



Beoordeling externe veiligheid

Boxbergerweg 71, Wesepe

projectnummer 0402646.00
definitief revisie
4 mei 2016

Beoordeling externe veiligheid

Boxbergerweg 71, Wesepe

projectnummer 0402646.00
definitief revisie
4 mei 2016

Auteurs

Roel Kouwen
Jeroen Eskens

Opdrachtgever

Eelerwoude B.V.
t.a.v. dhr. M. Elshof
Postbus 53
7470 AB Goor

datum vrijgave	beschrijving revisie	goedkeuring	vrijgave
4 mei 2016	definitief	René Nijmeijer	Jeroen Officier



Inhoudsopgave

		Blz.
1	Inleiding	1
2	Externe veiligheid	1
2.1	Beleidskader	1
3	Beschouwing N348	3
4	Verantwoording groepsrisico	4
4.1	Scenario's	4
4.2	Zelfredzaamheid	5
4.3	Bestrijdbaarheid	5
5	Conclusies	6

1 Inleiding

Het voornemen bestaat om het agrarisch erf aan de Boxbergerweg 71 te herontwikkelen tot een modern woonerf. De ontwikkeling bestaat onder andere uit de realisatie van twee nieuwe woningen.

In het kader van de ruimtelijke procedure dient het aspect externe veiligheid te worden beschouwd. De provinciale weg N348 is de enige relevante risicobron in relatie tot het plangebied. In deze memo is het risiconiveau van deze risicobron nader beschouwd en zijn elementen ter verantwoording van het groepsrisico uitgewerkt.

De ligging van het plangebied en de N348 is weergegeven in figuur 1.1.



Figuur 1.1: Globale ligging van het plangebied (zwart) en N348 (rood). LuchtfotoNL 2015 © CycloMedia Technology B.V.

2 Externe veiligheid

2.1 Beleidskader

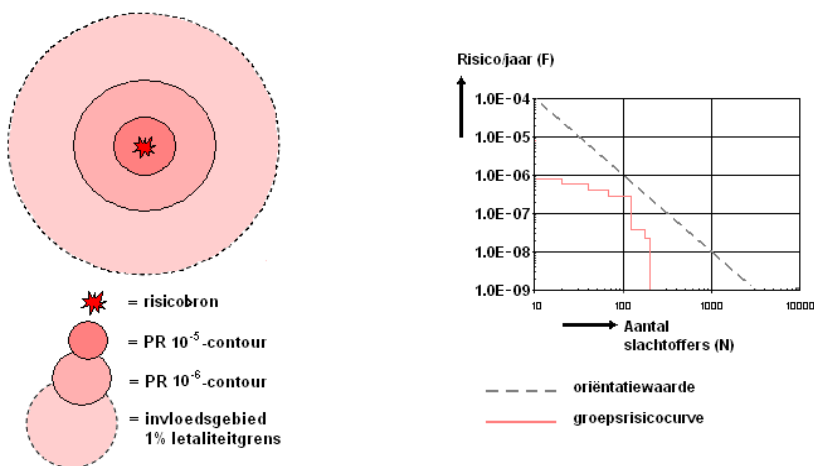
Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit kan betrekking hebben op inrichtingen (bedrijven) of transportroutes. Op beide categorieën is verschillende wet- en regelgeving van toepassing. Voor inrichtingen is het Besluit externe 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 N348

In de omgeving van het plangebied bevindt zich één relevante risicobron: de Provinciale weg N348 (Weseper Rondweg). Deze weg bevindt zich op ongeveer 60 meter ten oosten van het plangebied.

Uit tellingen van Rijkswaterstaat (2007) blijkt dat er transport van gevaarlijke stoffen over de weg plaats vindt. De categorie vervoerde gevaarlijke stoffen en de daarbij behorende frequentie van het transport is weergegeven in tabel 3.1. Deze gegevens zijn van toepassing op het trajectdeel van de N348 tussen de aansluiting met de N332 (Heetenseweg) en de Zweedsestraat (in Deventer).

N348	LF1, brandbare vloeistof	LF2, brandbare vloeistof	GF3, brandbaar gas
Aantal wagens per jaar	542	213	230

Tabel 3.1: Vervoer gevaarlijke stoffen N348

Plaatsgebonden risico

In de bijlage van de Handleiding Risicoanalyse Transport (HART; paragraaf 1.2.3) is gesteld, dat een weg buiten de bebouwde kom geen PR 10^{-6} -contour heeft wanneer het aantal transporten GF3 lager is dan 500 per jaar. Voor de N348 wordt op basis van de vervoerstellingen afgeleid dat geen sprake is van een PR 10^{-6} -contour. Het plaatsgebonden risico vormt geen belemmering.

Groepsrisico

In (paragraaf 1.2.3 van) de bijlage van het HART staat beschreven wanneer er sprake zal zijn van een groepsrisico hoger dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde. Voor het trajectdeel ter hoogte van het plangebied moet de gemiddelde personendichtheid op 70 meter van de weg 200 personen per

hectare zijn (op basis van tweezijdige bebouwing). Op basis van de omgevingskenmerken (agrarisch, wonen en een bedrijf) moet gesteld worden dat de personendichtheid lager is.¹

Het groepsrisico van de N348 is zowel in de huidige als in de toekomstige situatie (inclusief realisatie van twee extra woningen) lager dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde, er zal sprake zijn van een toename van het groepsrisico vanwege de vergroting van de bestemmingsplancapaciteit binnen het plangebied.

Omdat de ontwikkelingslocatie binnen het invloedsgebied van de weg is gelegen, is een beperkte verantwoording van het groepsrisico (beschouwen zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid) conform het Bevt verplicht.

4 Verantwoording groepsrisico

Een (beperkte) verantwoording van het groepsrisico is, zoals geconcludeerd in hoofdstuk drie, verplicht ten aanzien van de Provinciale weg N348. In dit hoofdstuk worden elementen aangedragen voor de invulling van de verantwoordingsplicht door het bevoegd gezag: de gemeenteraad van Olst-Wijhe.

Deze elementen zijn afgeleid uit 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:

- scenario's;
- zelfredzaamheid;
- bestrijdbaarheid.

4.1 Scenario's

Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van de N348, een risicobron met verschillende scenario's. Bij deze weg kan een plasbrand of een BLEVE optreden. De gevolgen van deze scenario's zijn verschillend. In deze paragraaf worden de scenario's verduidelijkt.

Plasbrandscenario

Bij een calamiteit met brandbare vloeistoffen kan een plasbrand ontstaan (een plas van brandende vloeistof). Het gevolg is een korte, maar extreme hittestraling. De omvang van het effect wordt bepaald door de oppervlakte van de plas. Uitgaande van een calamiteit waarbij een gehele tankinhoud vrijkomt is het invloedsgebied van een plasbrand ongeveer 60 meter.

De afstand tussen de weg en de geprojecteerde bebouwing binnen het plangebied bedraagt meer dan 60 meter. Bovendien bevindt zich tussen de weg en het plangebied een sloot die als vloeistofbuffer zal fungeren, hierdoor worden de gevolgen van een plasbrand beperkt. Het scenario plasbrand is daarom in het kader van deze groepsrisicoverantwoording niet verder uitgewerkt.

¹ Ter illustratie: voor kantoren (hoogbouw) is 200 personen per hectare een gebruikelijk kengetal (Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico, 2007).

BLEVE-scenario

Een koude BLEVE ontstaat wanneer de tankwagen bezwijkt waardoor er plotseling gas kan ontsnappen, welke na ontsteking ontploft. Een warme BLEVE ontstaat door een (plas)brand in de nabijheid van een tankwagen. Door de hitte van de brand loopt de druk in een tankwagen hoog op, terwijl de sterkte van de metalen wand afneemt. Hierdoor kan de wand het begeven en de tank ontploffen. Met het LPG-convenant zijn tankauto's voorzien van een hittewerende coating die de kans op een warme BLEVE gedurende ten minste 75 minuten voorkomt.² De brandweer is daardoor in staat de tank tijdig te koelen.

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. Binnen het plangebied zijn geen ontwikkelingen opgenomen die langdurig verblijf van beperkt zelfredzame personen faciliteren.

Alarmering

In geval van een incident met gevaarlijke stoffen dienen personen uit het invloedsgebied van de N348 te vluchten. Personen dienen hiervoor gewaarschuwd te worden. Gerichte risicocommunicatie met bewoners en eventueel andere aanwezigen (bijvoorbeeld via NL-Alert) kan ertoe bijdragen dat alarmering van het gebied sneller verloopt. Hierbij dient aan te worden gegeven wat het gewenste handelingsperspectief is (schuilen of vluchten) en op welke wijze hieraan invulling kan worden gegeven.

4.3 Bestrijdbaarheid

Bestrijdbaarheid is de mate waarin een rampscenario door de brandweer te bestrijden is. 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 Olst-Wijhe in het kader van de bestemmingsplanprocedure advies ingewonnen bij de Veiligheidsregio IJsselland.

Het ontstaan van een koude BLEVE is niet te bestrijden, omdat de tank meteen explodeert. De branden die door de explosie ontstaan kunnen wel bestreden worden. Vanwege de in de praktijk bijna overal toegepaste, maar wettelijk niet vastgelegde maatregelen uit het LPG-convenant (hittewerende coating) wordt een warme BLEVE bij LPG-tankwagens gedurende ten minste 75 minuten voorkomen. De brandweer is daardoor in staat de tank tijdig te koelen.

² Test hebben aangetoond dat deze bescherming over een veel langere periode effectief is (> 360 minuten).

5 Conclusies

In de omgeving van het plangebied bevindt zich één relevante risicobron: de Provinciale weg N348. In het kader van de ruimtelijke procedure dient het aspect externe veiligheid beschouwd te worden.

Plaatsgebonden risico

De N348 heeft ter hoogte van het plangebied geen 10^{-6} plaatsgebonden risicocontour. Het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen belemmering.

Groepsrisico

Het groepsrisico van de N348 is in zowel de huidige als de toekomstige situatie lager dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde. De hoogte van het groepsrisico neemt in de toekomstige situatie toe ten opzichte van de huidige situatie.

Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van de N348. Verantwoording van het groepsrisico is daarmee verplicht. Omdat het groepsrisico lager is dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde geldt een beperkte verantwoordingsplicht vanuit het Besluit externe veiligheid transportroutes (waarbij de aspecten zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid beschouwd dienen te worden).

Verantwoording groepsrisico

In deze memo zijn elementen ter verantwoording van het groepsrisico aangedragen. Het bevoegd gezag kan deze elementen betrekken bij de besluitvorming ten aanzien van het ruimtelijk plan.

Ten aanzien van de bestrijdbaarheid wordt in het kader van de bestemmingsplanprocedure door de gemeente Olst-Wijhe advies ingewonnen bij de Veiligheidsregio IJsselland.

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. (0513) 63 46 95
E. rene.nijmeijer@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.