de risicobronnen af kan via de JJH Verhulstlaan. Ten aanzien van de toe te voegen populatie kan voor dit plan worden uitgegaan van goed zelfredzame mensen. Niettemin zal een goede risicocommunicatie kunnen bijdragen aan een betere zelfredzaamheid en beheersbaarheid. Een hulpmiddel hierbij is NL-Alert.

De locatie is goed bereikbaar via de JJH Verhulstlaan. Hulpdiensten kunnen dus tijdig ter plaatse zijn. Tevens wordt er vanuit gegaan dat er voldoende pompputten aanwezig zijn gezien het feit dat het een bestaande wijk betreft. Een waterscherm kan dan de effecten van een toxische wolk tegen gaan.

Advies voor een betere zelfredzaamheid en beheersbaarheid in geval van een toxische wolk dient verder nog te worden ingewonnen bij de veiligheidsregio.

5.3 Beperkte verantwoording spoorlijn Weesp-Hilversum

Ten aanzien van het groepsrisico van de spoorlijn Weesp-Hilversum dient in te worden gegaan op de elementen van de verantwoording uit artikel 7 van het Bevt.

5.3.1 Zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid

Op een afstand van ca 1600 meter afstand van de spoorlijn is het worstcase scenario dat op deze afstand kan ontstaan een toxische wolk.

5.3.1.1 Toxische wolk

Een toxische wolk ontstaat wanneer de tankwagons bezwijkt waardoor de vloeibaar toxische stof of gas ontsnapt. Hiertegen dient in de woningen te worden geschild. De ventilatie moet kunnen worden uitgeschakeld. In het bouwbesluit is geregeld dat woningen worden voorzien van de mogelijkheid om de mechanische ventilatie met één druk op de knop uit te schakelen.

De ontluchting vanuit het plangebied van de risicobronnen af kan via de JJH Verhulstlaan. Ten aanzien van de toe te voegen populatie kan voor dit plan worden uitgegaan van goed zelfredzame mensen. Niettemin zal een goede risicocommunicatie kunnen bijdragen aan een betere zelfredzaamheid en beheersbaarheid. Een hulpmiddel hierbij is NL-Alert.

De locatie is goed bereikbaar via de JJH Verhulstlaan. Hulpdiensten kunnen dus tijdig ter plaatse zijn. Tevens wordt er vanuit gegaan dat er voldoende pompputten aanwezig zijn gezien het feit dat het een bestaande wijk betreft. Een waterscherm kan dan de effecten van een toxische wolk tegen gaan.

Advies voor een betere zelfredzaamheid en beheersbaarheid in geval van een toxische wolk is schriftelijk ingewonnen bij de veiligheidsregio Brandweer Gooi en Vechtstreek. Hierbij wordt wat betreft een toxische wolk opgemerkt dat het in eerste instantie belangrijk is om in de woning te schuilen en het eventuele ventilatiesysteem uit te schakelen en alle ramen en deuren te sluiten. De brandweer zal op basis van de gevaarlijke stof en het weertype op dat moment een inschatting maken of schuilen voldoende is of dat een evacuatie noodzakelijk is. Wederom wordt verwezen naar de berichten en aanwijzingen op NL-Alert.

6 Samenvatting en conclusie

Op de locatie J.J.H. Verhulstlaan 14 te Bussum bevinden zich twee aaneengesloten woningen. De eigenaar van de woningen wil de twee woningen slopen en hier voor in de plaats vier woningen herbouwen, namelijk twee 2-onder-1 kappers.

In het geldende bestemmingsplan '[Brediuskwartier](#)' is de locatie grotendeels bestemd als 'Woondoeleinden'. Het plan is evenwel niet mogelijk binnen het geldende bestemmingsplan, aangezien de beoogde nieuwe woningen niet binnen het huidige bouwvlak passen. Daarnaast is een deel van het plangebied bestemd als 'Tuinen' waarbinnen geen woningen toegestaan zijn.

Aan de hand van een omgevingsvergunning wilt de eigenaar afwijken van het bestemmingsplan en in dit kader is deze ruimtelijke onderbouwing opgesteld. In het kader van deze goede ruimtelijke onderbouwing is onderzoek naar Externe veiligheid uitgevoerd.

Uit onderhavig onderzoek blijkt het volgende.

- Er zijn geen stationaire bronnen (inrichtingen) of buisleidingen die een belemmering vormen voor de realisatie van onderhavig plan.
- De Basisnet spoorlijn Weesp-Hilversum ligt op ca 1600 m afstand van het plangebied, dit is buiten de 200 m waarbinnen onderzoek naar het groepsrisico dient plaats te vinden, wel ligt dit binnen het invloedsgebied van de stofcategorie D4, hierdoor is een beperkte verantwoording van het groepsrisico noodzakelijk.
- De A1 is gelegen op een afstand van circa 140 meter van het plangebied. dit is binnen de 200 m waarbinnen onderzoek naar het groepsrisico dient plaats te vinden. Onderzoek op basis van de vuistregels wijst uit dat er geen plaatsgebonden risico contouren van 10^{-5} en 10^{-6} zullen worden berekend. Tevens zal de oriëntatiewaarde van het groepsrisico en 10% van de oriëntatiewaarde niet worden overschreden, daarom kan hier volstaan worden met een beperkte verantwoording van het groepsrisico waarbij ingegaan moet worden op beheersbaarheid en zelfredzaamheid

Verantwoording groepsrisico Spoorlijn Weesp-Hilversum

Op een afstand van ca 1.600 meter afstand van de spoorlijn is het worstcase scenario dat op deze afstand kan ontstaan een toxische wolk.

Een toxische wolk ontstaat wanneer de tankwagen bezwijkt waardoor de vloeibaar toxische stof of gas ontsnapt. Hiertegen dient in de woningen te worden geschuild. De ventilatie moet kunnen worden uitgeschakeld. In het bouwbesluit is geregeld dat woningen worden voorzien van de mogelijkheid om de mechanische ventilatie met één druk op de knop uit te schakelen.

De ontvluchting vanuit het plangebied van de risicobronnen af kan via de JJH Verhulstlaan. Ten aanzien van de toe te voegen populatie kan voor dit plan worden uitgegaan van goed zelfredzame mensen. Niettemin zal een goede risicocommunicatie kunnen bijdragen aan een betere zelfredzaamheid en beheersbaarheid. Een hulpmiddel hierbij is NL-Alert.

De locatie is goed bereikbaar via de JJH Verhulstlaan. Hulpdiensten kunnen dus tijdig ter plaatse zijn. Tevens wordt er vanuit gegaan dat er voldoende pompputten aanwezig zijn gezien het feit dat het een bestaande wijk betreft. Een waterscherm kan dan de effecten van een toxische wolk tegen gaan.

Advies voor een betere zelfredzaamheid en beheersbaarheid in geval van een toxische wolk is schriftelijk ingewonnen bij de veiligheidsregio Brandweer Gooi en Vechtstreek. Hierbij wordt wat betreft een toxische wolk opgemerkt dat het in eerste instantie belangrijk is om in de woning te schuilen en het eventuele ventilatiesysteem uit te schakelen en alle ramen en deuren te sluiten. De brandweer zal op basis van de gevaarlijke stof en het weertype op dat moment een inschatting maken of schuilen voldoende is of dat een evacuatie noodzakelijk is. Wederom wordt verwezen naar de berichten en aanwijzingen op NL-Alert.

Verantwoording groepsrisico A1

Op een afstand van ca 140 meter afstand van de A1 is het worstcase scenario dat kan ontstaan een plasbrand, een BLEVE en een toxische wolk.

Plasbrand

Bij een calamiteit met brandbare vloeistoffen kan een plasbrand ontstaan (een plas van brandende vloeistof). Het gevolg is een korte, maar extreme hittestraling. De omvang van het effect wordt bepaald door de oppervlakte van de plas. Uitgaande van een calamiteit waarbij een gehele tankinhoud vrijkomt, is het invloedsgebied van een plasbrand ongeveer 60 meter. De afstand tussen de weg en het plan bedraagt meer dan 60 meter. Hierdoor zijn de gevolgen van een plasbrand beperkt. Het scenario plasbrand is daarom in het kader van deze groepsrisicoverantwoording niet verder uitgewerkt.

BLEVE

Een koude BLEVE ontstaat wanneer de tankwagen bezwijkt waardoor er plotseling gas kan ontsnappen, welke na ontsteking ontploft. Het ontstaan van een koude BLEVE is niet te bestrijden, omdat de tank meteen explodeert.

Een warme BLEVE ontstaat door een (plas)brand in de nabijheid van een tankwagen. Door de hitte van de brand loopt de druk in een tankwagen hoog op, terwijl de sterkte van de metalen wand afneemt. Hierdoor kan de wand het begeven en de tank ontploffen. Met het LPG-convenant zijn tankauto's voorzien van een hittewerende coating die de kans op een warme BLEVE gedurende ten minste 20-75 minuten voorkomt, de brandweer is daardoor in staat de tank tijdig te koelen. Zelfredzaamheid wordt hier bewerkstelligd door te schuilen binnen gebouwen die bestand zijn tegen de eventuele explosie en enige mate van bescherming tegen hitte bieden. Daarnaast kan het gebied goed ontvlucht worden via de bestaande wegenstructuur van de wijk. Ten aanzien van de toe te voegen populatie kan voor dit plan worden uitgegaan van goed zelfredzame mensen. Niettemin zal een goede risicocommunicatie kunnen bijdragen aan een betere zelfredzaamheid en beheersbaarheid. Een hulpmiddel hierbij is NL-Alert.

De locatie is goed bereikbaar via de JJH Verhulstlaan. Hulpdiensten kunnen dus tijdig ter plaatse zijn. Tevens wordt er vanuit gegaan dat er voldoende pompputten aanwezig zijn gezien het feit dat het een bestaande wijk betreft.

Advies voor een betere zelfredzaamheid en beheersbaarheid in geval van een BLEVE is schriftelijk ingewonnen bij de veiligheidsregio Brandweer Gooi en Vechtstreek. In dit advies wordt aangegeven dat bij een dreigende warme BLEVE er nog enigszins tijd is om te vluchten indien het incident tijdig bekend is bij de bewoners. Hierbij wordt tevens verwezen naar het gebruik van onder andere NL-Alert. Bij een koude BLEVE is dit niet altijd mogelijk waardoor de veiligheidsregio adviseert om in een gebouw of achter een muur te schuilen. Indien er ook een brand is ontstaan is vluchten onder dekken van constructies de beste oplossing.

Toxische wolk

Een toxische wolk ontstaat wanneer de tankwagen bezwijkt waardoor de vloeibaar toxische stof ontsnapt en verdamp. Hiertegen dient in de woningen te worden geschild. De ventilatie moet kunnen worden uitgeschakeld. In het bouwbesluit is geregeld dat woningen worden voorzien van de mogelijkheid om de mechanische ventilatie met één druk op de knop uit te schakelen.

De ontluchting vanuit het plangebied van de risicobronnen af kan via de JJH Verhulstlaan. Ten aanzien van de toe te voegen populatie kan voor dit plan worden uitgegaan van goed zelfredzame mensen. Niettemin zal een goede risicocommunicatie kunnen bijdragen aan een betere zelfredzaamheid en beheersbaarheid. Een hulpmiddel hierbij is NL-Alert.

De locatie is goed bereikbaar via de JJH Verhulstlaan. Hulpdiensten kunnen dus tijdig ter plaatse zijn. Tevens wordt er vanuit gegaan dat er voldoende pompputten aanwezig zijn gezien het feit dat het een bestaande wijk betreft. Een waterscherm kan dan de effecten van een toxische wolk tegen gaan.

Advies voor een betere zelfredzaamheid en beheersbaarheid in geval van een toxische wolk is schriftelijk ingewonnen bij de veiligheidsregio Brandweer Gooi en Vechtstreek. Hierbij wordt wat betreft een toxische wolk opgemerkt dat het in eerste instantie belangrijk is om in de woning te schuilen en het eventuele ventilatiesysteem uit te schakelen en alle ramen en deuren te sluiten. De brandweer zal op basis van de gevaarlijke stof en het weertype op dat moment een inschatting maken of schuilen voldoende is of dat een evacuatie noodzakelijk is. Wederom wordt verwezen naar de berichten en aanwijzingen op NL-Alert.

Voor dit plan is conform artikel 9 uit het bevt de veiligheidsregio door het bevoegd gezag gevraagd advies uit te brengen omtrent de zelfredzaamheid en beheersbaarheid binnen het plangebied. Het advies is gegeven in bijlage A bij deze rapportage.

Bijlage A

Advies Veiligheidsregio

BRANDWEER



College van Burgemeester en Wethouders van de
gemeente Gooise Meren
t.a.v. dhr. B. Vroom
Postbus 6000
1400 HA BUSSUM

Risicobeheersing

Kamerlingh Onnesweg 148
1223 JN Hilversum
Telefoon (035) 688 55 88
Fax (035) 688 55 15
info@brandweergooienvechtstreek.nl
www.brandweergooienvechtstreek.nl

Datum	2 maart 2018	Telefoon	035-6885543	Bijlage	--
Onze referentie	VRGV-RvM-126	Fax	035-6885515		
Uw referentie	e-mail	E-mail	ronald.vanmiltenburg@brandweergooivecht.nl		
Uw brief van	22 december 2018	Onderwerp	Reactie omgevingsvergunning J.J.H. Verhulstlaan 14 Bussum		

Geachte heer Vroom,

De betreffende locatie bevindt zich binnen het bestemmingsplan Brediuskwartier van de dorpskern Bussum.

De nieuw te ontwikkelen locatie bevindt zich op 140 meter van de rijksweg A1. Er is een onderzoek gedaan naar de risicobronnen in de directe omgeving van het plangebied. Het plangebied bevindt zich binnen het invloedsgedebied van de rijksweg A1.

De brandweer heeft inhoudelijk geen op- en aanmerkingen over het onderzoek 'externe veiligheid'. Bij paragraaf 6 'samenvatting en conclusie' staan nog wel een paar vragen aan de brandweer. Hieronder zijn deze beantwoord.

Voor de zelfredzaamheid en beheersbaarheid van een BLEVE is onderscheid te maken in 2 scenario's namelijk een warme en een koude BLEVE.

Bij een dreigende warme BLEVE is er nog enigszins tijd om te vluchten indien het incident tijdig bekend is bij de bewoners. Hiervoor zal bij een incident o.a. gebruik worden gemaakt van NL-Alert.

Bij een koude BLEVE is dat niet altijd mogelijk omdat de oorzaak een externe impact is zoals een botsing. Het is ook nog mogelijk dat het ontsnapte gas later nog gaat ontsteken waardoor er nog een gaswolkontbranding gaat plaatsvinden. Het advies is om in een gebouw of achter bijvoorbeeld een muur te gaan schuilen. Indien er ook een brand is ontstaan dan is vluchten onder dekking van constructies de beste oplossing.

Bij het scenario toxische wolk is het in eerste instantie belangrijk om in de woning te gaan schuilen en de eventuele ventilatiesystemen uit te schakelen en alle ramen en deuren te sluiten. De brandweer zal op basis van de gevaarlijke stof en het weertype op dat moment een inschatting maken of schuilen voldoende is of dat een evacuatie noodzakelijk is. Het is belangrijk om de berichten op NL-Alert goed te blijven volgen.

De regionale brandweer is tot de conclusie gekomen dat de externe veiligheidsparagraaf en bijlage 3 verder voldoende invulling geven.

Ik hoop u hiermee voldoende mee te hebben geïnformeerd en zie uw berichten met belangstelling tegemoet.

Met vriendelijke groet,

~~Ing. R.T.J. van Miltenburg~~
Specialist risico's en veiligheid