

BRIEFRAPPORT

2018.0351 SAB RISICOANALYSE A59 WONINGBOUWLOCATIE HEESCH V03

Titel : 2018.0351 SAB Risicoanalyse A59 woningbouwlocatie Heesch
Versie : V03
Datum : 20 augustus 2019
Opsteller : J.H. van Hooren

Prevent Adviesgroep B.V. | T 085 760 7941 | Bezoekadres: De Dijken 7F, 1747 EE TUITJENHORN | Postadres: Postbus 82,
1800 AB ALKMAAR | www.preventadviesgroep.nl | info@preventadviesgroep.nl | KVK 37.135.502 | BTW 8184.14.893.B01 |
NL67 RABO 0160 4451 91 | Algemene voorwaarden: DNR2015 | ©2018

1 Externe veiligheid

1.1 Wettelijk kader

1.1.1 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.

1.1.2 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).

1.1.2.1 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

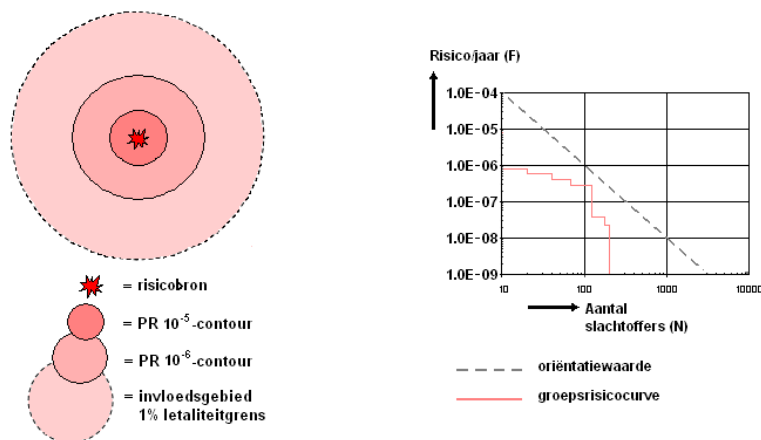
¹ Objecten waar mensen doorgaans dag en nacht verblijven, genieten bijzondere bescherming (denk hierbij aan woningen). Dit geldt ook voor bepaalde groepen mensen die op basis van fysieke of psychische gesteldheid extra kwetsbaar zijn (denk hierbij aan verblijfruimten voor kinderen, ouderen, zieken of 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.

1.1.2.2 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 1 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 logaritmisch 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.

1.1.3 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 2 Verplichte en onmisbare onderdelen van de verantwoordingsplicht van het groepsrisico

Op basis van de risicokaart blijkt dat er een basisnet weg route (A59) aanwezig is nabij het plangebied. Conform het Bevt moet er onderzoek plaatsvinden naar het groepsrisico wanneer een ontwikkeling zich binnen 200 meter van deze route plaats-

vindt. De afstand tot de weg is kleiner dan 200 meter. Hierdoor is nader onderzoek naar het groepsrisico vanwege deze bronnen noodzakelijk.

Het plangebied ligt tevens binnen het invloedsgebied van deze bron alsmede binnen het invloedsgebied van een lokale transportroute ('t Dorp). Hierdoor dient ingegaan te worden op de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp, en voor zover dat plan betrekking heeft op nog niet aanwezige kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten: de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien zich op de weg een ramp voordoet.

Nader onderzoek naar het groepsrisico vindt derhalve enkel plaats voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg.

3 Toetsing HART-methodiek

De planlocatie ligt binnen het groepsrisico-aandachtgebied (oftewel, binnen een afstand van 200 meter) van een A- of N-weg zoals benoemd in het Basisnet. In de nabijheid van het projectgebied is de Rijksweg A59 gelegen. De A59 valt onder de werkingssfeer van het Bevt en maakt op grond van de Regeling Basisnet deel uit van Basisnet Weg. Het betreffende traject van de A59 beschikt niet over een veiligheidsafstand voor het plaatsgebonden risico en niet over een plasbrandaandachtsgebied. De locatie ligt op ca. 165 meter van de snelweg A59, waarover vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Daarom is inzicht in de externe veiligheidsrisico's vereist. De A59 beschikt niet over een $PR=10^{-6}$ contour. Er zal worden getoetst aan de grenswaarden, richtwaarden en oriëntatiewaarden. Dit wordt gedaan via de HART methodiek (Handleiding Risicoanalyse Transport).

3.1 Rijksweg A59

Het planvoornemen is gelegen nabij de A59. Om deze reden zijn beide wegvakken van de A59 toegevoegd. Onderstaande tabel 1 toont de transportgegevens voor het berekenen van het groepsrisico, overeenkomstig de Regeling basisnet.

Tabel 1: Transportstromen gevaarlijke stoffen per jaar over de A59 overeenkomstig de Regeling basisnet.

Wegvak	Traject	GF3	LF1	LF2	LT2
B78	A59: Knp. Hintham-Paalgraven – Knp. Paalgraven	763	4.227	8.463	419

GF1 – GF3 = Brandbare gassen in druktankwagens

GT2 – GT7 = Toxische gassen

LF1 en LF2 = Brandbare vloeistoffen

LT2 = Toxische vloeistoffen

3.2 Plaatsgebonden risico Rijksweg A59

Middels de Handleiding Risicoanalyse Transport (HART) is getoetst of er sprake is van een overschrijding van het PR. Hierbij is paragraaf 1.2.2 met routetype: autosnelweg gehanteerd.

- Vuistregel 1: Een autosnelweg heeft geen 10-5 contour;
- Vuistregel 2: Wanneer het aantal GF3 transporten per jaar lager is dan 4.000 heeft een autosnelweg geen 10-6-contour. Overeenkomstig de gegevens uit het Basisnet (zie tabel 1) blijkt dat voor dit traject 3.000 GF3 transporten plaatsvinden, oftewel minder dan 4.000. Voor dit weggedeelte geldt derhalve geen 10-6 contour;
- Vuistregel 3: Wanneer het aantal GF3 transporten per jaar groter is dan 4.000 heeft een autosnelweg geen 10-6-contour als $0.0001 \cdot (0.1 \cdot LF2 + GF3 + 0.5 \cdot LT1 + LT2 + 3 \cdot LT3 + GT4 + GT5) < 1$.

Hier niet van toepassing, aangezien de GF3 met 3.000 kleiner is dan 4.000. Derhalve wordt geconcludeerd dat er voor de PR van de A59 geen aanvullende berekening noodzakelijk is.

3.3 Groepsrisico Rijksweg A59

Middels de HART-methodiek is getoetst of er sprake is van een overschrijding van het GR. Hierbij is paragraaf 1.2.2. met het route type: autosnelweg gehanteerd. De toetsing heeft plaatsgevonden op basis van Tabel 1-5 van de HART, aangezien er sprake is van tweezijdige bebouwing. Hieruit blijkt dat er meer dan tweemaal het maximaal waargenomen aantal vervoerseenheden per jaar noodzakelijk zijn om de drempelwaarden te overschrijden. Concreet zijn de vuistregels als volgt te beantwoorden:

Toetsing 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 1 is niet relevant aangezien er geen transport plaatsvindt van LT3, GT4 en GT5.
- Vuistregel 2: Wanneer GF3 minder is dan 10 maal de drempelwaarde in Tabel 1-4 (eenzijdige bebouwing) of 10 maal de drempelwaarde in Tabel 1-5 (2-zijdige bebouwing) wordt de oriëntatiewaarde van het groepsrisico niet overschreden.
- Op grond van tabel 1-5 en de parameters dichtheid 20/ha; afstand van 100 meter tot de as van de weg, luidt de conclusie dat “meer dan twee maal het maximaal waargenomen aantal vervoerseenheden per jaar nodig” is om de drempelwaarden te overschrijden.

Toetsing 10% 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 1 is niet relevant aangezien er geen transport plaatsvindt van LT3, GT4 en GT5.
- Vuistregel 2: Wanneer GF3 minder is dan de drempelwaarde in Tabel 1-4 (eenzijdige bebouwing) of in Tabel 1-5 (2-zijdige bebouwing) wordt 10% van de oriëntatiewaarde niet overschreden.
Op grond van tabel 1-5 en de parameters dichtheid 20/ha; afstand van 100 meter tot de as van de weg, luidt de conclusie dat “meer dan twee maal het maximaal waargenomen aantal vervoerseenheden per jaar nodig” is om de drempelwaarden te overschrijden. Dit wordt door dit planvoornemen bij lange na niet gehaald. Op basis van de toepassing van de vuistregels is een verdere berekening niet noodzakelijk.

3.4 Conclusie risico's Rijksweg A59

Gelet op de conclusies naar aanleiding van het toepassen van de vuistregels uit het HART, is er geen verdere berekening noodzakelijk vanuit de PR en de GR van de A59.

4 Verantwoording groepsrisico

Uit de voorafgaande hoofdstukken blijkt dat het risico van Rijksweg A59 (beperkt) verantwoord dient te worden.

4.1 Onderdelen verantwoording groepsrisico

Uit het onderzoek externe veiligheid is gebleken dat een beperkte verantwoording van het groepsrisico dient te worden uitgevoerd voor de A59. Volgens opgave van ODBN moet ook de lokale weg 't Dorp als transportroute worden beschouwd. Hierbij dient vanuit het Besluit externe veiligheid en transportroutes nader in gegaan te worden op:

- de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op die weg, spoorweg of dat binnenwater, en
- 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.

Conform artikel 7 van het Bevt dient advies te worden gevraagd aan de Veiligheidsregio in verband met de zelfredzaamheid, bereikbaarheid en bestrijdbaarheid.

4.2 Scenario's

De risicobronnen kennen de volgende (worstcase) scenario's:²

1. Explosief (BLEVE) voor de A59 en 't Dorp.
Het worstcase scenario voor het transport van gevaarlijke stoffen over de weg is een koude en warme BLEVE van een tankwagen met LPG.
2. Toxisch voor de A59.
Het scenario hiervoor is een lekkage van de tankwagen (ammoniak, fluorwaterstof) toxische wolk.

4.3 Beperkte verantwoording A59 en 't Dorp

4.3.1 Scenario

Als gevolg van een ongeluk met een tankwagen of ketelwagen kan zich een warme of koude BLEVE voordoen, of er kan een toxische wolk ontstaan door het lekken van toxisch gas of vloeistof.

² Effectafstanden afkomstig van scenarioboek Externe veiligheid ontwikkeld door de veiligheidsregio's in de provincies Noord-Holland, Flevoland en Utrecht

4.3.2 Bestrijdbaarheid

Een koude BLEVE kondigt zich niet aan, maar vindt onverwacht plaats. Hulpdiensten kunnen uitsluitend de gevolgen bestrijden. Bij een warme BLEVE kunnen hulpdiensten, indien tijdig aanwezig, de opwarming van de drukhouder voorkomen. Belangrijk bij een ongeval met brandbare gassen is dat de brandweer zo snel mogelijk bij de tankwagen is, zodat deze onmiddellijk gekoeld kan worden om een warme BLEVE (vuurbal en drukgolf) of koude BLEVE te voorkomen. Essentieel is daarbij dat de brandweer voor een langere periode voldoende bluswatercapaciteit heeft. De snelheid van het ter plaatse komen is van groter belang dan de bestrijding van de gevolgen van een BLEVE. Hierdoor kunnen de bewoners, bezoekers en werknemers tijdig geëvacueerd worden.

Bij een ongeval met toxische gassen en vloeistoffen kan de brandweer optreden door de gaswolk neer te slaan of te verdunnen/op te nemen met een waterscherm. Een tijdige waarschuwing van de bevolking om te schuilen (ramen en deuren sluiten en ventilatie uitschakelen) en evacuatie naar locaties buiten het invloedsgebied zijn de belangrijkste taken van de brandweer en het bevoegd gezag bij een ongeval met giftige gassen en vloeistoffen.

Een belangrijke oorzaak waarom de hulpdiensten niet kunnen voldoen aan de hulpvraag is dat het scenario zich snel ontwikkelt. De giftige gaswolk zal, mede afhankelijk van de weersomstandigheden, reeds binnen enkele minuten een groot gebied kunnen bestrijken. De (regionale) brandweer zal het Waarschuwings- en Alarmeringssysteem activeren (WAS-palen) om de bevolking te alarmeren. Daarnaast zal ook NL-Alert worden ingeschakeld.

Voor de bestrijding van een calamiteit is de inrichting van het gebied van belang. Naast het tijdig aanwezig zijn met voldoende materieel is tevens de bereikbaarheid in algemene zin cruciaal.

De opkomsttijd is de tijd die de brandweer nodig heeft vanaf de melding tot het ter plaatse komen bij een incident. Voor de hulpverleningsdiensten is het van belang dat ze snel naar de incidentlocaties kunnen. In de Handleiding bluswatervoorziening en bereikbaarheid zijn normen voor maximale opkomsttijden gesteld. Bij de veiligheidsregio dient advies te worden ingewonnen of de bereikbaarheid en daarmee de opkomsttijden voldoende zijn gewaarborgd.

Voor de bestrijding is bluswater ook van belang. Hier gaat het om een beoordeling van de feitelijk aanwezige bluswatercapaciteit, zowel primair (brandkranen), secundair (geboorde putten en open water) en tertiair bluswater (aanvullende bluswatervoorzieningen). Daarbij wordt beschouwd of dit overeenkomt met de benodigde bluswatercapaciteit in het geval van een calamiteit van één van de twee scenario's. Op dit punt dient de veiligheidsregio om advies te worden gevraagd.

4.3.3 Zelfredzaamheid

Binnen de 150 meter zijn personen (ook in gebouwen) onvoldoende beschermd tegen de gevolgen van een ('koude') BLEVE. Buiten de 150 meter is, in het geval van een

BLEVE, schuilen in een gebouw of woning in beginsel de beste manier om de calamiteit te overleven. Op een afstand van tenminste 355 meter zijn de effecten van een BLEVE verminderd tot 1% letaal. In het geval van schuilen is het zaak een veilige plek binnen een gebouw op te zoeken buiten het bereik van rondvliegend glas (zoals een toilet of badkamer). Na afloop van de BLEVE dient het gebied ontvlucht te worden om effecten door de secundaire branden te vermijden.

Mogelijkheden van zelfredzaamheid bij calamiteiten met toxische gassen

Bij een calamiteit waarbij toxische gassen vrijkomen is zo snel mogelijk schuilen in een gebouw het voorkeursscenario. Mensen op grotere afstand van de risicobron kunnen bij een tijdige waarschuwing het gebied op tijd ontvluchten. Bij een calamiteit met toxische gassen zit er enige tijd tussen het ontstaan van het ongeval en het optreden van letsel bij aanwezigen. Daarbij is ook de duur van de blootstelling van invloed op de ernst van het letsel. Snel reageren, naar binnen gaan en ramen en deuren sluiten is bij dit scenario dus van belang. In verband met een mogelijk toxisch scenario wordt standaard geadviseerd om bij nieuwe woon- en verblijfsgebouwen het ventilatiesysteem centraal uitschakelbaar te maken, om te voorkomen dat een toxisch gas (rook) naar binnen wordt gezogen.

Bij de inrichting van het plangebied is het van belang dat de locatie goed te ontvluchten is om personen na afloop van een BLEVE weg te kunnen leiden van de calamiteit. Vluchtroutes dienen zoveel mogelijk personen direct van de calamiteit weg te leiden. De mensen binnen het plangebied kunnen worden verondersteld goed zelfredzaam te zijn. Binnen het plangebied zal sprake zijn van mensen met een normale mobiliteitsfactor. Het plangebied bevindt zich aan een stelsel van wegen. In ieder geval 2 van die wegen zijn van de A59 af gericht en stelt de bevolking in de gelegenheid om bij een incident verschillende kanten op te vluchten. Er zijn voldoende vluchtwegen aanwezig zijn voor het ontvluchten van het plangebied. Er zijn tevens meerdere aanrijroutes voor de hulpdiensten beschikbaar.

Bij blootstelling aan een toxisch gas biedt 'schuilen' de beste wijze van zelfredzaamheid. Schuilen vindt plaats binnen bouwwerken. De mate waarin deze bouwwerken afsluitbaar zijn tegen de indringing van toxisch gas en de tijdsduur dat deze bouwwerken worden blootgesteld zijn hierbij parameters. Bij nieuwe gebouwen, zoals in dit geval ook zullen worden gebouwd, is sprake van een steeds betere isolatie die zorgt voor een goed bescherming tegen het binnendringen van toxisch gas en zijn extra maatregelen niet noodzakelijk. Wel wordt geadviseerd het ventilatiesysteem centraal uitschakelbaar te maken, dit om te voorkomen dat een toxisch gas (rook) naar binnen wordt gezogen.

Het gebruik van een WAS (waarschuwing- en alarmeringssysteem) en NL-Alert moet personen waarschuwen voor de gevolgen van het incident. Daarbij is het van belang dat dit systeem voldoende dekkend is. De Veiligheidsregio draagt in samenwerking met overheden zorg voor een dergelijk systeem. Bij een BLEVE kan schuilen in een gebouw eveneens relevant zelfredzaam gedrag zijn, afhankelijk van de afstand tot de calamiteit (minimaal 150 meter). Bouwkundige maatregelen kunnen worden doorgevoerd om gebouwen beter te beschermen tegen de drukgolf van de BLEVE. Gezien de omvang van de risico's en de hoge kosten van dergelijke maatregelen, wordt dit niet geadviseerd.

5 Samenvatting en conclusie

Aan de noordzijde van Heesch bevindt zich, in de nabijheid van rijksweg A59, een te ontwikkelen kavel grond. Ten behoeve van deze ontwikkeling is een ruimtelijke onderbouwing opgesteld. Deze ruimtelijke onderbouwing heeft als doel om het voorliggende initiatief inzichtelijk te maken en om aan te tonen dat deze aansluit bij de huidige beleidskaders en haalbaar is. Hierbij zal worden aangetoond dat de ontwikkeling in overeenstemming is met een 'goede ruimtelijke ordening'.

In voorliggend rapport is de uitvoerbaarheid van het initiatief beschouwd voor wat betreft het aspect externe veiligheid.

Uit onderhavig onderzoek blijkt het volgende.

- Er zijn geen stationaire bronnen (inrichtingen) die een belemmering vormen voor de realisatie van de te realiseren woningen.
- Er zijn geen buisleidingen in de omgeving die een belemmering vormen voor de ontwikkeling van het plangebied.
- Het plangebied bevindt zich op ongeveer 165 m van Rijksweg A59. Het ligt hiermee binnen de toetsingsafstand van 200 m zodat onderzoek naar het groepsrisico dient plaats te vinden. Het plangebied ligt tevens binnen het invloedsgebied van de transportroute A59 en de lokale weg 't Dorp. Het groepsrisico is kleiner dan 0,1 x OW. Daarom kan worden volstaan met een beperkte verantwoording van het groepsrisico als bedoeld in de HART. Hierbij moet worden ingegaan op de aspecten beheersbaarheid en zelfredzaamheid.

Er is kan worden volstaan met een beperkte verantwoording van het groepsrisico.