



Externe veiligheid

Bestemmingsplan Lingehof Beesd

projectnummer 0412403.00
concept revisie 00
24 oktober 2016

Externe veiligheid

Bestemmingsplan Lingehof Beesd

projectnummer 0412403.00
concept revisie 00
24 oktober 2016

Adviesgroep SAVE

Opdrachtgever

Stichting Zorgcentra Rivierenland (SZR)
Postbus 94
4000 AB Tiel

Colofon

Projectgroep bestaande uit

Roel Kouwen
Jeroen Eskens

datum vrijgave	beschrijving revisie 00	goedkeuring	vrijgave
	concept	S. Hammink	J. Officier

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave		Blz.
1	Inleiding	1
1.1	Leeswijzer	1
2	Beleidskader	2
3	Beschouwing risicobronnen	4
3.1	Rijksweg A2	4
3.2	Betuweroute	4
3.3	DPO-leiding	5
4	Verantwoording groepsrisico	6
5	Conclusies	7

1 Inleiding

Stichting Zorgcentra Rivierenland is voornemens vervangende nieuwbouw te realiseren voor de locatie Lingehof te Beesd (gemeente Geldermalsen). Het plan omvat appartementen, een ontmoetingsruimte en algemene voorzieningen ten behoeve van het verlenen van zorg. Het bestaande gebouw aan de Huis te Beestlaan 39 wordt gesloopt. Om de voorgenomen ontwikkelingen mogelijk te maken wordt een bestemmingsplanprocedure doorlopen.

In de omgeving van het plangebied bevinden zich verschillende risicobronnen: de Rijksweg A2, de Betuweroute en een kerosineleiding. In het kader van de ruimtelijke procedure dient het plangebied in relatie tot deze risicobronnen beschouwd te worden. Antea Group is gevraagd een externe veiligheidsonderzoek voor deze ontwikkeling op te stellen.

In figuur 1.1 is de ligging van het plangebied weergegeven.



Figuur 1.1: Globale ligging van het plangebied (rood)

1.1 Leeswijzer

In **hoofdstuk twee** wordt ingegaan op enkele hoofdzaken met betrekking tot externe veiligheidsbeleid. In **hoofdstuk drie** worden de risicobronnen in relatie tot hun risiconiveaus beschouwd. Vervolgens worden in **hoofdstuk vier** elementen aangedragen voor de invulling van de verantwoording van het groepsrisico. Ten slotte worden in **hoofdstuk vijf** de conclusies beschreven.

2 Beleidskader

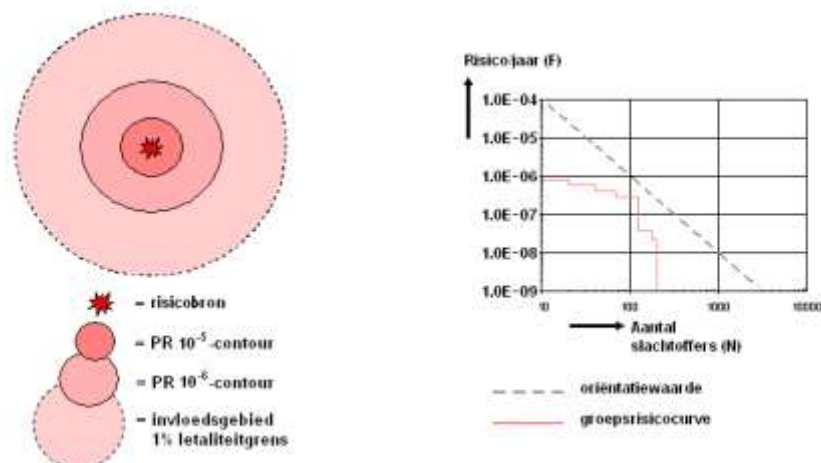
Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit kan betrekking hebben op inrichtingen (bedrijven) of transportroutes. Op beide categorieën is verschillende wet- en regelgeving van toepassing. Voor inrichtingen is het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) het relevante beleidskader, voor buisleidingen is dit het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). Het beleid voor transportmodaliteiten staat in het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt). Binnen het beleidskader voor externe veiligheid staan twee kernbegrippen centraal: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Hoewel beide begrippen onderlinge samenhang vertonen zijn er belangrijke verschillen. Hieronder worden beide begrippen verder uitgewerkt.

Plaatsgebonden Risico (PR)

Het plaatsgebonden risico (PR) geeft de kans, op een bepaalde plaats, om te overlijden ten gevolge van een ongeval bij een risicovolle activiteit. De kans heeft betrekking op een fictief persoon die de hele tijd op die plaats aanwezig is. Het PR kan op de kaart van het gebied worden weergegeven met zogeheten risicocontouren: lijnen die punten verbinden met eenzelfde PR. Binnen de 10^{-6} /jaar-contour (welke als wettelijk harde norm fungeert) mogen geen nieuwe kwetsbare objecten geprojecteerd worden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de 10^{-6} /jaar-contour niet als grenswaarde, maar als een richtwaarde.

Groepsrisico (GR)

Het groepsrisico (GR) is een maat voor de kans dat bij een ongeval een groep slachtoffers valt met een bepaalde omvang. Het GR is daarmee een maat voor de maatschappelijke ontwrichting bij een calamiteit. Het GR wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Dit invloedsgebied wordt begrensd door de 1% letaliteitsgrens (tenzij anders bepaald): de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving komt te overlijden bij een calamiteit met gevaarlijke stoffen. Het GR kan niet 'op de kaart' worden weergegeven, maar wordt weergegeven in een grafiek waar de kans (f) afgezet wordt tegen het aantal slachtoffers (N): de fN-curve.



Figuur 2.1: Weergave plaatsgebonden risicocontouren, invloedsgebied en groepsrisicografiek met oriëntatiewaarde voor transport

Verantwoordingsplicht

In het Bevi, het Bevb en het Bevt is een verplichting tot verantwoording van het groepsrisico opgenomen. Bij deze verantwoordingsplicht dient het bevoegd gezag op een juiste wijze de toename en ligging van het groepsrisico te onderbouwen en te verantwoorden. Hierbij geeft het bevoegd gezag aan of het groepsrisico in de betreffende situatie aanvaardbaar wordt geacht. Bij de verantwoording van het groepsrisico dient het bevoegd gezag advies in te winnen bij de veiligheidsregio. De verantwoordingsplicht van het groepsrisico dient naast de rekenkundige hoogte van het groepsrisico, dat berekend wordt door middel van een kwantitatieve risicoanalyse (QRA), tevens rekening te houden met een aantal kwalitatieve aspecten, zoals hieronder weergegeven.

Verplichte en onmisbare onderdelen:	
A	Ligging GR t.o.v. oriënterende waarde
B	Toename GR t.o.v. nulsituatie
C	De mogelijkheden van zelfredzaamheid van de bevolking
D	De mogelijkheden van hulpverlening
E	Nut en noodzaak van de ontwikkeling
F	Het tijdsaspect

Figuur 2.2: Verplichte en onmisbare onderdelen van de verantwoordingsplicht van het groepsrisico

3 Beschouwing risicobronnen

In de omgeving van het plangebied bevinden zich verschillende risicobronnen: Rijksweg A2, de Betuweroute en een kerosineleiding. In dit hoofdstuk zijn de voorgenomen ontwikkelingen op kwalitatieve wijze beschouwd in relatie tot (het risiconiveau) van deze risicobronnen.

3.1 Rijksweg A2

De Rijksweg A2 bevindt zich ten oosten van het plangebied op een afstand van circa 550 meter. Over deze weg vindt conform de Regeling basisnet vervoer van gevaarlijke stoffen plaats.

Plaatsgebonden risico

Het risicoplaafond van het vervoer van gevaarlijke stoffen over Rijkswegen is vastgelegd in de Regeling basisnet. Hierin staat vermeld dat er voor de Rijksweg A2 ter hoogte van het plangebied (Wegvak G29) sprake is van een maximale PR 10^{-6} -contour van 0 meter. Het plaatsgebonden risico levert daarmee geen belemmeringen op voor de voorgenomen ontwikkeling.

Groepsrisico

Het invloedsgebied van brandbaar gas (stofcategorie GF3), op basis waarvan het groepsrisico berekend dient te worden is 355 meter. Dit invloedsgebied reikt niet tot de ontwikkelingslocatie. De voorgenomen ontwikkeling zal niet leiden tot een hoger groepsrisico van de A2. Het groepsrisico van deze weg ter hoogte van het plangebied hoeft daarom niet inzichtelijk te worden gemaakt.

(Beperkte) verantwoording van het groepsrisico (beschouwen zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid) is desalniettemin conform het Bevt verplicht vanwege de ligging van het plangebied binnen het invloedsgebied van de weg (880 meter; stofcategorie LT2).

3.2 Betuweroute

De Betuweroute is op ongeveer 3.800 meter ten zuiden van het plangebied gelegen. Over deze spoorlijn vindt, conform de Regeling basisnet, transport van gevaarlijke stoffen plaats.¹

Plaatsgebonden risico

De maximale PR 10^{-6} -contour van de Betuweroute bedraagt conform de Regeling basisnet 30 meter ter hoogte van het plangebied. Deze contour reikt niet tot het plangebied, het plaatsgebonden risico levert daarmee geen belemmeringen op.

Groepsrisico

Het invloedsgebied van de Betuweroute bedraagt >4.000 meter (stofcategorieën B3 en D4) conform de HART. Het plangebied ligt daarmee binnen het invloedsgebied van de Betuweroute. De invloed van de vervangende nieuwbouw op de hoogte van het groepsrisico van de Betuweroute zal rekenkundig niet aan te tonen zijn. Aangezien het plangebied niet binnen 200 meter van de spoorlijn is gelegen hoeft het groepsrisico conform het Bevt niet inzichtelijk te worden gemaakt.

¹ De Betuwelijn (spoorlijn Dordrecht - Elst) is niet opgenomen in de Regeling basisnet. Over deze spoorlijn vindt derhalve geen significant vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. De spoorlijn behoeft in het kader van de ruimtelijke procedure geen verdere beschouwing.

Omdat het plangebied binnen het invloedsgebied van de Betuweroute is gelegen, is een (beperkte) verantwoording van het groepsrisico conform het Bevt verplicht.

3.3 DPO-leiding

Op ongeveer 550 meter ten oosten van het plangebied bevindt zich een leiding van de Defensie Pijpleiding Organisatie (DPO). Het invloedsgebied van deze kerosineleiding bedraagt 25 meter (Onderzoek naar de externe veiligheidsrisico's van een DPO-leiding ten behoeve van het plan Kern Beesd, WINDMILL d.d. 25 april 2016).

Het invloedsgebied van de leiding reikt niet tot het plangebied. De DPO-leiding is daarmee geen relevante risicobron in relatie tot de voorgenomen ontwikkeling.

4 Verantwoording groepsrisico

Een (beperkte) verantwoording van het groepsrisico is, zoals geconcludeerd in hoofdstuk drie, verplicht ten aanzien van de Rijksweg A2 en de Betuweroute.

In dit hoofdstuk worden elementen aangedragen voor de invulling van de verantwoordingsplicht door het bevoegd gezag: de gemeenteraad van Geldermalsen. Deze elementen zijn afgeleid uit het Bevi en het Bevt en zijn tevens omschreven in hoofdstuk twee van deze rapportage en in de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico (VROM, 2007). Ter verantwoording van het groepsrisico dienen, naast de hoogte van het groepsrisico, enkele kwalitatieve elementen beschouwd te worden. In dit hoofdstuk zijn alle elementen beschouwd.

Hierbij is de volgende indeling gehanteerd:

- toxisch scenario
- zelfredzaamheid;
- bestrijdbaarheid.

De voorgenomen ontwikkeling past binnen het ambitieniveau van de Beleidsvisie externe veiligheid 2015-2019 van de gemeente Geldermalsen. In dit beleid staat ten aanzien van bijzonder kwetsbare objecten (objecten waarin groepen verminderd zelfredzame personen kunnen verblijven) beschreven dat deze niet worden toegelaten in de directe omgeving van een risicobron.

4.1 Toxisch scenario

De afstand tussen het plangebied en de onderscheiden risicobronnen is dusdanig (> 500 meter) dat alleen het toxisch scenario relevant is in het kader van de groepsrisicoverantwoording.

Bij (zeer) toxische vloeistoffen is het scenario dat ten gevolge van een ongeval de tankwagen of installatie lek raakt en een vloeistofplas vormt. Vervolgens verdampen deze toxische vloeistoffen waardoor een gaswolk ontstaat (met dezelfde gevolgen als een gaswolk van toxisch gas). Bij een ongeval met een toxisch gas ontstaat direct een toxische gaswolk. Bij een percentage aanwezige personen zal letaal letsel optreden door blootstelling aan de gaswolk. Bij de toxische scenario's zit er enige tijd tussen het ontstaan van het ongeval en het optreden van letsel bij aanwezigen. Daarbij is ook de duur van de blootstelling van invloed op de ernst van het letsel. De omvang, verplaatsingsrichting en verstrooiing van de gaswolk is mede afhankelijk van de weersgesteldheid op dat moment.

4.2 Zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid is de mate waarin personen in staat zijn zichzelf (zonder hulp van buitenaf) in geval van een calamiteit in veiligheid te brengen. Het gewenste handelingsperspectief in geval van een calamiteit (schuilen en/of vluchten) is afhankelijk van het (verloop van het) scenario.

Gerichte risicocommunicatie met aanwezigen (bijvoorbeeld via NL-Alert) kan ertoe bijdragen dat alarmering van de locatie sneller verloopt. Hierbij dient aan te worden gegeven wat het gewenste handelingsperspectief is (schuilen of vluchten).

Mogelijkheden van zelfredzaamheid bij een toxisch scenario

Bij een calamiteit waarbij toxische gassen vrijkomen is zo snel mogelijk schuilen in een gebouw het voorkeursscenario. Bij een calamiteit met toxische gassen zit er enige tijd tussen het ontstaan van het ongeval en het optreden van letsel bij aanwezigen. Daarbij is ook de duur van de blootstelling van invloed op de ernst van het letsel. Snel reageren, naar binnen vluchten en ramen en deuren sluiten is bij dit scenario dus van belang.

In geval van een calamiteit met toxische stoffen het van belang dat bebouwing bescherming biedt. Van belang daarbij is dat in dat geval de (eventueel aanwezige) mechanische ventilatie centraal afgesloten kan worden (via een noodschakelaar). Dit voorkomt dat bij het optreden van een incident de ramen en deuren gesloten zijn, maar toch toxische stoffen via de ventilatie (versneld) tot het gebouw toetreden. Het is een goedkope maatregel die bij een calamiteit met giftige stoffen zeer effectief kan zijn. Belangrijk is dat er duidelijke afspraken worden gemaakt over het gebruik van de noodschakelaar (door bijvoorbeeld te zorgen dat er altijd iemand beschikbaar is om deze te bedienen).

Beperkt zelfredzame groepen

Het plan omvat ontwikkelingen die de langdurige aanwezigheid van groepen beperkt zelfredzame personen (zorggebruikers) faciliteert. Het is daarom aanbevelingswaardig om hier vanuit externe veiligheid rekening mee te houden. Dit kan bijvoorbeeld door actief ramen en deuren te sluiten in geval van een toxisch scenario en de mobiliteit van cliënten in acht te nemen bij een ontruiming.

4.3 Bestrijdbaarheid

Bestrijdbaarheid is de mate waarin een rampscenario door de brandweer te bestrijden is. De verschillende scenario's vragen allen een ander aanvalsplan. De mate waarin uitvoering aan deze aanvalsstrategieën kan worden gegeven hangt af van de capaciteit van de brandweer (opkomsttijd en beschikbare blusmiddelen) en de bereikbaarheid van het plangebied (opstelplaatsen).

Ten aanzien van de bestrijdbaarheid wordt door de gemeente Geldermalsen in het kader van de ruimtelijke procedure advies ingewonnen bij de Veiligheidsregio Gelderland-Zuid.

Toxisch scenario

Bij een ongeval met toxische gassen en vloeistoffen kan de brandweer, afhankelijk van de stofintensiteit en het groeiscenario, optreden door de gaswolk neer te slaan of te verdunnen/op te nemen met water.

5 Conclusies

Stichting Zorgcentra Rivierenland is voornemens vervangende nieuwbouw te realiseren voor de locatie Linge-hof te Beesd.

In de omgeving van het plangebied bevinden zich verschillende relevante risicobronnen: Rijksweg A2, de Betuweroute en een leiding. Conform desbetreffende wet- en regelgeving dient het aspect externe veiligheid beschouwd te worden.

5.1 Risicobeschouwing

Rijksweg A2

- De 10^{-6} -plaatsgebonden risicocontour van de weg bedraagt 0 meter. Het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen belemmeringen.
- De hoogte van het groepsrisico wordt niet beïnvloed door de voorgenomen ontwikkeling;
- (Beperkte) verantwoording van het groepsrisico is conform het Besluit externe veiligheid transportroutes verplicht vanwege de ligging van het plangebied binnen het invloedsgebied.

Betuweroute

- De 10^{-6} -plaatsgebonden risicocontour van de Betuweroute bedraagt 30 meter. Deze zone reikt niet tot het plangebied, het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen belemmeringen.
- De hoogte van het groepsrisico wordt niet beïnvloed door de voorgenomen ontwikkeling;
- (Beperkte) verantwoording van het groepsrisico is conform het Besluit externe veiligheid transportroutes verplicht vanwege de ligging van het plangebied binnen het invloedsgebied.

Defensie Pijpleiding Organisatie-pijpleiding

- Het invloedsgebied van de leiding reikt niet tot het plangebied. Het is daarmee geen relevante risicobron in relatie tot het plangebied.

5.2 Verantwoording groepsrisico

Verantwoording van het groepsrisico is voor zowel de Rijksweg A2 als de Betuweroute verplicht. In deze rapportage zijn elementen ter verantwoording van het groepsrisico aangedragen. De voorgenomen ontwikkeling past binnen de beleidsvisie externe veiligheid van Geldermalsen.

Het bevoegd gezag, de gemeenteraad van Geldermalsen, kan deze elementen betrekken bij de besluitvorming omtrent het onderhavige plan. Ten aanzien van de bestrijdbaarheid wordt door de gemeente Geldermalsen in het kader van de ruimtelijke procedure advies ingewonnen bij de veiligheidsregio Gelderland-Zuid.

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Zutphenseweg 31D
7418 AH DEVENTER
Postbus 321
7400 AH DEVENTER
T. (0570) 663 993
E. save@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2016

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.