



Gemeente Weert
College van burgemeester en wethouders
t.a.v. Anouk Cramers
Postbus 950
6000 AZ WEERT



datum	12 februari 2015	behandeld door	Nanette Starreveld
uw kenmerk		telefoonnummer	+31 88 11 90295
ons kenmerk	UIT004278	bijlage(n)	1
onderwerp	Verzoek om advies inzake realisatie kennis- en expertisecentrum Beatrixlaan 1-3 Weert		

Geacht college,

Op 2 december 2014 heeft u de Veiligheidsregio Limburg-Noord gevraagd om advies uit te brengen in het kader van de Wet ruimtelijke ordening. Dit advies wordt gegeven op basis van artikel 4.3 van de Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen.

Het betreft een advies in verband met de aanvraag voor een wijziging van het bestemmingsplan. Het betreft de realisatie van een combinatie van een school met zorgondersteuning.

Het plangebied bevindt zich binnen het invloedsgebied van de spoorlijn Roermond-Weert. Over dit traject worden gevaarlijke stoffen vervoerd (brandbare gassen, toxische gassen, brandbare vloeistoffen en toxische vloeistoffen). Het transport van gevaarlijke stoffen over het spoor vormt een risico voor de omgeving en daarmee voor objecten binnen het plangebied.

Dit advies is gebaseerd op de bij de aanvraag gevoegde stukken. Tevens is in het advies rekening gehouden met het gemeentelijk beleid externe veiligheid.

Het advies is opgesteld door Nanette Starreveld (Veiligheidsregio Limburg-Noord). Het conceptadvies is afgestemd met Anouk Cramers van de gemeente Weert.

Relevante aspecten externe veiligheid

Bij dit bestemmingsplan zijn de volgende aspecten relevant:

Groepsrisico

Uit de resultaten van de berekeningen blijkt dat het groepsrisico gering toeneemt als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling. De oriëntatie waarde wordt zowel in de huidige situatie als in de toekomstige situatie niet overschreden.

Risicobronnen

Uit de externe veiligheidsonderzoeken blijkt dat de volgende risicobronnen relevant zijn;

- Vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor Roermond-Weert.

Scenario's

Gezien de verschillende gevaarlijke stoffen die over het spoor Roermond-Weert vervoerd worden, zijn diverse scenario's mogelijk. Het plangebied ligt op een afstand van circa 170 meter van de risicobron.

Er wordt rekening gehouden met een BLEVE- en toxisch scenario.

Bij een BLEVE zijn slachtoffers te verwachten tot op een afstand van 470 meter (doden tot 300 meter). Bij een toxische wolk zijn slachtoffers te verwachten tot op een afstand van 1.250 meter (doden tot aan 950 meter).

Mogelijkheden hulpverlening

Bij een incident op het spoor zal de hulpverlening zich met name richten op het verzorgen en transporteren van gewonden, het afzetten van het incidentgebied en opvang. De brandweer zal zich met name richten op het koelen en afschermen van de tankwagon, het blussen van (secundaire) branden, het beperken en neerslaan van toxische dampen.

De hulpverleningscapaciteit in de Veiligheidsregio Limburg-Noord is voldoende ingericht voor incidenten van deze omvang. De berekende opkomsttijd voldoet aan de opkomsttijd zoals vastgelegd in het Besluit veiligheidsregio's (8 minuten). De beschikbare bluswatercapaciteit ter plaatse is onvoldoende om te voorzien in de behoefte.

Zelfredzaamheid

Het handelingsperspectief voor de diverse scenario's is afhankelijk van de afstand ten opzichte van de risicobron. Gezien de afstand van de risicobronnen ten opzichten van het plangebied en de grootte van het plangebied zijn schuilen en/of vluchten de juiste handelingsperspectieven. Daarmee kan het aantal (dodelijke) slachtoffers gereduceerd worden. De zelfredzaamheid kan positief beïnvloedt worden door de vluchtmogelijkheden van de gebouwen en de omgeving te verbeteren.

Advies

In het kader van de onvoldoende beschikbare bluswatercapaciteit wordt geadviseerd om:

- Bij het plangebied te voorzien in een bluswatervoorziening van een minimale capaciteit 60 m³/u.
- Bij het spoor te voorzien in een bluswatervoorziening van een minimale capaciteit van 120 m³/u.

Om de zelfredzaamheid te vergroten worden de volgende aanvullende bouwkundige maatregelen geadviseerd:

om de effecten van hittestraling te beperken:

- De gevel aan de risicozijden (incl. beglazing en kozijnen) zodanig uitvoeren dat deze ten minste 30 minuten brandwerend is conform NEN 6069, uitgezonderd de gevel aan de niet-risicozijden;
- Onbrandbare gevelbekleding conform brandvoortplantingsklasse 2 zoals gesteld in NEN 6065, uitgezonderd de gevel aan de niet-risicozijden;
- Vluchtmogelijkheden van de bron af situeren.

om de effecten van een toxische stof te beperken:

- Gebouwen uitvoeren met een uitschakelbare ventilatie die centraal per gebouw kan worden aangestuurd. De ventilatieopeningen dienen van de risicobron af te zijn gericht, de bediening van het ventilatiesysteem dient op een goed bereikbare plaats te zijn gerealiseerd;
- Vluchtmogelijkheden van de bron af situeren.

Restrisico

De beschouwde risicobron kan in de huidige situatie tot ongevallen leiden met grote gevolgen die onbeheersbaar kunnen blijken. De genoemde maatregelen kunnen de effecten van ongevallen verder reduceren tot een omvang die beheersbaar wordt geacht door de hulpverleningsdiensten

Wij verwachten u met dit advies van dienst te zijn geweest. Heeft u nog vragen dan kunt u contact opnemen met Nanette Starreveld adviseur risicobeheersing, telefoonnummer 088-1190295 of via n.starreveld@vrln.nl.

Namens het dagelijks bestuur van de Veiligheidsregio Limburg-Noord,

Met vriendelijke groet,



Manager expertise en specialistische diensten
Roger Knorr



Rapportage advies externe veiligheid

Kennis- en expertisecentrum Beatrixlaan 1-3 ,
Weert

Adviesaanvrager:	Gemeente Weert
Datum:	10 februari 2015
Status:	Definitief
Opgesteld door:	Nanette Starreveld
Collegiaal getoetst door:	Patrick Ewalds

Inhoudsopgave

1	Adviesaanvraag	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Gevolgde procedure	3
2	Situatie	4
2.1	Risicobronnen	4
2.2	Groepsrisico	4
3	Scenario's	5
3.1	Ongeval op het spoor met een ketelwagon	5
3.2	Hulpvraag en hulpverleningscapaciteit	8
4	Maatregelen	9
4.1	Bronmaatregelen	9
4.2	Effectbeperkende maatregelen	9
4.3	Zelfredzaamheid	11
4.4	Samenvatting maatregelen	13
5	Restrisico	14

1 Adviesaanvraag

1.1 Aanleiding

Op de locatie Beatrixlaan 1-3 te Weert wordt een nieuw school-/zorggebouw (een kennis- en expertisecentrum) gerealiseerd. Op dit moment heeft de locatie een bestemming 'Maatschappelijke doeleinden' welke het nieuwe gebruik reeds toestaat. Vanwege de bouwhoogte wordt afgeweken van het bestemmingsplan.

Het plangebied bevindt zich op ongeveer 170 meter van de spoorlijn Roermond-Weert, op ongeveer 725 meter van de ringbaan en op ongeveer 3.000 meter van de A2. Over deze trajecten worden gevaarlijke stoffen vervoerd (brandbare gassen, toxische gassen, brandbare vloeistoffen en toxische vloeistoffen). Het transport van gevaarlijke stoffen over het spoor, de A2 en de ringbaan vormen een risico voor de omgeving en daarmee eventueel voor objecten binnen het plangebied.

1.2 Gevolgde procedure

Op 2 december 2014 heeft de gemeente Weert de Veiligheidsregio Limburg-Noord (VRLN) gevraagd om advies uit te brengen in het kader van de Wet ruimtelijke ordening. Dit advies wordt gegeven op basis van artikel 4.3 van de Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen.

De wijze waarop de Veiligheidsregio Limburg-Noord advies uitbrengt is beschreven in het interne kwaliteitssysteem¹. Het advies is gebaseerd op de van de gemeente ontvangen gegevens en is opgesteld volgens de Handreiking Verantwoorde brandweeradvisering externe veiligheid² en het Scenarioboek Externe Veiligheid³. Bij het opstellen van het advies is de Provinciale Risicokaart betrokken.

Het advies is opgesteld door Nanette Starreveld (VRLN). Het conceptadvies is afgestemd met Anouk Cramers van de gemeente Weert.

Dit brandweeradvies is gebaseerd op de volgende gegevens:

- Risico inventarisatie externe veiligheid, Beatrixlaan 1-3, Windmill, 26 november 2014;
- Gemeentelijk beleid externe veiligheid Weert.

¹ Procedure 2.0 Advisering externe veiligheid, versie 4.0.

² Handleiding is opgesteld vanuit het IPO om te dienen als leidraad bij het opstellen van uniforme adviezen door de regionale brandweren in Nederland.

³ www.scenarioboek.nl, interregionale Samenwerking Veiligheidsregio's Amsterdam-Amstelland, Flevoland, Gooi en Vechtstreek, Kennemerland, Noord-Holland Noord en Zaanstreek-Waterland.

2 Situatie

Het plangebied betreft een stuk braakliggend terrein met daarbij een school (zonder zorgondersteuning) met een bouwhoogte van 7 meter. In de huidige situatie zijn er circa 150 leerlingen en circa 15 werknemers aanwezig. Dit binnen de tijdsperiode tussen 07:00 uur 's morgens en 23:00 uur 's avonds.

In de toekomstige situatie zal er een combinatie van een school met zorgondersteuning worden gerealiseerd. De bouwhoogte gaat van 7 naar 9 meter. Het aantal leerlingen zal toenemen naar circa 300. Het aantal werknemers zal ook toenemen naar circa 35. Deze zullen ook tussen 07:00 uur 's morgens en 23:00 uur 's avonds aanwezig zijn.

2.1 Risicobronnen

Uit de externe veiligheidsonderzoeken blijkt dat de volgende risicobronnen relevant zijn:

- Vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor Roermond – Weert (110020);
- Vervoer van gevaarlijke stoffen over de A2;
- Vervoer van gevaarlijke stoffen over de ringbaan.

Gezien de grote afstand van de A2 (> 3.000 meter) en van de ringbaan (> 725 meter) ten opzichte van het plangebied zijn hier alleen scenario's relevant met toxische stoffen. Deze scenario's zijn ook mogelijk bij het (dichterbij) gelegen spoor. Daarom wordt de risicobronnen vanuit de A2 en de ringbaan buiten beschouwing gelaten.

2.2 Groepsrisico

Om een beeld te vormen van de invloed van het plan op de hoogte van het groepsrisico zijn risicoberekeningen uitgevoerd. Uit de resultaten van de berekeningen blijkt dat het groepsrisico niet toeneemt als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling. De oriënterende waarde wordt zowel in de huidige situatie als in de toekomstige situatie niet overschreden.

3 Scenario's

Incidenten met gevaarlijke stoffen zijn schaars maar hebben in potentie een zeer grote omvang. Gelet op de verschillende risicobronnen met gevaarlijke stoffen in en nabij het plangebied moet de hulpverlening rekening houden met de volgende ongevallen:

- Ongeval op het spoor met een ketelwagon met zeer brandbare vloeistoffen;
- Ongeval op het spoor met een ketelwagon met brandbare gassen;
- Ongeval op het spoor met een ketelwagon met toxische vloeistoffen.
- Ongeval op het spoor met een ketelwagon met toxische gassen;

Het plangebied is gelegen op circa 170 meter van het spoor. In geval van een ongeval met gevaarlijke stoffen kan het effectgebied over het plangebied liggen.

3.1 Ongeval op het spoor met een ketelwagon

Over het spoor worden zowel brandbare en toxische vloeistoffen, als brandbare en toxische gassen vervoerd.

Daarnaast is het traject aangemerkt met een plasbrandaandachtsgebied (PAG). Het plangebied valt buiten het PAG en buiten het invloedsgebied van een plasbrand. Een ongeval op het spoor met een ketelwagon met brandbare vloeistoffen is daarmee niet relevant voor dit plangebied.

3.1.1 Scenario spoorketelwagon met brandbare gassen

Algemeen

Na een botsing ontstaat een brand welke de ketelwagon aanstraalt. Door de brand loopt de druk in de ketel op en bezwijkt de ketel. Er ontstaat een vuurbal en een drukgolf (BLEVE).

Effecten

TABEL HITTESTRALING WARME BLEVE ⁴											
	Effect-afstand (meter)	Hitte-straling (kw/m ²)	Slachtoffers buiten (%)				Slachtoffers binnen (%)				Schade aan objecten
			†	T1	T2	T3	†	T1	T2	T3	
1 ^e ring	≤ 130	≥ 110	100	0	0	0	10	20	20	50	<u>Onherstelbare schade</u> Alle brandbare materialen gaan branden
Grens 1 ^e ring: 99% letaal	130	110									
2 ^e ring	130 tot 300	110 tot 30	50	20	20	10	1	5	10	25	<u>Gemiddelde schade</u> Brandhaarden vervorming van hout en kunststof
Grens 2 ^e ring: 1% letaal	300	30									
3 ^e ring	300 tot 470	30 tot 0	0	0	0	20	0	0	0	1	Geen/Lichte

⁴ Scenariokaart tankwagons LPG, Warme BLEVE, www.scenarioboekje.nl, jan 2015

Er wordt uitgegaan van het weertype D5, aangezien de personen in het plangebied uitsluitend overdag aanwezig zullen zijn. Het plangebied is geheel binnen de 2^e ring gelegen. Dit betekent dat in het geval dat dit scenario plaatsvindt, er zich buiten veelal dodelijke slachtoffers zullen vallen. Personen die zich binnen bevinden zullen enkele doden, een enkele tientallen zwaar gewonden vallen en een veelvoud aan lichte gewonden. Personen die zich binnen bevinden zijn het beste beschermd.

Bestrijdbaarheid en hulpverlening

De bestrijding en hulpverlening van het incident richt zich op het redden van slachtoffers en waarschuwen en eventueel evacueren van personen. Mogelijk kunnen waterschermen geplaatst worden voor afscherming van de toxische wolk. Hiervoor zijn minimaal twee tot drie waterkannonen benodigd met een capaciteit van 180 tot 270 m³/u.

3.1.3 Scenario spoorketelwagon toxische gassen

Algemeen

Door een incident op het spoor scheurt de wand van een spoorketelwagon met gecompriemd toxisch gas. Een groot deel van de toxische vloeistof stroomt uit. De toxische stof verdampt deels direct en wordt gedurende korte tijd meegevoerd door de wind. De resterende vloeistof vormt een plas en damp vanuit de plas uit.

TABEL TOXISCHE GASSEN ^o											
	Effect-afstand (meter)	Concentratie (mg/m ³)	Slachtoffers buiten (%)				Slachtoffers binnen (%)				Hulpverlening
			†	T1	T2	T3	†	T1	T2	T3	
1 ^e ring	≤ 400	≥ 17.000	100	0	0	0	1	3	7	40	
Grens 1 ^e ring: 99% letaal	400	110									
2 ^e ring	400 tot 950	≥ 2.900	50	20	20	10	1	5	10	25	
Grens 2 ^e ring:	300	30									
3 ^e ring	950 tot 1250	≥ 1.700	0	0	0	20	0	0	0	1	LBW: 1.000 mg/m ³ AGW: 100 mg/m ³
Grens 3 ^e ring	470	0									

Het plangebied is geheel binnen de 1^e ring gelegen. Dit betekent dat in het geval dat dit scenario plaatsvindt, er zich buiten veelal dodelijke slachtoffers zullen vallen. Personen die zich binnen bevinden zullen enkele doden, enkele tientallen zwaar gewonden vallen en een veelvoud aan lichte gewonden. Personen die zich binnen bevinden zijn het beste beschermd.

⁵ Scenariokaart tankwagengecompriemd toxisch gas, www.scenarioboekje.nl, jan 2015

Bestrijdbaarheid en hulpverlening

Calamiteiten met gevaarlijke stoffen leiden door de snelle ontwikkeling of door de omvang vaak tot scenario's die niet te voorkomen zijn door optreden van de brandweer. Het is voor de hulpverlening alleen mogelijk om vanaf bovenwinds gebied op te treden. Het benedenwindse effectgebied kan tot 1.250 meter slechts op kleine schaal betreden worden door de brandweer. De effectbestrijding richt zich met name op het neerslaan van restdampen en het voorkomen dat restdampen vrijkomen. Hiervoor is 180 tot 270 m³/u bluswatercapaciteit benodigd.

3.2 Hulpvraag en hulpverleningscapaciteit

Voor de rampenbestrijding is het van belang dat hulpvraag en hulpaanbod met elkaar in evenwicht zijn. Door de hulpvraag te vergelijken met de operationele capaciteit (hulpaanbod) ontstaat een beeld van de eventuele knelpunten in de voorbereiding op de bestrijding van rampen.

De rampbestrijding wordt pas opgestart nadat het incident zich heeft voorgedaan. De slachtoffers die binnen één uur medisch moeten worden gestabiliseerd zijn bepalend voor de hulpvraag.

Hieruit blijkt dat de hulpverleningscapaciteit in de Veiligheidsregio Limburg-Noord voldoende is ingericht voor een incident van deze omvang.

4 Maatregelen

De maatregelen die genomen kunnen worden om de risico's te beperken en de hulpverlening te ondersteunen bij het bestrijden van de gevolgen van een incident worden onderverdeeld in bronmaatregelen, effectmaatregelen en maatregelen ten behoeve van de zelfredzaamheid.

4.1 Bronmaatregelen

Bronmaatregelen zijn de meest effectieve maatregelen die kunnen worden genomen om het risico te beperken.

De risico's voor het plangebied worden veroorzaakt door het spoor. In het kader van deze ruimtelijke procedure zijn geen bronmaatregelen te treffen.

4.2 Effect beperkende maatregelen

Effect beperkende maatregelen zijn maatregelen die genomen kunnen worden om de effecten van een incident te beperken. Uit het beschreven scenario's en uit de wijze waarop men het plangebied in wil delen, blijkt dat de effecten gevolgen kunnen hebben voor het slachtoffer- en schadebeeld. Met name voor de personen die zich buiten bevinden kunnen de gevolgen groot zijn.

Samengevat zijn de volgende effecten van de beschreven scenario's relevant voor het plangebied:

1. Hittestraling (en drukeffecten) door een BLEVE;
2. Toxische effecten door lekkage van giftige stoffen op het spoor.

4.2.1 Bouwkundige en installatietechnische maatregelen

Om de zelfredzaamheid te vergroten worden de volgende aanvullende bouwkundige maatregelen geadviseerd:

om de effecten van hittestraling te beperken:

- De gevel aan de risicozijden (incl. beglazing en kozijnen) zodanig uitvoeren dat deze ten minste 30 minuten brandwerend is conform NEN 6069, uitgezonderd de gevel aan de niet-risicozijden;
- Onbrandbare gevelbekleding conform brandvoortplantingsklasse 2 zoals gesteld in NEN 6065, uitgezonderd de gevel aan de niet-risicozijden;
- Vluchtmogelijkheden van de bron af situeren;

om de effecten van een toxische stof te beperken:

- Gebouwen uitvoeren met een uitschakelbare ventilatie die centraal per gebouw kan worden aangestuurd. De ventilatieopeningen dienen van de risicobron af te zijn gericht, de bediening van het ventilatiesysteem dient op een goed bereikbare plaats te zijn gerealiseerd;
- Vluchtmogelijkheden van de bron af situeren;

4.2.2 Bluswatervoorzieningen

Om een goede bestrijding van de gevolgen van een ongeval met gevaarlijke stoffen mogelijk te maken is het van belang dat ter plaatse voldoende bluswater aanwezig is.

Voor het bestrijden van secundaire branden moet in het woongebied bluswater overeenkomstig het Bouwbesluit aanwezig zijn.

Voor het koelen van een tankwagen met brandbaar gas of het neerslaan van toxische dampen moet nabij de risicobron voldoende bluswater beschikbaar zijn om twee straatwaterkanonnen gedurende langere tijd te voeden. Per straatwaterkanon is hiervoor een watercapaciteit van ten minste 90 m³ per uur noodzakelijk.

De beschikbare bluswatercapaciteit ter plaatse is onvoldoende om hierin te voorzien. Geadviseerd wordt om bij het plangebied te voorzien in bluswatervoorziening van een minimale capaciteit 60 m³/u.

Geadviseerd wordt om bij het spoor te voorzien in een bluswatervoorziening van een minimale capaciteit van 120 m³/u.

4.2.3 Opkomsttijd

Brandweer

In het Besluit Veiligheidsregio's staat dat het bestuur van de Veiligheidsregio bij het vaststellen van de opkomsttijden van een basisbrandweereenheid de volgende tijdnormen hanteert:

- 5 minuten bij gebouwen met een winkelfunctie met een gesloten constructie, gebouwen met een woonfunctie boven een gebouw met een winkelfunctie of gebouwen met een cel functie;
- 6 minuten bij portiekwoningen, portiekflats of gebouwen met een woonfunctie voor verminderd zelfredzamen;
- 8 minuten bij gebouwen met een andere woonfunctie dan bedoeld onder a en b, of met een winkelfunctie, gezondheidszorgfunctie, onderwijsfunctie of logiesfunctie;
- 10 minuten bij gebouwen met een kantoorfunctie, industrie functie, sportfunctie, bijeenkomstfunctie of een overige gebruiksfunctie.

Het gaat hier om een gebouw met een onderwijsfunctie, waarvoor de maximale opkomsttijd 8 minuten bedraagt. De berekende opkomsttijd voldoet aan de opkomsttijd zoals vastgelegd in het Besluit veiligheidsregio's.

Ambulancezorg

In het Referentiekader Spreiding en Beschikbaarheid Ambulancezorg 2008 is onderstaande responsetijd als streefnorm opgenomen.

Omschrijving	Responsetijd 1 ^e ambulance
Bij een melding waarbij gevaar bestaat voor leven of blijvende invaliditeit (A1-urgentie) is de streefnorm dat de ambulance binnen vijftien minuten ter plaatse is.	15 minuten
Als er geen direct levensgevaar is maar snelle hulp wel wenselijk, is dit dertig minuten (A2-urgentie).	30 minuten

4.2.4 Bereikbaarheid

Bij bereikbaarheid voor hulpverleningsdiensten wordt onderscheid gemaakt tussen de bereikbaarheid van de risicobron en de bereikbaarheid van het effectgebied.

Bereikbaarheid risicobron

Bestrijding van incidenten met gevaarlijke stoffen vindt in basis plaats bij de risicobron zelf. De bereikbaarheid van de risicobron is dan ook cruciaal. De risicobron moet vanuit minimaal 2 onafhankelijke windrichtingen benaderbaar zijn.

In de huidige situatie is de risicobron bereikbaar via wegen die parallel lopen aan het spoor. De bereikbaarheid is hiermee voldoende gegarandeerd.

Bereikbaarheid plangebied

Het plangebied kan vanuit meerdere richtingen worden bereikt. Hierdoor is het plangebied goed vanuit twee onafhankelijke richtingen bereikbaar.

4.3 Zelfredzaamheid

De zelfredzaamheid geeft aan in welke mate de aanwezigen in het effectgebied in staat zijn om zich op eigen kracht in veiligheid te brengen. De zelfredzaamheidstrategie bij een ramp of zwaar ongeval hangt onder meer af van het soort ongeval, het object waarin personen zich bevinden en de (verminderde) zelfredzaamheid van personen in het object of gebouw. Hierbij spelen onder meer de volgende afwegingscriteria een rol:

- Zelfstandigheid personen;
- Mobiliteit personen;
- Vermogen om gevaar in te schatten (o.a. afhankelijk van verstandelijk vermogen);
- Alarmeringsmogelijkheden;
- Vluchtmogelijkheden gebouw en gebied;
- Laat het ongeval zich tijdig aankondigen?
- Is de dreiging duidelijk herkenbaar?

Maatregelen op het gebied van zelfredzaamheid vergroten de mogelijkheden voor de in het effectgebied aanwezige personen om zichzelf op eigen kracht in veiligheid te brengen.

4.3.1 Zelfredzaamheidsstrategie

De zelfredzaamheidstrategie bestaat bij het *toxisch scenario* uit het zo snel mogelijk naar binnen gaan van de gebouwen, het sluiten van deuren en ramen en het stopzetten van de binnen-ventilatie.

De zelfredzaamheidstrategie voor het *BLEVE scenario* is afhankelijk van de afstand ten opzichte van de risicobron. In hoofdstuk 3 worden de betreffende effectafstanden voor de verschillende risicobronnen genoemd.

Zelfredzaamheidstrategie BLEVE scenario

Zone	Zelfredzaamheidsstrategie
100% letaal	Dodelijk voor alle aanwezige. Enige handelingsperspectief is vluchten.
10% letaal	Gewonden en doden. De handelingsperspectieven zijn schuilen of vluchten.
1% letaal	Aantal gewonden en mogelijk doden maar voornamelijk licht gewonden (T3): de handelingsperspectieven zijn schuilen of vluchten.

4.3.2 Beoordeling zelfredzaamheid binnen plangebied

In onderstaande tabel wordt de zelfredzaamheid van de aanwezigen in de objecten binnen het effectgebied voor de verschillende scenario's kwalitatief beoordeeld. Opgemerkt wordt dat dit een subjectieve beoordeling is. Aangezien niet bekend is of binnen het plangebied objecten gerealiseerd zullen worden met verminderd zelfredzame personen, is deze bevolkingsgroep niet in de beoordeling meegenomen.

Beoordeling zelfredzaamheid bij objecten in plangebied.

		Afwegingscriteria				
Scenario	Gebouwtype	Fysieke gesteldheid aanwezigen	Zelfstandigheid aanwezigen	Alarmeringsmogelijkheden aanwezigen	Vluchtmogelijkheden gebouw & omgeving	Gevaarsinschattingmogelijkheden scenario
BLEVE	School	+	+	+	+	+/-
Toxisch	School	+	+	+/-	+	+/-

+ Voldoende

+/- matig

- onvoldoende

Uit bovenstaand overzicht blijkt dat bij de beschreven scenario's de personen in de directe omgeving slechts beperkt in staat zullen zijn om zich in geval van een incident in veiligheid te brengen. Vanwege de beperkte gevaarsinschattingmogelijkheden voor burgers lopen personen in genoemde objecten extra gevaar.

4.3.3 Waarschuwings- en alarmeringssysteem

Het waarschuwings- en alarmeringssysteem (WAS) is een instrument om de bevolking bij een (dreigend) acuut gevaar te waarschuwen. Het bestaat uit een landelijk net van sirenes die selectief kunnen worden bediend vanuit de meldkamer van de brandweer. De bevolking wordt geacht om bij het afgaan van de sirene naar binnen te gaan, deuren en ramen te sluiten en de radio of tv aan te zetten. De sirene wordt met name ingezet bij toxische scenario's waarbij schuilen de juiste zelfredzame strategie is.

Het beleid van het Ministerie van Veiligheid en Justitie is voornemens om met ingang van 1 januari 2018 het WAS uit te faseren. Dit betekent dat het WAS met ingang van deze datum niet meer gehandhaafd en onderhouden wordt door het Ministerie van V&J.

Er wordt geadviseerd om hiervan kennis nemen. In geval van het vrijkomen van toxische stoffen betekent dit om extra aandacht te besteden aan de alarmering van dit gebied.

4.3.4 NL-Alert

NL-Alert is een nieuw alarmmiddel van de overheid voor alarmering via de mobiele telefoon. Met NL-Alert kan de overheid gericht mensen met een tekstbericht informeren. NL-Alert is met name bedoeld voor noodsituaties. In het bericht staat wat er aan de hand is en wat men het beste kan doen. NL-Alert werkt op basis van cell broadcast en niet met sms-berichten. Daardoor werkt NL-Alert óók als het netwerk overbelast is. NL-Alert wordt ingezet bij levens- of gezondheidsbedreigende situaties, zoals een grote brand waarbij giftige rook vrijkomt, bij explosiegevaar of bij een overstroming.

Om NL-Alert goed te borgen voor de toekomst heeft het Ministerie van V&J samen met de Minister van Economische Zaken een aanwijzing gegeven aan de telecomproviders op basis

van de Telecomwet (verwachte inwerkingtreding nog eind 2014). Hiermee zijn de huidige en toekomstige telecompartijen op de Nederlandse markt verplicht om voor de verzending van NL-Alert zorg te dragen.

4.4 Samenvatting maatregelen

In onderstaande tabel zijn de maatregelen die mogelijk genomen kunnen worden om de risico's te beperken samengevat. Tevens is in de tabel een inschatting opgenomen van de bijdrage die een maatregel kan leveren aan de risicobeheersing.

Maatregel	Scenario		Invloed op			Veiligheidswinst
	BLEVE	Toxisch	Groepsrisico	Rampen bestrijding	Zelfredzaamheid	
Bron maatregelen						
Effect beperkende maatregelen						
De gevel aan de risicozijden (incl. beglazing en kozijnen) zodanig uitvoeren dat deze ten minste 30 minuten brandwerend is conform NEN 6069, uitgezonderd de gevel aan de niet-risicozijden.	X				X	2
Onbrandbare gevelbekleding conform brandvoortplantingsklasse 2 zoals gesteld in NEN 6065, uitgezonderd de gevel aan de niet-risicozijden	X				X	2
Vluchtmogelijkheden van de bron af situeren.	X	X			X	3
Gebouwen uitvoeren met een uitschakelbare ventilatie die centraal per gebouw kan worden aangestuurd. De ventilatieopeningen dienen van de risicobron af te zijn gericht, de bediening van het ventilatiesysteem dient op een goed bereikbare plaats te zijn gerealiseerd.		X			X	4
Maatregelen zelfredzaamheid						
Ontvluchting van de risicobron af situeren	X	X			X	4

1 = geen winst
5 = hoge winst

5 Restrisico

De beschouwde risicobron kan in de huidige situatie tot ongevallen leiden met grote gevolgen die onbeheersbaar kunnen blijken. De genoemde maatregelen kunnen de effecten van ongevallen verder reduceren tot een omvang die beheersbaar wordt geacht door de hulpverleningsdiensten

2502201592084429006



PostNL

€2,44

Afz. 5900 AA II



NEDERLAND

24.02.2015

NetSet RN 822840

