

**Brandweerkazerne Beek
Quickscan externe veiligheid**

Datum 14 september 2012
Referentie 20120783-03
Uw referentie 211x05912

Referentie 20120783-03
Uw referentie 211x05912

Rapporttitel Brandweerkazerne Beek
Quicksan externe veiligheid

Datum 14 september 2012

Opdrachtgever BRO Tegelen
Industriestraat 94
5931 PK TEGELEN
Contactpersoon De heer P. Gerards

Behandeld door Mevrouw ing. N.J.W. Pirovano
Mevrouw ing. P.E.M. Coenen-Stalman
Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV
Parkweg 22A
6212 XN MAASTRICHT
Postbus 480
6200 AL MAASTRICHT
Telefoon 043-3467878
Fax 043-3476347

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Gegevens plangebied	4
3	Wet- en regelgeving	5
3.1	Transport van gevaarlijke stoffen	5
3.2	Externe veiligheid buisleidingen	5
3.3	Externe veiligheid hoogspanningskabels	6
3.4	Externe veiligheid risicovolle bedrijven	6
4	Risicoanalyse (quickscan)	7
4.1	Transport gevaarlijke stoffen	7
4.2	Transport gevaarlijke stoffen via buisleidingen	7
4.3	Hoogspanningslijnen	8
4.4	Risicovolle bedrijven	8
5	Conclusie	10

1 Inleiding

In opdracht van BRO Tegelen is door Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV een quickscan externe veiligheid uitgevoerd voor het plan Brandweerkazerne Beek. Aanleiding is het voornemen om op de locatie hoek van de Prins Mauritslaan en Kennedylaan in Beek een brandweerkazerne te realiseren.

Het onderzoek is uitgevoerd omdat er risicobronnen in de nabijheid van het plangebied aanwezig zijn, die mogelijk consequenties opleveren in het kader van externe veiligheid.

Doel van het onderzoek is om na te gaan in hoeverre externe veiligheid een belemmering kan vormen voor het plan en eventueel hieruit volgende randvoorwaarden ten aanzien van het gebruik.

2 Gegevens plangebied

Het plan betreft de realisatie van een brandweerkazerne op de hoek Prins Mauritslaan/Kennedylaan in Beek. In figuur 2.1 is de ligging van het plangebied weergegeven.



Figuur 2.1 Ligging plangebied

3 Wet- en regelgeving

3.1 Transport van gevaarlijke stoffen

Voor het transport van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor en het binnenwater is een circulaire voor de risiconormering voor het vervoer van gevaarlijke stoffen gepubliceerd (Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (hierna de Circulaire)) op 4 augustus 2004, laatste wijziging 1 januari 2010. Deze vervangt de vastgestelde risiconormering (Nota risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (RNVGS), Ministerie V&W, Tweede Kamer, 24611, nr. 2, 15 februari 1996).

Voor de risico's als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor of waterweg wordt in navolging van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) gewerkt aan het Besluit transportroutes externe veiligheid (Btev). In het project Basisnet vervoer gevaarlijke stoffen is, in voorbereiding op het Btev, beleid geformuleerd ten aanzien van ruimtelijke ordening en risico's van het vervoer van gevaarlijke stoffen. Het Btev zal in de loop van 2012 in werking treden. Bij de laatste wijziging van de Circulaire is reeds ingespeeld op het Basisnet Water en het Basisnet Weg.

De risicobenadering externe veiligheid kent twee begrippen om het risiconiveau voor vervoer met gevaarlijke stoffen in relatie tot de omgeving aan te geven. Deze begrippen zijn het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR).

Het PR is de kans per jaar dat een persoon, die zich continu en onbeschermd op een bepaalde plaats in de omgeving van een transportroute bevindt, overlijdt door een ongeval met het transport van gevaarlijke stoffen op die route. Plaatsen met een gelijk risico kunnen door zogenaamde risicocontouren op een kaart worden weergegeven. Voor nieuwe situaties is voor kwetsbare objecten (bijvoorbeeld woningen) de grenswaarde voor het PR gesteld op een niveau van 10^{-6} /jr. Voor beperkt kwetsbare objecten (bijvoorbeeld bedrijven) is dit een richtwaarde. Voor bestaande situaties geldt, zowel voor kwetsbare als beperkt kwetsbare objecten, een grenswaarde van PR 10^{-5} /jr en streefwaarde van PR 10^{-6} /jr.

Het GR geeft aan wat de kans is op een ongeval met tien of meer dodelijke slachtoffers in de omgeving van de beschouwde transportroute. Het aantal personen dat in de omgeving van de route verblijft, bepaalt daardoor mede de hoogte van het GR. Het GR wordt weergegeven in een fN-curve. Voor het GR wordt uitgegaan van een oriëntatiewaarde. De oriëntatiewaarde voor het GR is per km-route of tracé bepaald op $10^{-2}/N^2$, dat wil zeggen een frequentie van 10^{-4} /jr voor 10 of meer slachtoffers, 10^{-6} /jr voor 100 of meer slachtoffers etc. en geldt vanaf het punt met 10 slachtoffers. In alle gevallen moet een verslechtering van het GR worden gemotiveerd door het bevoegd gezag.

3.2 Externe veiligheid buisleidingen

Op 1 januari 2011 zijn het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) en de Regeling externe veiligheid buisleidingen (Revb) in werking getreden. De Revb is een nadere invulling van het Bevb. Momenteel gelden het Bevb en de Revb enkel voor hogedrukaardgasleidingen en voor leidingen met aardolieproducten. Overige leidingen zoals etheenleidingen, propeenleidingen e.d. worden in een later stadium toegevoegd.

Bij vaststelling van een bestemmingsplan gelden grenswaarden voor het PR voor kwetsbare objecten en richtwaarden voor beperkt kwetsbare objecten. Voor nieuwe situaties is voor kwetsbare objecten

(bijvoorbeeld woningen) de grenswaarde voor het PR gesteld op een niveau van 10^{-6} /jr. Voor beperkt kwetsbare objecten (bijvoorbeeld bedrijven) is dit een richtwaarde. Voor bestaande situatie geldt voor kwetsbare objecten een grenswaarde van PR 10^{-6} /jr.

Daarnaast dient binnen het invloedsgebied van de buisleiding het GR te worden verantwoord en vergeleken met de in het Bevb gedefinieerde lijn die loopt van 10^{-4} /jr bij 10 dodelijke slachtoffers naar 10^{-6} /jr bij 100 dodelijke slachtoffers. Voor hogedrukgasleidingen is het programma CAROLA het aangewezen rekenprogramma. Voor aardolieproducten is het programma Safeti-NL aangewezen. Langs een buisleiding is een belemmeringenstrook aanwezig waarbinnen in principe geen bouwwerken zijn toegestaan.

3.3 Externe veiligheid hoogspanningskabels

In het Advies met betrekking tot hoogspanningslijnen van de Staatsecretaris van VROM is aangegeven dat bij nieuwe situaties zo veel als redelijkerwijs mogelijk vermeden dient te worden dat er nieuwe situaties ontstaan waarbij kinderen langdurig verblijven in het gebied rond bovengrondse hoogspanningslijnen waarbinnen het jaargemiddelde magneetveld hoger is dan $0,4 \mu\text{T}$ (de magneetveldzone). Binnen deze 0,4 microtesla-zone wordt geadviseerd geen nieuwe gevoelige bestemmingen (woningen, scholen, kinderopvangplaatsen) te realiseren.

3.4 Externe veiligheid risicovolle bedrijven

Bij de beoordeling van de risico's voor de externe veiligheid hanteert de overheid twee risicogrootheden:

- het PR: dit is de overlijdenskans voor een individu in de omgeving van de installatie als gevolg van een ongeval met die installatie;
- het GR: dit is de cumulatieve kansverwachting voor slachtofferaantallen in de omgeving van een installatie als gevolg van mogelijke ongevallen met die installatie. Anders dan bij het PR betreft de norm voor het GR een oriënterende waarde waarvan bevoegd gezag gemotiveerd kan afwijken. Bij de besluitvorming dient het bevoegd gezag het GR te verantwoorden. Het gebied waarbinnen de verantwoordingsplicht van toepassing is, is voor categoriale inrichtingen wettelijk vastgelegd in het Revi. Het Revi vormt dan ook de wettelijke basis voor de verantwoordingsplicht van het GR. Daarnaast is door VROM de Handreiking verantwoordingsplicht GR opgesteld; deze handreiking betreft een hulpmiddel voor het lokale bevoegd gezag bij het verantwoorden van het GR.

Met behulp van deze grootheden worden zowel de kansen op ongevallen als de gevolgen van deze ongevallen beoordeeld. Als uitgangspunt geldt daarbij dat het overlijdensrisico ten gevolge van ongevallen met gevaarlijke stoffen voor mensen in de omgeving veel kleiner is dan het natuurlijk overlijdensrisico van mensen. Daarnaast is het uitgangspunt dat ongevallen met veel slachtoffers alleen acceptabel worden geacht bij een voldoende kleine kansverwachting.

In het Bevi zijn grenswaarden gesteld voor (geprojecteerde) kwetsbare objecten en richtwaarden voor (geprojecteerde) beperkt kwetsbare objecten ten aanzien van de PR-contouren. Voor nieuwe situaties is voor kwetsbare objecten (bijvoorbeeld woningen) de grenswaarde voor het PR gesteld op een niveau van 10^{-6} /jr. Voor beperkt kwetsbare objecten (bijvoorbeeld bedrijven) is dit een richtwaarde.

Voor het GR wordt als oriëntatiewaarde een toetsingsgrafiek voor de overschrijdingsfrequentie voor dodelijke slachtoffers gehanteerd die loopt van 10^{-5} /jr bij 10 dodelijke slachtoffers, 10^{-7} /jr bij 100 dodelijke slachtoffers naar 10^{-9} /jr bij 1.000 dodelijke slachtoffers.

4 Risicoanalyse (quickscan)

De analyse voor externe veiligheid is gericht op volgende onderdelen:

- transport gevaarlijke stoffen;
- buisleidingen;
- hoogspanningslijnen;
- risicovolle bedrijven.

Bij de quickscan is gebruik gemaakt van de risicokaart.

4.1 Transport gevaarlijke stoffen

Op ca. 1 km van het plangebied is aan de oostzijde de A76 gelegen. Aan de westzijde is op 1 km afstand de A2 gesitueerd.

Het aspect externe veiligheid ten gevolge van transport gevaarlijke stoffen over de weg geeft in principe geen beperking aan het ruimtegebruik, aangezien de afstand tot het plangebied groter is dan 200 m, zoals in de Circulaire wordt gesteld.

Het plangebied blijkt wel binnen het invloedsgebied van de voornoemde wegen te liggen. Wordt een doorkijk gemaakt naar het Basisnet Weg - dat naar verwachting begin 2013 in werking treedt - blijkt dat het GR langs deze wegen kleiner is dan 0,1*oriënterende waarde.

Gezien het feit dat in de brandweerkazerne in de dagperiode gemiddeld 10 personen¹ aanwezig zullen zijn, zal er geen relevante bijdrage zijn voor het GR. Conform de Circulaire hoeft geen invulling gegeven te worden aan de verantwoordingsplicht indien er geen toename van het GR plaatsvindt.

4.2 Transport gevaarlijke stoffen via buisleidingen

In de nabijheid van het plangebied liggen hogedrukgasleidingen van Gasunie. In tabel 4.1 zijn de leidingen genoemd, inclusief de effectafstanden.

Tabel 4.1: Leidinggegevens

Leidingcode	Diameter	Ontwerpdruk	1%-letaliteitsgrens	Afstand tot plangebied
Z-530-01-KR-008	10 inch	40 bar	115 m	ca. 850 m
Z-530-02-KR-001	4 inch	40 bar	45 m	ca. 600 m

Uit tabel 4.1 blijkt dat het plan buiten het invloedsgebied ligt van beide leidingen. Derhalve leveren deze leidingen geen belemmeringen op voor het plan.

¹ Gedurende de dagperiode zijn ca. 10 personen aanwezig op de kazerne, bij calamiteiten kan dit oplopen tot ca. 25 personen. Het betreft dan brandweerlieden die voor een uitruk naar de kazerne komen of vanaf een uitruk terugkeren. Deze personen zullen slechts gedurende korte tijd op de kazerne aanwezig zijn.

4.3 Hoogspanningslijnen

Op basis van de Netkaart hoogspanningslijnen van het RIVM is geconstateerd dat op 200 m van het plan de hoogspanningslijn Lutterade-Beek is gesitueerd. De lijnen hebben een spanning van 150 kV en een indicatieve zone van 80 m aan weerszijde van de hoogspanningslijn, gerekend over de grond vanuit het hart van de lijn.

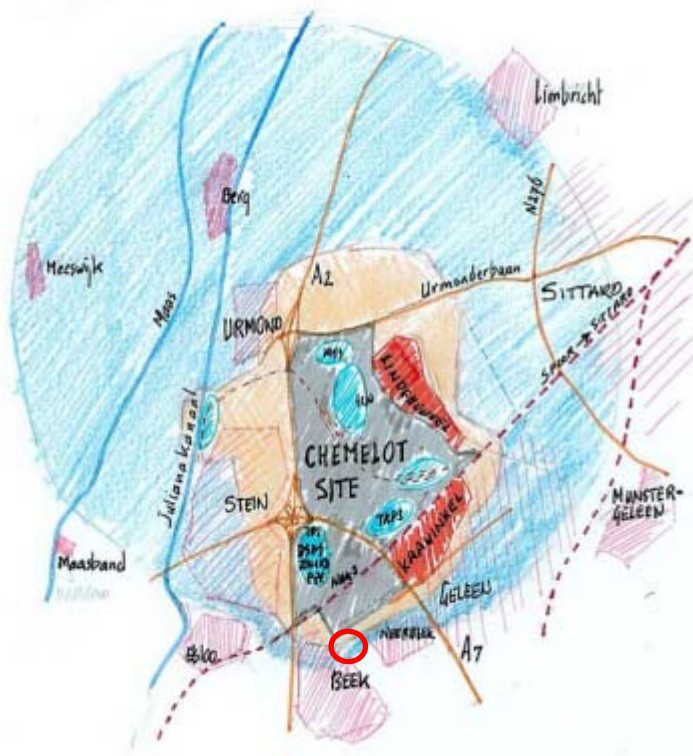
Gezien de afstand levert de hoogspanningslijn geen belemmering op voor de realisatie van het plan.

4.4 Risicovolle bedrijven

Op een afstand van ca. 850 m is de terreingrens van Chemelot gelegen. Het plangebied ligt buiten de PR 10^{-8} -contour.

Op een afstand van ca. 750 m is Celanese Emulsion BV gelegen. Op basis van een door de provincie Limburg verstrekte QRA is gebleken dat het plangebied buiten de PR 10^{-8} -contour ligt.

Op basis van de Beleidsvisie externe veiligheid Chemelot site/Westelijke Mijnstreek blijkt dat het plangebied binnen het invloedsgebied van Chemelot is gelegen. De ontwikkeling is echter op de grens van het beige en blauwe gebied gelegen (zie figuur 4.1). Conform de Beleidsvisie zijn ontwikkelingen in deze gebieden toegestaan. Wel dient invulling gegeven te worden aan de verantwoordingsplicht.



Figuur 4.1 Weergave GR-relevante omgeving
(bron: Beleidsvisie externe veiligheid Chemelot site/Westelijke Mijnstreek)

Gezien het feit dat in de brandweerkazerne in de dagperiode gemiddeld 10 personen aanwezig zullen zijn en het plangebied buiten de PR 10^{-8} -contour van beide inrichtingen ligt, zal er geen relevante bijdrage zijn voor het GR van beide bedrijven.

Op basis van het voorgenoemde dient voor het voorliggende plan een beperkte invulling gegeven te worden aan de verantwoordingsplicht voor het GR.

5 Conclusie

In opdracht van BRO Tegelen is door Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV een quickscan externe veiligheid uitgevoerd voor het plan Brandweerkazerne Beek. Aanleiding is het voornemen om op de locatie hoek Prins Mauritslaan en Kennedylaan in Beek een brandweerkazerne te realiseren.

Transport gevaarlijke stoffen

Op ca. 1 km van het plangebied is aan de oostzijde de A76 gelegen. Aan de westzijde is op 1 km afstand de A2 gesitueerd. Het aspect externe veiligheid ten gevolge van transport gevaarlijke stoffen over de weg geeft in principe geen beperking aan het ruimtegebruik aangezien de afstand tot het plangebied groter is dan 200 m, zoals in de Circulaire wordt gesteld. Het plangebied blijkt wel binnen het invloedsgebied van de voornoemde wegen te liggen. Wordt een doorkijk gemaakt naar het Basis-net Weg - dat naar verwachting begin 2013 in werking treedt - blijkt dat het GR langs deze wegen kleiner is dan 0,1*oriënterende waarde.

Gezien het feit dat in de brandweerkazerne in de dagperiode gemiddeld 10 personen aanwezig zullen zijn, zal er geen relevante bijdrage zijn voor het GR. Conform de Circulaire hoeft geen invulling gegeven te worden aan de verantwoordingsplicht indien er geen toename van het GR plaatsvindt.

Transport gevaarlijke stoffen via buisleidingen

In de nabijheid van het plangebied liggen hogedrukgasleidingen van Gasunie. Gebleken is dat het plan buiten het invloedsgebied ligt van de leidingen. Derhalve leveren deze buisleidingen geen belemmeringen op voor het plan.

Hoogspanningslijnen

Op ca. 200 m van het plan is de hoogspanningslijn Lutterade-Beek is gesitueerd. De lijnen hebben een spanning van 150 kV en een indicatieve zone van 80 m aan weerszijde van de hoogspanningslijn, gerekend over de grond vanuit het hart van de lijn. Gezien de afstand levert de hoogspanningslijn geen belemmering op voor de realisatie van het plan.

Risicovolle bedrijven

Op een afstand van ca. 850 m is de terreingrens van Chemelot gelegen. Het plangebied ligt buiten de PR 10^{-8} -contour.

Op een afstand van ca. 750 m is Celanese Emulsion BV gelegen. Op basis van een door de provincie Limburg verstrekte QRA is gebleken dat het plangebied buiten de PR 10^{-8} -contour ligt.

Op basis van de Beleidsvisie externe veiligheid Chemelot site/Westelijke Mijnstreek blijkt dat het plangebied binnen het invloedsgebied van Chemelot is gelegen. Hierdoor dient invulling gegeven te worden aan de verantwoordingsplicht.

Gezien het feit dat in de brandweerkazerne in de dagperiode gemiddeld 10 personen aanwezig zullen zijn en het plangebied buiten de PR 10^{-8} -contour van beide inrichtingen ligt, zal er geen relevante bijdrage zijn voor het GR van beide bedrijven. Op basis van het voorgenoemde dient voor het voorliggende plan een beperkte invulling gegeven te worden aan de verantwoordingsplicht voor het GR.

Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV

Mevrouw ing. N.J.W. Pirovano
Projectleider