



**Deskundigenpool  
Externe  
Veiligheid**

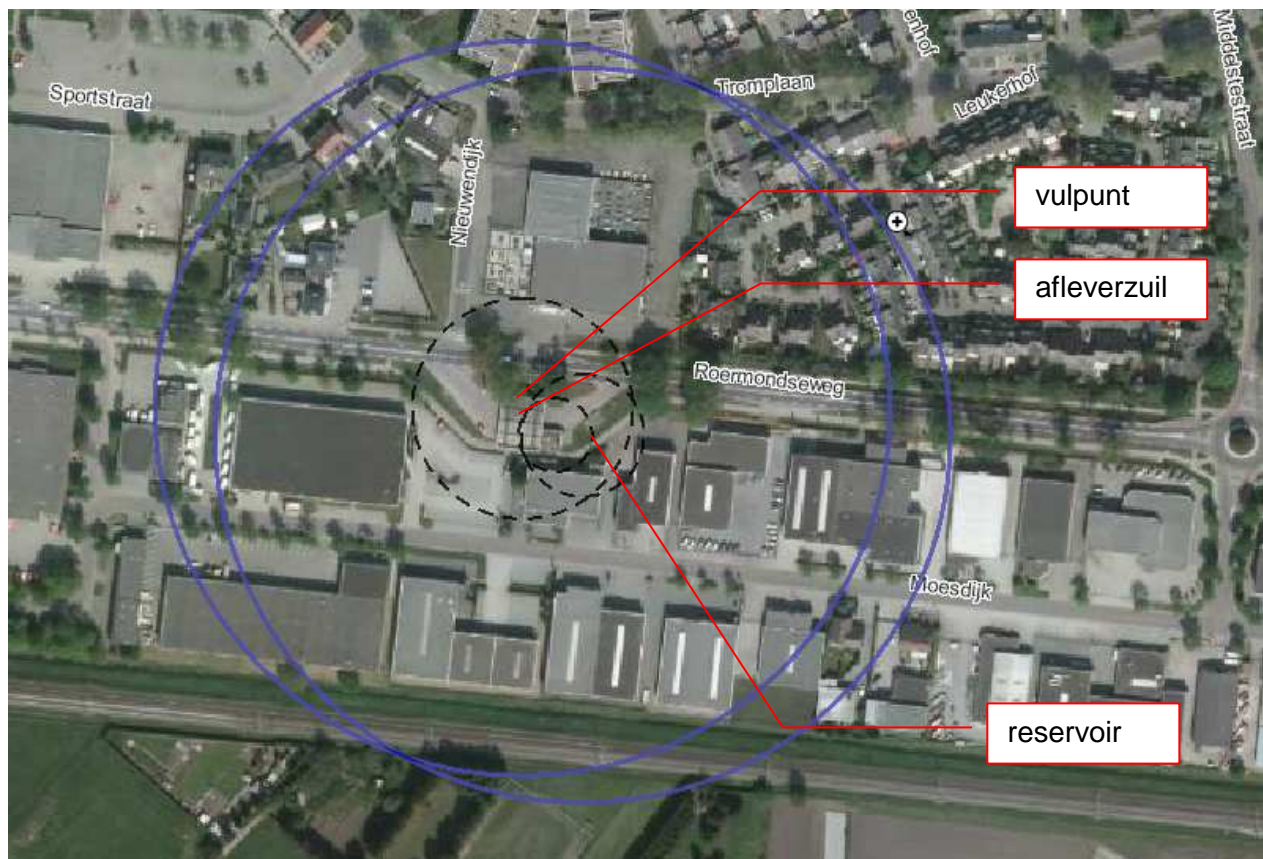
**ons kenmerk:** DPEVNML/019-2013  
**behandeld door:** C.van den Beld  
**doorkiesnummer:** 077 359 66 89  
**e-mail:** [c.vandenbeld@venlo.nl](mailto:c.vandenbeld@venlo.nl)  
**bijlage(n):** 3  
**datum:** 4 april 2013

## Groepsrisico LPG-tankstation Roermondseweg 112, Weert

In verband met de beoordeling van externe veiligheid voor het bestemmingsplan Bedrijventerreinen 2013 in Weert, zijn de risico's als gevolg van het LPG-tankstation aan de Roermondseweg 112 onderzocht.

### Achtergrondinformatie

Het bestemmingsplan Bedrijventerreinen legt de bestemming vast van een aantal bedrijventerreinen in Weert. Op één van die bedrijventerreinen, Moesdijk, is een ontwikkeling voorzien van perifere detailhandel. Omdat deze bedrijfscategorie gepaard gaat met (grotere aantallen) bezoekers, is het groepsrisico onderzocht van het nabijgelegen LPG-tankstation.



**Invloedsgebied LPG-tankstation (vulpunt en reservoir, blauwe cirkel) en minimale afstanden tot (beperkt) kwetsbare objecten, stippellijnen)**



## Uitgangspunten en berekeningswijze

De berekeningen zijn uitgevoerd op basis van de Handleiding risicoberekeningen Bevi, versie 3.2 en de rekenmethode QRA berekening LPG-tankstations, versie 1.1.

De berekening is uitgevoerd voor de bestaande situatie en voor de geprojecteerde situatie. Het verschil zit in de gebruikte bevolkingsgegevens: Voor het invloedsgebied van het LPG-tankstation dat buiten de minimale afstand tot (beperkt) kwetsbare objecten valt (want binnen die afstand zijn geen nieuwe objecten toegestaan), is voor de toekomstige situatie gerekend met **80 personen per hectare**. Voor de huidige situatie is uitgegaan van **40 personen per hectare**.

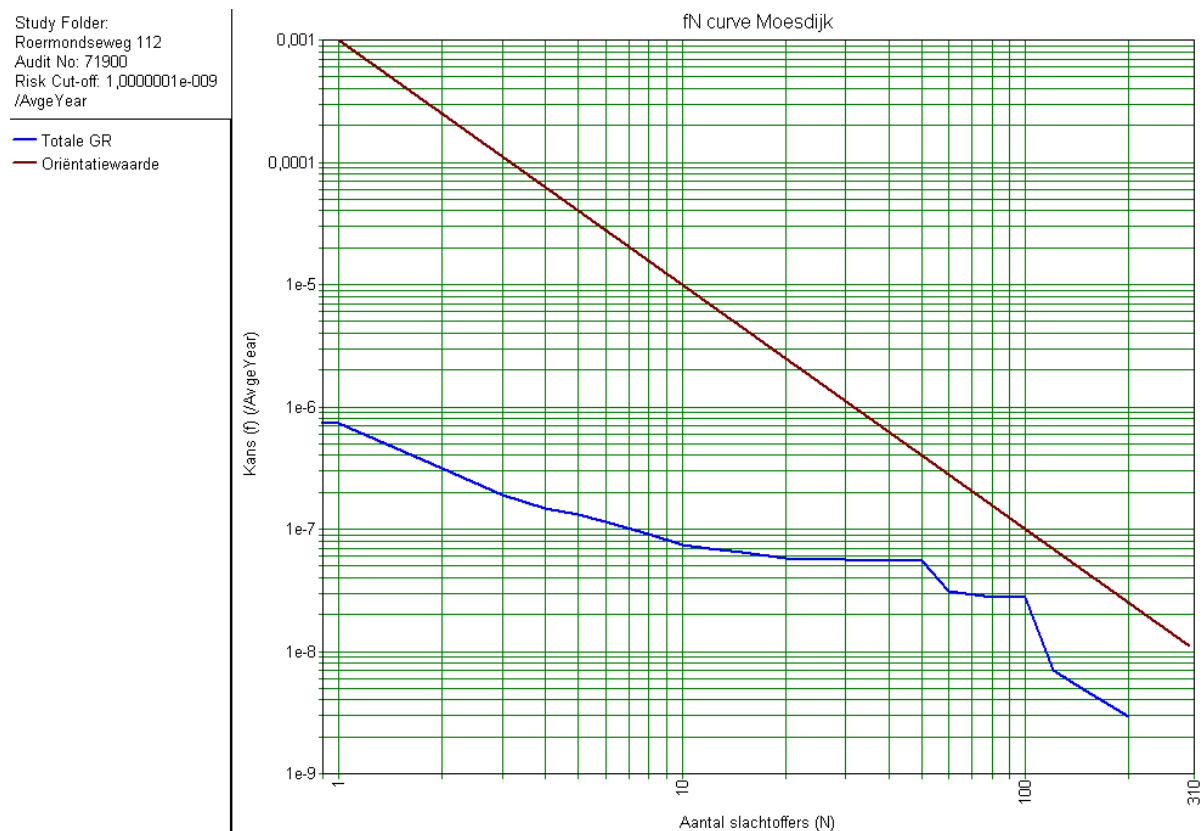
In bijlage 1 zijn de voor de QRA bepalende eigenschappen van het LPG-tankstation opgesomd. Deze zijn verkregen uit de vigerende milieuvergunning.

In bijlage 2 zijn de bevolkingsgegevens vermeld.

## Resultaten

### 1. Bestaande situatie

In onderstaande figuur is het groepsrisico weergegeven voor de bestaande (vergunde en bestemde) situatie.



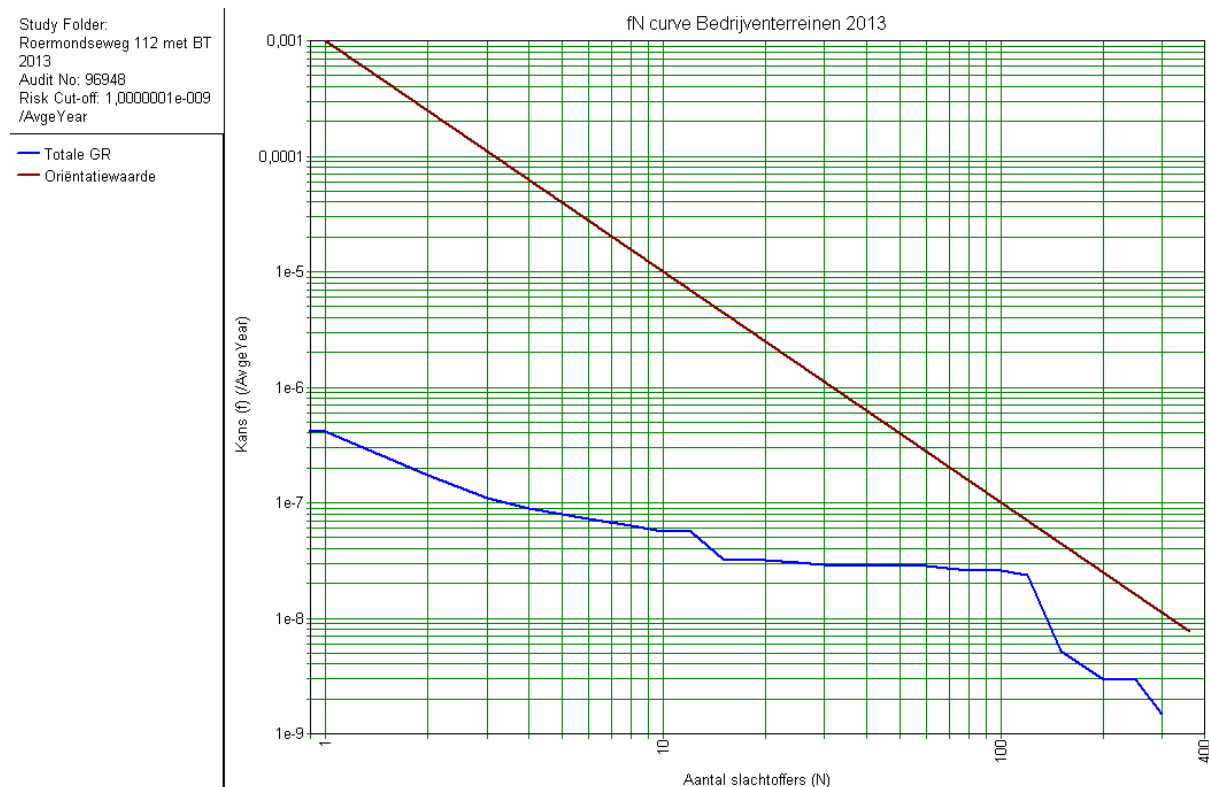
Het groepsrisico is lager dan de oriëntatiewaarde.



ons kenmerk: DPEVNML/019-2013  
behandeld door: C.van den Beld  
doorkiesnummer: 077 359 66 89  
e-mail: [c.vandenbeld@venlo.nl](mailto:c.vandenbeld@venlo.nl)  
bijlage(n): 3  
datum: 4 april 2013

## 2. Nieuwe situatie

In onderstaande figuur is het groepsrisico weergegeven voor de nieuwe situatie.



Het groepsrisico neemt toe, veroorzaakt door een toename van het potentieel aantal slachtoffers van 200 naar 300. Ter illustratie hiervan is in de relatieve bijdrage aan het groepsrisico van de diverse ongevalsscenario's berekend, zie bijlage 3.

Daaruit blijkt, dat het scenario 'instantaan falen' van het ondergronds reservoir bepalend is voor het groepsrisico. In de nieuwe situatie is het aandeel 55%, in de bestaande situatie 50%.

## Conclusie

Het groepsrisico van het LPG-tankstation aan de Roermondseweg stijgt zodra in de directe omgeving van het tankstation perifere detailhandel wordt ontwikkeld met grote bezoekersaantallen. Deze stijging wordt vooral veroorzaakt door een toename van de bevolkingsdichtheid in de onmiddellijke nabijheid van het ondergronds reservoir, dat aan de rand van de inrichtingsgrens ligt. De oriëntatiewaarde wordt daarbij niet overschreden.

## Bijlage 1: Uitgangspunten LPG-tankstation

- de doorzet aan LPG op het tankstation is vanuit de milieuvergunning beperkt tot maximaal 1.000 m<sup>3</sup>/jaar;
- ondergrondse LPG-voorraadtank heeft een inhoud van 20 m<sup>3</sup>;
- leidingen hebben een diameter van 1,25 inch.
- de ondergrondse LPG-voorraadtank wordt maximaal 70 keer per jaar gevuld.
- de aanwezigheid van de LPG-tankauto is 0,5 uur per voorraadtank per bezoek;
- de LPG-tankauto heeft een inhoud van 70 m<sup>3</sup>
- de afstand tussen de LPG-afleverzuil en het LPG-vulpunt bedraagt minder dan 17,5 meter;
- de afstand tussen de afleverzuil benzine en het LPG-vulpunt bedraagt meer dan 5 meter;
- de afstand tussen de opstelplaats benzinetankauto en het LPG-vulpunt bedraagt meer dan 25 meter;
- de afstand tussen het tankstationgebouw en het LPG-vulpunt bedraagt meer dan 10 meter;
- er zijn geen speciale brandwerende voorzieningen aan het gebouw aangebracht;
- de opstelplaats van de LPG-tankauto is geïsoleerd zodat een aanrijding van opzij tegen de leidingkast niet aannemelijk wordt geacht;
- er is tijdens het lossen van LPG geen benzinetankauto aanwezig;
- de verbeterde vulslang en de gecoate LPG-tankauto worden gebruikt (Revi 2007).
- de vulslang heeft een diameter van 2 inch;
- weerstation Eindhoven.

Er is bij de berekeningen geen gebruik gemaakt van venstertijden in de levering van LPG. Wanneer er geen venstertijden van toepassing zijn betekent dit dat bevoorrading op elk willekeurig moment van de dag plaats kan vinden.

## Bijlage 2: Bevolkingsgegevens

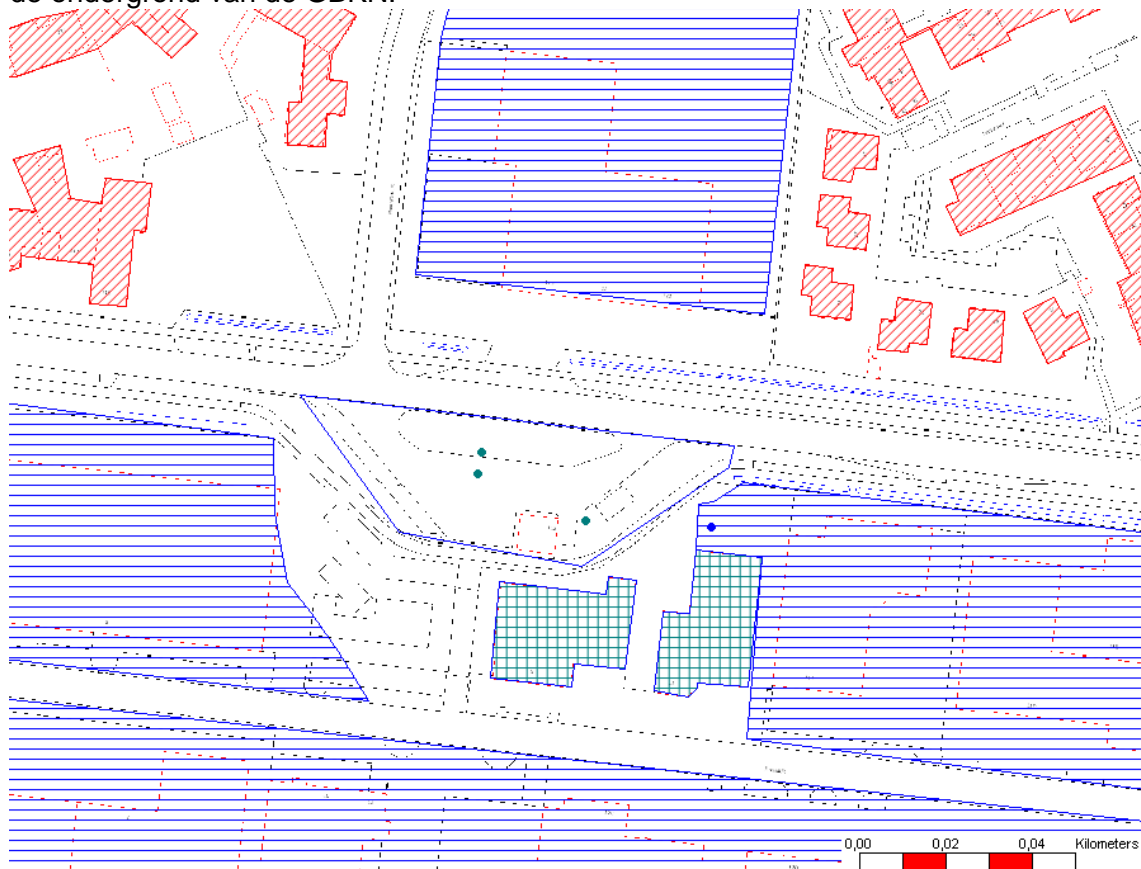
Voor de toetsing aan het Bevi is een inventarisatie nodig van de bevolking in objecten die zich in het invloedsgebied van het LPG-tankstation bevinden. Het invloedsgebied is het gebied tot op welke afstand het overlijdensrisico een bijdrage aan het groepsrisico levert. Voor LPG-tankstations is het invloedsgebied in de Revi vastgelegd als een cirkel met een straal van 150 meter rondom de LPG-installatie. Dit betekent:

- het invloedsgebied is een cirkel met een straal van 150 meter rondom het vulpunt;
- het invloedsgebied is een cirkel met een straal van 150 meter rondom de ondergrondse LPG-tank.

Voor woningen en bedrijven zijn kengetallen gebruikt uit de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico van het Ministerie van VROM (november 2007). Voor het deel van het bedrijventerrein Moesdijk, waar ontwikkeling van perifere detailhandel mogelijk wordt gemaakt, is uitgegaan van 80 personen per hectare.

Functie	Aantal personen per eenheid
Wonen	2,4 personen per woning
Bedrijven binnen minimaalafstanden	1 persoon/ 100m <sup>2</sup> b.v.o.
Bedrijventerrein, gemiddelde bezetting	40 personen per hectare
Bedrijventerrein, perifere detailhandel	80 personen per hectare

In onderstaande figuur zijn de populatiepolygonen voor de nieuwe situatie weergegeven, op de ondergrond van de GBKN.



Bedrijventerrein nieuw
Bestaande bedrijven
Woningen

**Bijlage 3: Bijdrage ongevalscenario's aan groepsrisico bij ontwikkeling van bedrijventerrein Moesdijk**

Scenario		Fractie van het groepsrisico (%)
O.1 instantaan falen ondergronds reservoir	R	55,17
B.3 BLEVE tankauto door brand 67% vol	V	9,67
B.4 BLEVE tankauto door brand 33% vol	V	8,58
P.1 breuk pomp doorstroombegrenzer sluit	V	5,45
B.2 BLEVE tankauto door brand 100% vol	V	5,26
T.1 instantaan falen tankauto	V	4,44
L.1 breuk losslang 2" doorstroombegrenzer sluit	V	4,39
B.1 BLEVE tankauto	V	4,06
B.5 BLEVE tankauto door ext. besch. 100% vol	V	<1
B.6 BLEVE tankauto door ext. besch. 67% vol	V	<1
T.2 falen grootste aansluiting tankauto	V	<1
B.7 BLEVE tankauto door ext. besch. 33% vol	V	<1
P.2 breuk pomp doorstroombegrenzer sluit niet	V	<1
L.2 breuk losslang 2" doorstroombegrenzer sluit niet	V	<1
L.3 lek losslang 2"	V	<1
O.5 lek vloeistofleiding 1,25"	R	<1
O.4 breuk vloeistofleiding 1,25"	R	<1
O.3 lek gat 10 mm ondergronds reservoir	R	<1
P.3 lek pomp	V	<1
O.2 lek 10 min uitstroming ondergronds reservoir	R	<1
O.7 lek afleverleiding 0,125" ondergronds reservoir	A	<1
O.6 breuk afleverleiding 0,125" ondergronds reservoir	A	<1
TOTAAL		100,00

R = scenario verbonden aan het reservoir

V = scenario verbonden aan verlading, d.w.z. bevoorrading van het tankstation

A = scenario verbonden aan de afleverzuil