



Nr.
78 OKT 2014
Gemeente Venlo

Gemeente Venlo  
College van Burgemeester en Wethouders  
Postbus 3434  
5902 RK VENLO



<b>datum</b>	23 oktober 2014	<b>behandeld door</b>	Marijke Besselink
<b>uw kenmerk</b>		<b>telefoonnummer</b>	+31 88 11 90558
<b>ons kenmerk</b>	UIT002714	<b>bijlage(n)</b>	1
<b>onderwerp</b>	Advies externe veiligheid invulling Enfa-terrein Venlo-Zuid		

Geacht college,

Op 23 september 2014 heeft u de Veiligheidsregio Limburg Noord gevraagd om advies uit te brengen voor een procedure op grond van artikel 12 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen en de Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen voor de bouw van 50 woningen op het voormalige Enfa-terrein. Het plangebied maakt onderdeel uit van de reconstructie van het gebied Krekelveld-Sloot-Enfaterrein en bestaat in de laatste fase uit de sloop van 9 woningen en de nieuwbouw van 51 woningen. Het plan valt binnen het invloedsgebied van het groepsrisico van het spoorwegemplacement Venlo en het invloedsgebied van de doorgaande spoorlijn Eindhoven-Venlo-Duitsland.

Dit advies wordt gegeven op basis van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) en de Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen.

Dit advies is gebaseerd op de van u ontvangen gegevens en is voorgelegd aan M. Derksen van de gemeente Venlo.

Er wordt in dit advies verwezen naar het advies dat wij op 30 juni 2010 hebben uitgebracht in verband met de ruimtelijke procedure voor de bouw van 61 woningen binnen het plangebied Krekelveld-Sloot-Enfa.

### **Relevante aspecten externe veiligheid**

Bij de ontwikkeling van het plangebied zijn de volgende aspecten relevant:

#### Groepsrisico

Het groepsrisico wordt bepaald door het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor en het uitvoeren van rangeerhandelingen met spoorketelwagens, beladen met gevaarlijke stoffen op het emplacement Venlo.

In de concept-rapportage Externe Veiligheid project Enfa Venlo (Oranjewoud, projectnummer 217607 d.d. 9 maart 2010) wordt kort ingegaan op de risico's veroorzaakt door de verschillende risicobronnen.

Uit de berekening van Oranjewoud blijkt dat het groepsrisico voor het spoortraject Eindhoven-Venlo-Duitsland boven de oriënterende waarde ligt waardoor de verantwoordingsplicht van toepassing is. Door de ontwikkeling van het plangebied neemt het groepsrisico niet toe.

Voor de hoogte van het groepsrisico, veroorzaakt door het emplacement, wordt verwezen naar risicoberekeningen die zijn uitgevoerd ten behoeve van de aanvraag voor de milieuvergunning (rapportage van september 2004). De oriëntatiewaarde voor het groepsrisico, veroorzaakt door de activiteiten op het emplacement, wordt op grond van deze vergunning in de bestaande situatie niet overschreden. Ten opzichte van het in 2010 uitgevoerde onderzoek is het plangebied aangepast in de aantallen woningen (50 in plaats van 60) waarmee is gerekend.

In het bij het adviesverzoek gevoegde rapportage van het Onderzoek externe veiligheid wordt verwezen naar berekeningen die in 2004 zijn uitgevoerd ten behoeve van de aanvraag voor de milieuvergunning voor het spoorwegemplacement. Deze berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het softwareprogramma SAVE II. Sindsdien is het Besluit externe veiligheid inrichtingen in werking getreden en is in artikel 7 van de Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi) vastgelegd dat het plaatsgebonden risico en het groepsrisico wordt berekend met toepassing van de rekenmethodiek Bevi. De rekenmethodiek Bevi is het softwareprogramma SAFETI-NL, versie 6.54, uitgave 2009.

#### Mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval

In verband met de vergunningprocedure voor de milieuvergunning voor het spoorwegemplacement is in 2005 reeds geconcludeerd dat de beschikbare hulpverleningscapaciteit onvoldoende is. Door de bouw van de 50 nieuwe woningen blijft de beschikbare hulpverleningscapaciteit onvoldoende.

#### *Opkomsttijd en bereikbaarheid van het plangebied*

Brandweer Venlo is na 5:20 minuten met een SIV (snel interventie voertuig op kantoortijden aanwezig en de TS (tankautospuit) welke uit Venlo na 5:36 minuten aanwezig. Dit betekent dat de brandweer binnen de wettelijke opkomsttijd van 8 minuten na melding van het incident ter plaatse is.

Het emplacement Venlo en het doorgaande spoor is van meerdere zijden goed bereikbaar. Het emplacement beschikt over meerdere toegangen om, afhankelijk van de windrichting, een incident altijd bovenwinds te benaderen.

#### *Bluswatervoorziening*

Om secundaire branden goed te kunnen bestrijden is het van belang dat ter plaatse van de woningen voldoende bluswater aanwezig is.

Voor de nieuw te bouwen woningen wordt geadviseerd om een primaire bluswatercapaciteit van 30 m<sup>3</sup>/uur te realiseren. Per woonwijk is een bluswatervoorziening in de omgeving noodzakelijk in geval van escalatie. De capaciteit

van deze bluswatervoorziening wordt geadviseerd op 90 m<sup>3</sup>/ uur voor een periode van 4 uur.

Deze capaciteit is afkomstig uit de Handreiking Bluswatervoorziening en bereikbaarheid van Brandweer Nederland, hoofdstuk 1 Scenariogroep Woningen artikel 1.1 nieuwbouw (woningen ontworpen en gebouwd volgens Bouwbesluit 2003 en later).

Via de omgevingsvergunning zullen deze kaders op planniveau getoetst worden.

#### Zelfredzaamheid

De zelfredzaamheid van de binnen het plangebied aanwezige personen wordt als redelijk beschouwd. Ten gevolge van een BLEVE op het emplacement zal schade aan de woningen ontstaan en zijn slachtoffers (doden en gewonden) mogelijk. Ook door binnendringende giftige dampen zijn binnen het gebouw slachtoffers (doden en gewonden) mogelijk.

Door het treffen van technische en installatietechnische maatregelen kan de zelfredzaamheid vergroot worden.

Daarnaast is het belangrijk dat de aanwezige personen van het gevaar weg kunnen vluchten. Geadviseerd wordt om de beide ontsluitingsroutes voor het plangebied zodanig uit te voeren dat er bij een calamiteit geen congestie ontstaat tussen vluchtende personen en aankomende hulpdiensten. Mede bepalend is hierbij de wegbreedte.

#### **Advies**

##### M.b.t. het groepsrisico

Geadviseerd wordt om voor toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen in de nabijheid van het spoorwegemplacement Venlo het groepsrisico (en het plaatsgebonden risico) te laten berekenen met toepassing van de rekenmethodiek Bevi.

##### M.b.t. bluswater

Geadviseerd wordt om voor de nieuw te bouwen woningen een primaire bluswatercapaciteit van 30 m<sup>3</sup>/uur te realiseren. Per woonwijk is een bluswatervoorziening in de omgeving noodzakelijk in geval van escalatie. De capaciteit van deze bluswatervoorziening wordt geadviseerd op 90 m<sup>3</sup>/ uur voor een periode van 4 uur.

##### M.b.t. de zelfredzaamheid

Geadviseerd wordt om, teneinde de zelfredzaamheid van de in het plangebied aanwezige personen te verbeteren, de in tabel 7 van de bijgevoegde rapportage genoemde bouwkundige en installatietechnische maatregelen te laten treffen.

Geadviseerd wordt om de beide ontsluitingsroutes voor het plangebied zodanig uit te voeren dat er bij een calamiteit geen congestie ontstaat tussen vluchtende personen en aankomende hulpdiensten. Mede bepalend is hierbij de wegbreedte.

Wij verwachten u met dit advies van dienst te zijn geweest. Heeft u nog vragen dan kunt u contact opnemen met mevrouw M. Besselink, adviseur Risicobeheersing, telefoonnummer 088-1190558 of via [m.besselink@vrln.nl](mailto:m.besselink@vrln.nl).

Graag ontvangen wij voor ons dossier een afschrift van het genomen verantwoordingsbesluit.

Met vriendelijke groet,

Namens het bestuur van de Veiligheidsregio Limburg-Noord,

Manager expertise en specialistische diensten  
Roger Knorr

A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke extending to the right.

# BRANDWEER

60KBE
- 8 JUL 2010
Gemeente Venlo
1.733.21



Gemeente Venlo  
Burgemeester en wethouders  
Postbus 3434  
5902 RK VENLO

Nijmeegseweg 42  
Postbus 11  
5900 AA Venlo  
Telefoon (077) 359 87 77  
Fax (077) 354 24 54  
info@brandweertn.nl

datum 30 juni 2010  
uw kenmerk ons kenmerk RBBUIT - 101215  
behandeld door H.C. Klerkx  
telefoonnummer 077-3598843  
bijlage(n) 1  
onderwerp Advies externe veiligheid invulling Enfa-terrein Venlo-Zuid

Geacht college,

Op 14 april 2010 heeft u de brandweer gevraagd om advies uit te brengen voor een procedure op grond van de Wet Ruimtelijke Ordening voor de bouw van 61 woningen op het Enfa-terrein. Het plangebied maakt onderdeel uit van de reconstructie van het gebied Krekelveld-Sloot-enfaterrein en bestaat in de laatste fase uit de sloop van 9 woningen en de nieuwbouw van 61 woningen. Het plan valt binnen het invloedsgebied van het groepsrisico van het spoorwegemplacement Venlo.

Daarnaast valt het plangebied binnen het invloedsgebied van de doorgaande spoorlijn Eindhoven-Venlo-Duitsland.

Op het besluit over het bestemmingsplan is het Besluit externe veiligheid Inrichtingen (Bevi) van toepassing, alsmede de Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen.

Dit advies is gebaseerd op de van u ontvangen gegevens en is opgesteld volgens de handleiding IPO 08 Adviestaak Regionale Brandweer<sup>1</sup> en is afgestemd met uw ambtenaren. Dit advies geeft voorstellen om de veiligheidssituatie te verbeteren. Daarnaast wordt rekening gehouden met het advies dat wij op 15 oktober 2009 hebben uitgebracht in verband met de ruimtelijke procedure in verband met de bouw van 18 woningen binnen het plangebied Krekelveld-Sloot-Enfa.

## Relevante aspecten externe veiligheid

Bij de ontwikkeling van het plangebied zijn de volgende aspecten relevant:

### Groepsrisico

Het groepsrisico wordt bepaald door het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor en het uitvoeren van rangeerhandelingen met spooketelwagons, beladen met gevaarlijke stoffen op het emplacement Venlo.

<sup>1</sup> Handleiding is opgesteld vanuit het IPO om te dienen als leidraad bij het opstellen van uniforme adviezen door de regionale brandwrenen in Nederland





# BRANDWEER

In het concept-rapportage Externe Veiligheid project Enfa Venlo (Oranjewoud, projectnummer 217607 d.d. 9 maart 2010) wordt kort ingegaan op de risico's veroorzaakt door de verschillende risicobronnen.

## *Doorgaand spoor*

In de huidige situatie wordt de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico, veroorzaakt door het vervoer van gevaarlijke stoffen over het doorgaande spoor overschreden. De ontwikkeling van het Enfaterrein heeft geen significante invloed op de hoogte van het groepsrisico.

## *Emplacement*

Voor de hoogte van het groepsrisico, veroorzaakt door het emplacement wordt verwezen naar risicoberekeningen die zijn uitgevoerd ten behoeve van de aanvraag voor de milieuvergunning (rapportage van september 2004). De oriëntatiewaarde voor het groepsrisico, veroorzaakt door de activiteiten op het emplacement, wordt op grond van deze vergunning in de bestaande situatie niet overschreden.

Beredeneerd wordt dat de bouw van 61 woningen niet zal leiden tot een toename van het groepsrisico aangezien de afname van het aantal personen overdag groter is dan de toename van het aantal personen in de nacht.

In het kader van een ander project in de gemeente Venlo (de realisatie van een supermarkt op het terrein van de voormalige Gebra-garage, rapportage Ontwikkeling Kaldenkerkerweg 97 te Venlo (Oranjewoud, projectnummer 195651/219900 revisie 02 d.d. 15 april 2010)) is het groepsrisico, veroorzaakt door het emplacement, wel berekend. Uit deze berekening blijkt dat de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico wel in geringe waarde wordt overschreden.

Ten aanzien van de berekeningen van de risico's veroorzaakt door het emplacement wordt het volgende opgemerkt:

In het bij het adviesverzoek gevoegde rapportage van het Onderzoek externe veiligheid wordt verwezen naar berekeningen die in 2004 zijn uitgevoerd ten behoeve van de aanvraag voor de milieuvergunning voor het spoorwegemplacement. Deze berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het softwareprogramma SAVE II. Sindsdien is het Besluit externe veiligheid inrichtingen in werking getreden en is in artikel 7 van de Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi) vastgelegd dat het plaatsgebonden risico en het groepsrisico wordt berekend met toepassing van de rekenmethodiek Bevi. De rekenmethodiek Bevi is het softwareprogramma SAFETI-NL, versie 6.54, uitgave 2009.

## Mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval

In verband met de vergunningprocedure voor de milieuvergunning voor het spoorwegemplacement is in 2005 reeds geconcludeerd dat de beschikbare hulpverleningscapaciteit onvoldoende is. Ook de bewoners van de 61 nieuwe woningen kunnen tot de slachtoffers behoren.

## *Opkomsttijd en bereikbaarheid*

Brandweer Venlo is (zeker na de verhuizing van de brandweerkazerne) binnen 8 minuten na melding van het incident ter plaatse.

Het emplacement Venlo en het doorgaande spoor is van meerdere zijden goed bereikbaar. Het emplacement beschikt over meerdere toegangen om, afhankelijk van de windrichting, een incident altijd bovenwinds te benaderen.



# BRANDWEER

## Bluswatervoorziening

Op het emplacement is een "droge blusleiding" aanwezig. Omdat de werking en de capaciteit van deze leiding op dit moment niet geborgd is, en niet bekend is welke capaciteit deze leiding heeft, wordt door de gemeente op dit moment onderzocht of de milieuvergunning op dit punt aangepast kan worden.

## Zelfredzaamheid

De zelfredzaamheid van de binnen het plangebied aanwezige personen wordt als redelijk beschouwd. Ten gevolge van een BLEVE op het emplacement zal schade aan de woningen ontstaan en zijn slachtoffers (doden en gewonden) mogelijk. Ook door binnendringende giftige dampen zijn binnen het gebouw slachtoffers (doden en gewonden) mogelijk.

Door het treffen van technische en installatietechnische maatregelen kan de zelfredzaamheid vergroot worden.

## **Advies**

### M.b.t. het groepsrisico

Geadviseerd wordt om het groepsrisico (en het plaatsgebonden risico), veroorzaakt door het spoorwegemplacement Venlo, overeenkomstig artikel 7 van de Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi) te laten berekenen met toepassing van de rekenmethodiek Bevi.

Ook wordt geadviseerd om binnen deze rekenmethodiek de bijdrage van de individuele scenario's op het appartementencomplex middels risk ranking points inzichtelijk te maken.

### Met betrekking tot de voorbereiding op de rampbestrijding

Geadviseerd wordt om, in overleg met brandweer Venlo, via de milieuvergunning te borgen dat op het spoorwegemplacement voldoende bluswater beschikbaar is om de mogelijke ongevalsscenario's te kunnen bestrijden en/of effecten naar de omgeving te verkleinen.

### M.b.t. de zelfredzaamheid

Geadviseerd wordt om, teneinde de zelfredzaamheid van de in het appartementen-gebouw aanwezige personen te verbeteren, de in tabel 7 van de bijgevoegde rapportage genoemde bouwkundige en installatietechnische maatregelen te laten treffen.

**BRANDWEER**



**Limburg-Noord**

## **Rapportage advies externe veiligheid**

### **Invulling Enfa-terrein Venlo-Zuid**

**Adviesaanvrager:** Venlo  
**Datum:** 28-06-2010  
**Status:** Definitief  
**Opgesteld door:** H. Klerkx  
**Collegiaal getoetst door:** M. Emans



## **Inhoudsopgave**

<b>1 Adviesaanvraag .....</b>	<b>3</b>
<b>1.1 Aanleiding.....</b>	<b>3</b>
<b>1.2 Gevolgde procedure .....</b>	<b>3</b>
<b>2 Analyse .....</b>	<b>4</b>
<b>2.1 Risicobronnen.....</b>	<b>4</b>
<b>2.2 Scenario's en effecten .....</b>	<b>4</b>
<b>2.3 Groepsrisico .....</b>	<b>5</b>
<b>3 Risicoreducerende maatregelen.....</b>	<b>7</b>
<b>3.1 Kansreducerende maatregelen.....</b>	<b>7</b>
<b>3.2 Effectreducerende maatregelen.....</b>	<b>7</b>
<b>4 Voorbereiding op bestrijding en beperking omvang van een ramp of zwaar ongeval.....</b>	<b>8</b>
<b>4.1 Bereikbaarheid .....</b>	<b>8</b>
<b>4.2 Bluswatervoorzieningen.....</b>	<b>8</b>
<b>4.3 Opkomsttijd.....</b>	<b>8</b>
<b>4.4 Hulpverleningscapaciteit.....</b>	<b>9</b>
<b>4.5 Repressieve planvorming .....</b>	<b>9</b>
<b>5 Zelfredzaamheid .....</b>	<b>10</b>
<b>5.1 Zelfredzaamheidstrategie .....</b>	<b>10</b>
<b>5.2 Beoordeling zelfredzaamheid binnen plangebied.....</b>	<b>11</b>
<b>5.3 Alarmeringsmogelijkheden.....</b>	<b>11</b>
<b>5.4 Vluchtmogelijkheden.....</b>	<b>11</b>
<b>5.5 Ontwerpuitgangspunten.....</b>	<b>12</b>
<b>6 Totaaloverzicht maatregelen .....</b>	<b>13</b>

# **1 Adviesaanvraag**

## **1.1 Aanleiding**

Het project heeft betrekking op de bouw van 61 woningen in het gebied Sloot-Krekelveld-Enfa. Dit gebied is gelegen binnen het bestemmingsplan Venlo-Centrum Zuid.

Het plangebied maakt onderdeel uit van de reconstructie van het gebied Krekelveld-Sloot-Enfa-terrein en bestaat in de laatste fase uit de sloop van 9 woningen en de nieuwbouw van 61 woningen. Voor het gebied Sloot-Krekelveld-Enfa is in 2004 al een vrijstellingsbesluit genomen.

Het plan valt binnen het invloedsgebied van het groepsrisico van het spoorwegemplacement Venlo. Daarnaast valt het plangebied binnen het invloedsgebied van de doorgaande spoorlijn Eindhoven-Venlo-Duitsland.

## **1.2 Gevolgde procedure**

Op 14 april 2010 heeft u de brandweer gevraagd om advies uit te brengen voor een procedure op grond van de Wet Ruimtelijke Ordening voor de bouw van 61 woningen op het Enfa-terrein. Op het besluit over het bestemmingsplan is het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) van toepassing, alsmede de Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen.

De wijze waarop het Regiobureau Brandweer advies uitbrengt is beschreven in het interne kwaliteitssysteem<sup>1</sup>. Het advies is gebaseerd op de van de gemeente ontvangen gegevens en is opgesteld volgens de handleiding IPO 08 Adviestaak Regionale Brandweer<sup>2</sup>. Bij het opstellen van het advies is de Provinciale Risicokaart betrokken.

Het advies is opgesteld door H. Klerkx (Regiobureau Brandweer Limburg-Noord) in afstemming met H. Gommans van Brandweer Venlo. Het conceptadvies is afgestemd met de heer G. Kusters van de gemeente Venlo.

Dit brandweeraadvies is gebaseerd op de volgende, van u ontvangen, gegevens:

- conceptrapportage Externe Veiligheid project Enfa Venlo (Oranjewoud, projectnummer 217607 d.d. 9 maart 2010)

Daarnaast wordt rekening gehouden met het advies dat wij op 15 oktober 2009 hebben uitgebracht in verband met de ruimtelijke procedure in verband met de bouw van 18 woningen binnen het plangebied Krekelveld-Sloot-Enfa.

---

<sup>1</sup> Procedure 2.0 Advisering externe veiligheid, versie 4.0.

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

## 2 Analyse

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de aanwezige risicobronnen, de mogelijke scenario's en de bijbehorende effecten.

### 2.1 Risicobronnen

Uit de conceptrapportage Externe Veiligheid project Enfa Venlo blijkt dat de volgende risicobronnen relevant zijn:

- Vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor Eindhoven-Venlo-Duitsland;
- Handelingen met spoorketelwagens met gevaarlijke stoffen op het Emplacement Venlo.

### 2.2 Scenario's en effecten

Hieronder staan de relevante scenario's en bijbehorende effectafstanden weergegeven. De effectafstanden zijn afkomstig uit het document IPO-08, Adviestaak Regionale Brandweer.

#### Scenario's emplacement en doorgaand spoor:

- Ongeval met spoorketelwagon waarbij (zeer) brandbare vloeistoffen vrijkomen (plasbrand);
- Ongeval met spoorketelwagon waarbij brandbare gassen vrijkomen (BLEVE);
- Ongeval met spoorketelwagon waarbij (zeer) toxische stoffen vrijkomen.

*Tabel 1: Effecten plasbrand en warme BLEVE op emplacement en doorgaand spoor.*

Effecten	Afstand plasbrand	Afstand BLEVE
100 % letaal (35 kW/m <sup>2</sup> )	0 – 25 m	0 – 140 m
10 % letaal (23 kW/m <sup>2</sup> )	25 – 35 m	140 – 220 m
1% letaal (12,5 kW/m <sup>2</sup> )	35 – 45 m	220 – 330 m
1 <sup>o</sup> graad brandwonden (5 kW/m <sup>2</sup> )	45 – 60 m	330 – 600 m

*Tabel 2: Effecten koude BLEVE op emplacement en doorgaand spoor.*

Effecten	Afstand koude BLEVE
100 % letaal (0,3 bar)	0 – 40 m
1% letaal (0,1 bar)	40 - 85 m
Glasbreuk (0,03 bar)	85 – 250 m

**Tabel 3: Effecten toxisch scenario op emplacement en doorgaand spoor.**

<b>Effecten</b>	<b>Afstand Toxische vloeistof</b>	<b>Afstand Toxisch gas</b>
100 % letaal	100 m	400 m
10 % letaal (LC <sub>10</sub> )	450 m	950 m
1 % letaal	650 m	1250 m
LBW: Levensbedreigende waarde	1400 m	Niet relevant
AGW: Alarmeringsgrenswaarde	2500 m	Niet relevant

Het plangebied ligt tussen 30 meter en 200 meter afstand van het emplacement tot maximaal 270 meter van het doorgaande spoor. Het gehele plangebied bevindt zich daarmee geheel binnen de 100 % letaliteitzone van een incident met een toxisch gas en binnen de 10 % letaliteitzone van een incident met een toxische vloeistof of brandbaar gas (BLEVE).

### **2.3 Groepsrisico**

De hoogte van het groepsrisico, veroorzaakt door de activiteiten op het doorgaande spoor, is berekend. Op basis van de resultaten van deze berekeningen wordt het volgende geconcludeerd:

#### Huidige situatie

De oriënterende waarde van het groepsrisico wordt overschreden.

#### Toekomstige situatie

Het groepsrisico neemt niet significant toe. De oriënterende waarde van het groepsrisico wordt daardoor nog steeds overschreden.

De hoogte van het groepsrisico, veroorzaakt door het spoorwegemplacement is niet berekend. Voor de hoogte van het groepsrisico wordt verwezen naar risicoberekeningen die zijn uitgevoerd in verband met eerdere ruimtelijke plannen (met name het bestemmingsplan 't Ven) en ten behoeve van de aanvraag voor de milieuvergunning (rapportage van september 2004). In het kader van een ander project in de gemeente Venlo (de realisatie van een supermarkt op het terrein van de voormalige Gebra-garage, rapportage Ontwikkeling Kaldenkerkerweg 97 te Venlo (Oranjewoud, projectnummer 195651/219900 revisie 02 d.d. 15 april 2010)) is het groepsrisico, veroorzaakt door het emplacement, wel berekend. Uit deze berekening blijkt dat de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico in geringe waarde wordt overschreden.

In 2005 heeft de gemeente afspraken gemaakt met ProRail dat binnen het invloedsgebied van het emplacement geen ruimtelijke ontwikkelingen mogen plaatsvinden die het groepsrisico laten toenemen. In de conceptrapportage Externe Veiligheid project Enfa Venlo is aangegeven dat de ontwikkeling niet in strijd is met deze afspraak.

Ten aanzien van de berekeningen van de risico's veroorzaakt door het emplacement wordt het volgende opgemerkt:

De berekeningen ten behoeve van de aanvraag voor de milieuvergunning zijn in 2004 uitgevoerd met behulp van het softwareprogramma SAVE II. Sindsdien is het Besluit externe veiligheid inrichtingen in werking getreden en is in artikel 7 van de Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi) vastgelegd dat het plaatsgebonden risico en het groepsrisico

wordt berekend met toepassing van de rekenmethodiek Bevi. De rekenmethodiek Bevi is het softwareprogramma SAFETI-NL, versie 6.54, uitgave 2009.

**Advies:**

Geadviseerd wordt om het groepsrisico (en het plaatsgebonden risico), veroorzaakt door het spoorwegemplacement Venlo te laten berekenen met toepassing van de rekenmethodiek Bevi.

Ook wordt geadviseerd om in de berekening risk ranking points op te nemen. Dit om de bijdrage van de Individuele ongevalsscenario's aan het risico inzichtelijk te maken. Deze systematiek staat beschreven in de handreiking Verantwoorde brandweer advisering externe veiligheid, d.d. maart 2010.

### **3 Risicoreducerende maatregelen**

In hoofdstuk 2 zijn de risico's in beeld gebracht om een afweging te kunnen maken over de aanvaardbaarheid. Het risico wordt bepaald door de kans op een ongeval en het effect:

***Risico = kans x effect***

Bij risicoreducerende maatregelen is daarom een onderscheid te maken tussen kans- en effectreducerende maatregelen. Kansreducerende maatregelen hebben betrekking op de bron. Zij dragen bij aan de verkleining van de kans op een incident. Effectreducerende maatregelen zijn gericht op beperking van het aantal slachtoffers dat kan ontstaan bij een ongeval met een gevaarlijke stof. Op beide gaan wij hieronder in.

#### **3.1 Kansreducerende maatregelen**

Alleen door het aantal rangeerbewegingen op het emplacementen of het aantal transportbewegingen op het doorgaande spoor te verlagen kan de kans op een ongeval worden beperkt. In het verleden zijn al maatregelen getroffen aan wissels op het emplacement en in het doorgaande spoor om de kans op een ongeval te verminderen. Ook verplaatsing van het emplacement heeft een positief effect op de hoogte van het groepsrisico.

#### **3.2 Effectreducerende maatregelen**

Effectreducerende maatregelen bestaan met name uit het creëren van een zo groot mogelijke afstand tussen de risicobron en de omliggende bebouwing. Hoe groter de afstand hoe beperkter de effecten (zie paragraaf 2.2). Het gehele plan bevindt zich binnen de 100% letaliteitzone van zowel een incident met een LPG spoorketelwagon als een incident met een toxische stof. Er zijn binnen dit plangebied daarom geen ruimtelijke maatregelen te benoemen die een zichtbaar effect hebben op de hoogte van het groepsrisico. Alleen indien afgezien wordt van de invulling van het Enfa-terrein wordt bereikt dat het groepsrisico niet toeneemt.

## **4 Voorbereiding op bestrijding en beperking omvang van een ramp of zwaar ongeval**

### **4.1 Bereikbaarheid**

Het plangebied zélf en de bijbehorende percelen moeten vanuit minimaal 2 onafhankelijke windrichtingen te benaderen zijn, bij voorkeur vanuit 2 tegenovergestelde zijden. Andere belangrijke aspecten zijn onder andere de rijbaanbreedte, doorganghoogte, minimale asdruk, vertragende verkeersobjecten en beschikbare opstelplaatsen voor hulpverleningsvoertuigen.

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

#### ***Bereikbaarheid binnen plangebied***

Het plangebied wordt vanuit twee zijden ontsloten. De percelen binnen het plangebied zijn daarmee vanuit minimaal 2 onafhankelijke windrichtingen te benaderen voor brandweervoertuigen.

#### ***Bereikbaarheid van risicobron***

Het emplacement wordt ingesloten door de bebouwing van Venlo, waaronder het plangebied. Het spoorwegemplacement is vanaf meerdere zijden bereikbaar voor hulpverleningsvoertuigen.

### **4.2 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. Hiermee kan bijvoorbeeld voorkomen worden dat een incident escaleert.

#### ***Bluswatervoorzieningen binnen plangebied***

In het bestemmingsplan is niet aangegeven op welke wijze bluswatervoorzieningen binnen het plan gerealiseerd worden. In en rond het plangebied zullen voldoende primaire en secundaire bluswatervoorzieningen moeten worden gerealiseerd om een brand in het plangebied afdoende te bestrijden.

#### ***Bluswatervoorziening bij risicobron***

De inzetstrategie bij de in hoofdstuk 2 genoemde scenario's richt zich op het koelen van de aangestraalde tankwagens, het neerslaan van de toxische dampen of het afdekken met schuim van de uitstromende vloeistoffen.

Op het emplacement is een "droge blusleiding" aanwezig. Omdat de werking en de capaciteit van deze leiding op dit moment niet geborgd is, en niet bekend is welke capaciteit deze leiding heeft, wordt door de gemeente op dit moment onderzocht of de milieuvergunning op dit punt aangepast kan worden.

### **4.3 Opkomsttijd**

In de Leidraad repressieve basisbrandweezorg zijn gewenste opkomsttijden voor de brandweer opgenomen. Deze opkomsttijden zijn afhankelijk van het soort incident en het soort object. Voor plangebied Enfa-terrein en het spoorwegemplacement wordt getoetst aan de volgende opkomsttijden:

**Tabel 4: Opkomsttijden uit Leidraad repressieve basisbrandweerzorg.**

Omschrijving	Opkomsttijd 1 <sup>o</sup> TS
Brandbestrijding eengezinswoning	10 min
Ongeval (weg, spoor, buisleidingen) met giftige/bijtende/ brandbare/explosieve stoffen	10 min.

De berekende opkomsttijd voldoet aan de opkomsttijd die geldt conform de Leidraad repressieve basisbrandweerzorg.

#### **4.4 Hulpverleningscapaciteit**

De brandweer coördineert de voorbereiding op de rampenbestrijding. Dit is een multidisciplinaire aangelegenheid waarbij nauw wordt samengewerkt met andere (hulp)diensten zoals de GOHR, de politie en de gemeente. Voor de rampenbestrijding is het van belang dat de 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.

In verband met de milieuvergunning is in 2005 door Oranjewoud B.V. een slachtofferberekening gemaakt voor een ongeval met gevaarlijke stoffen. Uit de analyse blijkt dat de Veiligheidsregio Limburg-Noord in de huidige situatie al onvoldoende is ingericht om tijdig de benodigde hulpverleningscapaciteit te kunnen verlenen. Door de realisatie van de 61 woningen zal de hulpverleningsvraag toenemen.

#### **4.5 Repressieve planvorming**

De voorbereiding van de hulpdiensten op een mogelijk zwaar ongeval is te verbeteren door het opstellen van specifieke planvorming voor een bepaalde risicobron. Afhankelijk van het risico kan er voor gekozen worden een bereikbaarheidskaart, een multidisciplinair coördinatieplan of een rampenbestrijdingsplan op te stellen.

##### **Analyse:**

De voorbereiding van de hulpdiensten op een mogelijk zwaar ongeval met gevaarlijke stoffen op het emplacement is vastgelegd in een rampbestrijdingsplan. Op grond van de Wet rampen en zware ongevallen dient dit plan regelmatig te worden geoefend en indien nodig te worden bijgesteld.



## 5 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. Hierbij spelen ondermeer de volgende afwegingscriteria een rol:

- Kunnen personen zich tijdig voortbewegen en zelfstandig in veiligheid brengen? Minder valide personen zijn verminderd zelfredzaam;
- Kunnen personen zelfstandig een gevaarinschatting maken en zich zelfstandig in veiligheid brengen? Personen met een minder ontwikkeld denkvermogen (bijvoorbeeld kinderen) dienen begeleid te worden en zijn derhalve verminderd zelfredzaam;
- Kunnen personen tijdig worden gealarmeerd?
- Heeft het gebouw voldoende vluchtmogelijkheden?
- Zijn er voldoende mogelijkheden om het gebied te ontvluchten?
- Laat het ongeval zich tijdig aankondigen?
- Is de dreiging duidelijk herkenbaar?

### 5.1 Zelfredzaamheidstrategie

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. Het effectgebied van de diverse scenario's zijn genoemd in paragraaf 2.2.

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 binnerventilatie. De zelfredzaamheidstrategie voor het *plasbrandscenario* en het *BLEVE scenario* is afhankelijk van de afstand ten opzichte van de risicobron:

Tabel 5: Zelfredzaamheidstrategie (plas)brand en BLEVE.

Afstand plasbrand	Afstand BLEVE	Handelingsperspectief
0 – 35 m	0 – 140 m	Dodelijk voor alle aanwezige. Enige handelingsperspectief is vluchten.
35 – 45 m	140 – 220 m	Gewonden en doden. De handelingsperspectieven zijn schuilen of vluchten.
45 – 60 m	220 – 330 m	Aantal gewonden en mogelijk doden maar voornamelijk licht gewonden (T3): de handelingsperspectieven zijn schuilen of vluchten.

## 5.2 Beoordeling zelfredzaamheid binnen plangebied

In onderstaande tabel wordt de zelfredzaamheid van de bezoekers / bewoners van de objecten binnen het effectgebied kwalitatief beoordeeld. Opgemerkt dat het een subjectieve beoordeling betreft.

Tabel 6: Beoordeling zelfredzaamheid bij objecten in plangebied.

Scenario	gebouwtipe	Afwegingscriteria				
		Fysieke gesteldheid aanwezige	Zelfstandigheid aanwezigen	Alarmeringsmogelijkheden bewoners en aanwezigen	Vluchtmogelijkheden gebouw & omgeving	Gevaarsinschattingsmogelijkheden scenario
Plasbrand	Bewoners woningen	+	+	+/-	+	-
Ongeval met explosieve stoffen	Bewoners woningen	+	+	+/-	-	-
Ongeval met toxische stoffen	Bewoners woningen	+	+	+	+	-

+ Voldoende                      +/- matig                      - onvoldoende

## 5.3 Alarmeringsmogelijkheden

Op basis van de WRZO hebben gemeenten onder andere de taak om bij een (dreigende) crisis de bevolking te waarschuwen en te alarmeren. Het waarschuwingssysteem (WAS) is een instrument voor het lokale bestuur 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 alarmcentrale van de Regionale 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 zal daarom met name ingezet worden bij toxische scenario's, waarbij schuilen de juiste zelfredzame strategie is. Bij ongevallen met brandbare en/of explosieve stoffen is vluchten veelal de juiste zelfredzaamheidsstrategie. De sirene zal in dat geval niet gebruikt worden.

De dichtstbijzijnde sirenemast bevindt zich op ongeveer 450 meter van het plangebied. Het bereik van deze sirene is geïndiceerd op 580 meter. Op basis van theoretische toetsing wordt geconcludeerd dat de sirenedekking binnen het plangebied voldoende is.

## 5.4 Vluchtmogelijkheden

In het kader van zelfredzaamheid is het van belang dat personen van het gevaar weg kunnen vluchten. Personen kunnen bij een calamiteit van de risicobron weg het plangebied ontvluchten.

### Advies:

#### Ontsluitingsroutes

Geadviseerd wordt om de beide ontsluitingsroutes voor het plangebied zodanig uit te voeren dat er bij een calamiteit geen congestie ontstaat tussen vluchtende personen en aankomende hulpdiensten. Mede bepalend hierbij is de wegbreedte.

## 5.5 Ontwerpuitgangspunten

Het plangebied bevindt zich binnen de letaliteitgrenzen van een BLEVE-scenario en een toxisch scenario. Door het treffen van bouwkundige maatregelen aan objecten en/of het aanbrengen van installatietechnische voorzieningen kan de zelfredzaamheid van personen in een object verbeterd worden. Geadviseerd wordt voor objecten binnen het plangebied de volgende bouwkundige maatregelen te hanteren:

### BLEVE-scenario

- Blinde gevels, uitgezonderd de gevel aan de niet-risicozijde(n), of
- Beperken glasoppervlak aan risicozijde(n), en
- Scherfwerende beglazing (klasse P2A conform EN 356) geplaatst in een kitsponning;
- Gebouwen uitvoeren met vlakke gevels aan de zijde van de risicobron(nen);
- Onbrandbare gevelbekleding die voldoet aan de brandvoortplantingsklasse 2 zoals gesteld in de NEN 6065;
- Vluchtmogelijkheden van de risicobron(nen) af situeren.

ARCHITECTUUR  
FUNCTIES.

MATERIAAL.

ACHTERZIJDE  
INDELING.

### Toxisch scenario

- Woningen uitvoeren met een centraal uitschakelbare ventilatie. De ventilatieopeningen dienen van de risicobron af te zijn gericht. De bediening van het ventilatiesysteem moet op een goed bereikbare plaats zijn aangebracht (bijvoorbeeld de meterkast)
- Vluchtmogelijkheden van de bron af situeren.

INSTALL.

## 6 Totaaloverzicht maatregelen

In dit advies zijn verschillende maatregelen voorgesteld. Hierbij wordt een indeling gemaakt op basis van de zogenaamde veiligheidsketen (proactie, preventie, preparatie, repressie en nazorg). In onderstaande tabel is voor de in dit advies genoemde maatregelen aangegeven tot welke stap in de veiligheidsketen zij behoren en op welke aspecten de maatregelen van invloed zijn. Tevens is een inschatting gegeven van de veiligheidswinst die met de betreffende maatregel wordt bereikt.

Tabel 7: Maatregelen in de veiligheidsketen

Maatregel	Invloed op			Veiligheids- winst
	Groepsrisico	Ramp- bestrijding	Zelfredzaam- heid	
<b>Preventieve maatregelen</b>				
▪ Verplaatsen emplacement	x	x	x	5
▪ Reguleren ruimtelijke ordening rond emplacement	x	x		3
<b>Preparatieve maatregelen</b>				
▪ Bouwkundige maatregelen - ramen/deuren preventief lekwerend - beglazing uitvoeren opdat scherfwerking wordt voorkomen; - verminderen glasoppervlak - situering (nood)uitgangen - luchtinlaat aan van emplacement en spoor af gerichte zijde			x	3
▪ Installatietechnische maatregelen - uitschakelbaar ventilatiesysteem		x	x	3
▪ Planologische maatregel - vluchtrichtingen van emplacement af			x	3
<b>Repressieve maatregelen</b>				
▪ Oefening rampbestrijdingsplan emplacement		x		3
▪ Borgen beschikbaarheid bluswatervoorziening in milieuvergunning emplacement		x		3
<b>Nazorg</b>				

1= geen winst  
5 = hoge winst



# BRANDWEER

Wij verwachten u met dit advies van dienst te zijn geweest. Heeft u nog vragen dan kunt u contact opnemen met de heer H.C. Klerkx, adviseur Proactie & Preventie, telefoonnummer 077-3598843 of via [h.klerkx@brandweerln.nl](mailto:h.klerkx@brandweerln.nl).

Graag ontvangen wij een afschrift van het genomen verantwoordingsbesluit.

Namens het bestuur van de Veiligheidsregio Limburg-Noord,

Met vriendelijke groet,

Sjoerd van der Schuit  
Regionaal commandant brandweer

Namens deze,

Marika Paulussen  
Manager Regiobureau Brandweer

