

Rapportage advies externe veiligheid

Bestemmingsplan

Peijerstraat 170-174 te Echt

Adviesaanvrager:	Echt-Susteren
Datum:	12 december 2016
Status:	Definitief
Opgesteld door:	Marijke Besselink

1 Inhoudsopgave

1 Adviesaanvraag	4
1.1 Aanleiding.....	4
1.2 Gevolgde procedure	4
2 Situatie.....	4
2.1 Risicobronnen.....	4
3 Groepsrisico.....	4
4 Scenario's.....	4
4.1 Effecten.....	4
4.2 Maatregelen.....	5
4.3 Bestrijdbaarheid	5
4.4 Bereikbaarheid	6
4.5 Bluswater.....	6
4.6 Zelfredzaamheid.....	67
4.7 Waarschuwings- en alarmeringssysteem	7
4.8 Opkomsttijd	8
4.9 Hulpvraag en hulpverleningscapaciteit.....	8
5 Totaaloverzicht maatregelen	89
5 Restrisico	10

1 Adviesaanvraag

1.1 Aanleiding

Op 15 september 2016 heeft u de Veiligheidsregio Limburg-Noord schriftelijk verzocht tot het uitbrengen van een advies voor de verantwoording van het groepsrisico. Dit advies wordt gegeven op basis van artikel 7 van het Besluit externe veiligheid transportroutes. Het betreft een advies voor het bestemmingsplan "Peijerstraat 170-174 te Echt". Het plangebied omvat de sloop van een pand waar 5 woningen gebouwd gaan worden. Het advies is gevraagd omdat het plangebied in het invloedsgebied ligt van het spoortraject Sittard-Roermond waarover het vervoer van gevaarlijke stoffen plaats vindt.

1.2 Gevolgde procedure

Dit advies is gebaseerd op:

- Memo van 15 september 2016 van C. van den Beld;
- Mail van 6 september 2014 van Rini Silvertand (MER) waarin is aangegeven t dat de Peijerstraat is gesloten voor vrachtverkeer.

Dit advies is opgesteld door mevrouw M. Besselink van de Veiligheidsregio Limburg Noord. Het conceptadvies is afgestemd met R. Silvertand/C. van den Beld van het servicecentrum MER.

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

2 Situatie

2.1 Risicobronnen

Het bestemmingsplan ligt op een afstand van ca 25 meter naast het spoortraject Sittard-Roermond en naast de spoorwegovergang. Hierover vindt transport van gevaarlijke stoffen plaats te weten brandbare- en toxische gassen en brandbare- en toxische vloeistoffen.

3 Groepsrisico

In de huidige situatie ligt het groepsrisico onder de oriëntatiewaarde en in de toekomstige situatie blijft het onder de oriëntatiewaarde liggen.

4 Scenario's

- Toxische scenario
- Warme BLEVE
- Plasbrand

4.1 Effecten

Toxisch scenario

Door een incident op het spoor scheurt de wand van een spoorketelwagon met gecompriemd gas. Een groot deel van de toxische vloeistof stroomt in korte tijd uit. De toxische stof verdampt deels direct en wordt gedurende korte tijd meegevoerd door de wind. De resterende vloeistof vormt een plas. De omvang van de giftige wolk is afhankelijk van de inrichting van de omgeving en de weersomstandigheden en de afstand van het ongeval en de bescherming van de woningen vallen er veel (dodelijke) slachtoffers. De 100% letaliteitsgrens ligt bij een verstedelijkt gebied op 160 meter van het spoor waardoor de woningen binnen de 100% letaliteitsgrens liggen en er binnen de woningen veel (dodelijke) slachtoffers vallen.

Warme BLEVE

Een warme BLEVE wordt veroorzaakt doordat een aanwezige brand de druk in de ketel doet oplopen. Hierdoor verzwakte en bezwijkt de ketel. LPG komt vrij en ontsteekt. Er ontstaat een vuurbal en een drukgolf. De effecten van een warme BLEVE zijn hittestraling, overdruk en scherfwerking. Deze effecten kunnen slachtoffers, schade en brand in de omgeving veroorzaken. Hittestraling is in combinatie met de blootstellingsduur zijn bepalend voor het slachtoffer- en het schadebeeld. De woningen liggen binnen de 100% letaliteitsgrens van 130 meter wat betekent dat er veel (dodelijke) slachtoffers vallen.

Plasbrand

Een plasbrand wordt veroorzaakt doordat na een botsing de ketelwagon openscheurt. Hierdoor stroomt een groot deel van de benzine in korte tijd uit. Er wordt een plas gevormd die zich verspreidt. Ontsteking leidt tot een korte brand. Het effect van een plasbrand is hittestraling. Dit effect kan slachtoffers, schade en brand in de omgeving veroorzaken. Hittestraling is in combinatie met de blootstellingsduur bepalend voor het slachtoffer- en het schadebeeld. Binnen een afstand van 30 meter gaan alle brandbare materialen branden en dus ook van de woningen waardoor er binnen de woningen veel (dodelijke) slachtoffers.

4.2 Maatregelen

Gezien het feit dat de woningen binnen de 100% letaliteitsgrens van alle drie genoemde scenario's vallen worden de ondergenoemde maatregelen met betrekking op het verminderen van de effecten in het plangebied voorgesteld:

Bronmaatregelen

- Personendichtheden verminderen;
- Vergroten afstand transportroute en het plangebied;
- Vergroten afstand van woningen tot de spoorlijn tot ten minste 30 meter om zo te voldoen aan de afstand voor het "plasbrandaandachtsgebied".

Effectmaatregelen

- (Nood) uitgangen van woningen die van de transportroute af zijn gericht;
- Verzamelplaatsen bepalen en geschikt maken voor een (dreigende) BLEVE.
- Vluchtroute van het spoor af gericht;
- de *gevelconstructie* inclusief de beglazing en kozijnen zodanig uitvoeren dat deze voldoende weerstand biedt tegen een drukgolf of explosie;
- de gevel inclusief de beglazing en kozijnen zodanig uitvoeren dat deze tenminste 30 minuten brandwerend is conform de NEN 6069;
- centraal in de woningen een schakelaar te plaatsen waarmee de mechanische afzuiging met één druk op de knop kan worden uitgeschakeld;
- slaapkamers en woonkamer zoveel mogelijk van het spoor af realiseren.

4.3 Bestrijdbaarheid

Toxisch scenario

De hulpverlening zal bij een toxisch scenario optreden vanaf bovenwinds gebied. Het benedenwindse effectgebied kan pas na afloop van het incident betreden worden door de hulpverleners.

BLEVE

De hulpverlening zal bij een *dreigende* BLEVE zich primair richten op:

- het redden van slachtoffers;
- het blussen van een kleine brand;
- koelen / afschermen van de tank;
- Vrijmaken van de ongevals locatie;
- Waarschuwen van de aanwezige personen in het effectgebied.

De hulpverlening zal *na* de BLEVE zich richten op:

- Redden van slachtoffers;
- Bepalen van de omvang van het getroffen gebied;
- Blussen van de branden in de omgeving;
- Veiligstellen van het getroffen gebied.

Plasbrand

De hulpverlening zal bij een plasbrand zich richten op:

- waarschuwen van de aanwezige personen in het effectgebied;
- aanwezige personen in het effectgebied laten schuilen of vluchten;
- behandelen van slachtoffers;
- uitbreiden voorkomen;
- ontstane branden in de omgeving blussen;
- de plasbrand blussen.

4.4 Bereikbaarheid

Voor zowel de rampenbestrijding als voor de reguliere brandbestrijding is het van belang dat het plangebied vanuit twee onafhankelijke windrichtingen te benaderen is. Hier wordt aan voldaan.

4.5 Bluswater

Het is belangrijk om naast het spoortraject voldoende bluswater te hebben met een capaciteit van tenminste 90 m³/uur. Deze voorziening dient tot op een afstand van 10 meter voor brandweervoertuigen bereikbaar te zijn. De afstand tussen de bluswatervoorzieningen onderling mag niet meer dan 80 meter te bedragen.

Voor de ingang van de woning aan de Peijerstraat 170-174 als ook aan de overkant van de spoorwegovergang liggen 2 brandkranen met elk een capaciteit van 120 m³/uur. Hierdoor is er voldoende bluswater aanwezig.

4.6 Zelfredzaamheid

Toxisch scenario

- Aanwezigen moeten snel en adequaat geïnstrueerd worden binnen te schuilen tegen de toxische effecten;
- Het sluiten van ramen en deuren en het stopzetten van de binnenventilatie;
- Schuilen in de woning.

BLEVE

- Beglazing aan de woningen zodanig uitvoeren zodat scherfwerking aan de spoorzijde wordt voorkomen;

- Vluchtroute van het spoor af gericht bv door het aanbrengen van doorgangen in de beukenhaag;
- de gevelconstructie inclusief de beglazing en kozijnen zodanig uitvoeren dat deze voldoende weerstand biedt tegen een drukgolf of explosie;
- de gevel inclusief de beglazing en kozijnen zodanig uitvoeren dat deze tenminste 30 minuten brandwerend is conform de NEN 6069;
- Zo min mogelijk glas aan woningen aan de spoorzijde.

Plasbrand

- de gevel inclusief de beglazing en kozijnen zodanig uitvoeren dat deze tenminste 30 minuten brandwerend is conform de NEN 6069;
- (Nood) uitgangen van woningen die van de transportroute af zijn gericht bv door het aanbrengen van doorgangen in de beukenhaag;
- Vluchtroute van het spoor af gericht.

Zelfredzaamheidsstrategie

De bewoners van de woningen in het plangebied kunnen als voldoende zelfredzaam worden beschouwd. Het plangebied voorziet niet in gebouwtypen waarin op voorhand kan worden aangenomen dat er verminderd zelfredzame personen woonachtig zijn. Vanuit het oogpunt van zelfredzaamheid is het ook niet wenselijk om in de toekomst functies voor verminderd zelfredzame bewoners in het gebied te bestemmen.

Beoordeling zelfredzaamheid bij objecten in plangebied.

Scenario	Afwegingscriteria				
	Fysieke gesteldheid gebruikers	Zelfstandigheid gebruikers	Alarmerings mogelijkheden gebruikers	Vluchtmogelijk heden gebouw & gebruikers	Gevaars-inschattings-mogelijkheden scenario
BLEVE	+	+	-	-	-
Ongeval met toxische stoffen	+	+	+/-	+/-	+/-
Plasbrand	+	+	-	+/-	+/-

+ Voldoende +/- matig - onvoldoende

4.7 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 plangebied ligt binnen de dekking van het WAS-netwerk. De dekking van de WAS-palen in de nabijheid van het plangebied hebben elk een bereik van 860 meter en het plangebied ligt hierbinnen. Personen aanwezig binnen het plangebied kunnen in geval van een calamiteit gewaarschuwd worden.

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.

NL-alert wordt ingezet als aanvullend alarmmiddel en vervangt daarmee niet het WAS-netwerk.

4.8 Opkomsttijd

Conform de wet op de Veiligheidsregio geldt een opkomsttijd voor woningen van 8 minuten. De opkomsttijden van de SIV (snel interventie voertuig) uit Echt op werkdagen voor kleine incidenten bedraagt 04:44 min en de TS (tankautospuiter) uit Echt: 09:37 min. Dit betekent dat er voor het plangebied aan de wettelijke opkomsttijd kan worden voldaan.

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 min
Als er geen direct levensgevaar is maar snelle hulp wel wenselijk, is dit dertig minuten (A2-urgentie).	30 minuten

De berekende aanrijtijd voldoet voor de 1ste ambulance aan de geldende aanrijtijden zoals genoemd in het Referentiekader Spreiding en Beschikbaarheid Ambulancezorg 2008.

4.9 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. Voor het plangebied is conform de slachtofferberekeningsmethode uit de Handreiking Verantwoorde brandweeradviesing een inschatting gemaakt van het totaal aantal mogelijke slachtoffers bij een ongeval met brandbare stoffen. Hieruit blijkt dat de hulpvraag met name op een zomerdag als veel mensen buiten zijn binnen een straal van 470 meter vanaf de plek waar de Plasbrand en de (dreigende) BLEVE zich heeft voorgedaan groter is dan het hulpaanbod.

5 Totaaloverzicht maatregelen

In dit advies zijn verschillende maatregelen voorgesteld. Hierbij wordt een indeling gemaakt op basis van bron-, effect- en zelfredzaamheid maatregelen. In de onderstaande tabel is een inschatting gegeven van de veiligheidswinst die met de betreffende maatregel wordt bereikt.

Hoewel het uitvoeren van de onderstaande maatregelen een positief effect zal hebben op de veiligheid, valt daarmee niet uit te sluiten dat zich een incident voor zal doen waarbij slachtoffers vallen. Het is aan het bevoegd gezag dit 'restrisiko' expliciet te accepteren en in het besluit te verantwoorden binnen de verantwoordingsplicht voor het groepsrisico.

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 sterk reduceren tot een omvang die beter beheersbaar of beheersbaar wordt geacht door de hulpverleningsdiensten.
