

Rapport 22200180.r01b

Woningbouw Horsterhoeve in Ermelo
Onderzoek externe veiligheid

Rapport 22200180.r01b

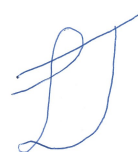
Woningbouw Horsterhoeve in Ermelo
Onderzoek externe veiligheid

Datum:
24 oktober 2022

Opdrachtgever: Buro Ontwerp & Omgeving
De heer W. van den Hoff
Postbus 2033
6802 CA ARNHEM
W.vandenhoff@ontwerpenomgeving.nl
CC: bvk@debunte.nl

Auteur/adviseur:
De heer ing. M. de Witte
De heer ing. D.J. Hobert

Goedgekeurd:
De heer ing. L.F.A. Theuws





INHOUD	PAGINA
1. INLEIDING	3
1.1 Aanleiding en doel	3
1.2 Huidige situatie	3
1.3 Toekomstige situatie	4
1.4 Reikwijdte onderzoek	4
2. BELEIDSKADER	5
2.1 Plaatsgebonden risico	5
2.2 Groepsrisico	5
2.3 Plasbrandaandachtsgebied	6
2.4 Verantwoordingsplicht	6
2.5 Lokaal beleid	7
3. RISICO'S DOOR INRICHTINGEN	8
3.1 Algemeen	8
3.2 Inventarisatie	8
3.3 Beoordeling	9
4. RISICO'S DOOR VERVOER OVER WEG, WATER OF SPOOR	10
4.1 Algemeen	10
4.2 Inventarisatie	10
4.3 Beoordeling	11
5. VERANTWOORDINGSPLICHT GROEPSRISICO	13
5.1 Maatgevende scenario's	13
5.2 Bevt, artikel 7	13
5.3 Toetsing plan aan lokaal beleid	14
6. CONCLUSIES EN AANBEVELING	15



1. INLEIDING

1.1 Aanleiding en doel

In opdracht van Buro Ontwerp & Omgeving is een onderzoek externe veiligheid uitgevoerd. Aanleiding is het beoogde woningontwikkeling op de locatie 'Horsterhoeve' in Ermelo.

Het vigerende bestemmingsplan laat woningbouw niet toe en het is nodig een ruimtelijke procedure te doorlopen om de woningen te mogen realiseren. Naast de realisatie van nieuwe woningen, dienen veertien bestaande woningen een woonbestemming te krijgen. In de omgeving van het plangebied worden over de Rijksweg A28 en de spoorlijn Zwolle-Amersfoort gevaarlijke stoffen vervoerd. In dat kader is een onderzoek externe veiligheid uitgevoerd. Het doel van dit onderzoek is, om een uitspraak te kunnen doen of voor het initiatief knelpunten zijn op het vlak van externe veiligheid. De bevindingen zijn in dit rapport weergegeven.

1.2 Huidige situatie

In afbeelding 1 is de situering van het plangebied en de directe omgeving te zien. Het betreft een landelijk gebied waarin woningen en natuur aanwezig zijn. In het plangebied bevindt zich een bestaand recreatiepark.

Afbeelding 1: Huidige situatie (plangebied blauw omlijnd)





1.3 Toekomstige situatie

De beoogde ruimtelijke ontwikkeling betreft het realiseren van het woningbouwplan 'Horsterhoeve'. Het plan voorziet in 267 nieuwe woningen met verschillende woningtypes. Hiernaast dient de bestemming van veertien bestaande erfpachtwoningen gewijzigd te worden naar een woonbestemming. Deze woningen worden in de beoogde situatie behouden. De volgende afbeelding geeft een weergave van het initiatief.

Afbeelding 2: Beoogde situatie



Door de ontwikkeling is er sprake van een verhoging van de personendichtheid, in het bijzonder in de nachtperiode. Vanwege dit aspect is in ieder geval de invloed op de hoogte van het groepsrisico van belang voor het onderzoek.

1.4 Reikwijdte onderzoek

Uitgangspunt van dit onderzoek is dat alleen een kwalitatieve analyse wordt uitgevoerd. Daarnaast wordt voorzien in het aanleveren van elementen voor het invullen van de verantwoordingsplicht van het groepsrisico.



2. BELEIDSKADER

Het beoordelingskader externe veiligheid richt zich op gevaarlijke stoffen en kan naar risicobron grofweg als volgt ingedeeld worden:

1. inrichtingen waar risicovolle activiteiten plaatsvinden
2. buisleidingen
3. vervoer over weg, water of spoor
4. luchtverkeer
5. fysiek veiligheid (windmolens en hoogspanning, overstroming weide/bos brand)

Dit onderzoek richt zich uitsluitend op de risico's van het vervoer over de weg.

In het veiligheidsbeleid wordt gewerkt met afstanden of gebieden. Daarbij zijn drie basisbegrippen van belang, te weten:

- plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} per jaar: gebied waar plaatsgebonden risiconormen (PR) gelden en getoetst moeten worden;
- invloedsgebied: gebied waar beoordeling en verantwoording van het groepsrisico (GR) nodig is;
- plasbrandaandachtsgebied: het gebied (PAG) waarin rekening gehouden moet worden met de effecten van een plasbrand.

2.1 Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico (PR) is de kans per jaar dat een persoon dodelijk wordt getroffen door een ongeval, indien deze zich onafgebroken en onbeschermd op een bepaalde plaats zou bevinden. Het PR wordt weergegeven met risicocontouren. Dit zijn lijnen die punten met een zelfde risico met elkaar verbinden op een topografische kaart. Voor het plaatsgebonden risico geldt een grenswaarde voor kwetsbare objecten (bijvoorbeeld woningen) en een richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten (bijvoorbeeld bepaalde bedrijfsgebouwen).

De grenswaarde voor het plaatsgebonden risico wordt voor nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten gesteld op een niveau van 10^{-6} per jaar. Binnen de plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} per jaar, mogen geen nieuwe kwetsbare functies mogelijk worden gemaakt. Naast de grenswaarde voor kwetsbare objecten geldt de plaatsgebonden risico contour 10^{-6} per jaar ook als richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten.

2.2 Groepsrisico

Het groepsrisico (GR) drukt de kans per jaar uit dat een groep mensen van minimaal een bepaalde omvang overlijdt als direct gevolg van een ongeval in een inrichting waarbij gevaarlijke stoffen betrokken zijn. Het GR voor transport is de kans per jaar per kilometer transportroute dat een groep van tien of meer personen, in de omgeving van een transportroute, in één keer het dodelijk slachtoffer wordt van een ongeval op die transportroute.

De normen voor het GR hebben een oriënterende waarde (inspanningsverplichting). De oriëntatiewaarde kan gezien worden als een soort ijkpunt, waarmee de hoogte van het groepsrisico vergeleken kan worden.

De verantwoording van het groepsrisico is een plicht voor het bevoegd gezag om naast de omvang van het groepsrisico ook andere aspecten, zoals de mogelijkheden voor zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid, mee te wegen in de beoordeling van de aanvaardbaarheid van het groepsrisico.



Het GR wordt meestal weergegeven in een FN-curve grafiek, waarin op de horizontale as het aantal doden N staat en op verticale as de cumulatieve kans F per jaar op een ongeval waarbij N of meer doden vallen.

2.3 Plasbrandaandachtsgebied

Het plasbrandaandachtsgebied (PAG) is het gebied waarin bij het realiseren van kwetsbare objecten rekening gehouden dient te worden met de effecten van een zogenaamde plasbrand. Deze plasbrand kan ontstaan door de ontsteking van uitgestroomde brandbare vloeistof uit een schip of tankwagen. In de Regeling Basisnet zijn de afstanden van het PAG voor weg, spoor en water vastgelegd.

Een PAG geldt alleen voor nieuwe (nog te bouwen) kwetsbare objecten. Indien zich bestaande kwetsbare objecten binnen het PAG bevinden, hoeven deze niet te worden gesaneerd. Bij bouwplannen die binnen een PAG vallen, zal specifiek moeten worden ingegaan op de effecten van een plasbrand (motivatie verplicht). Hier kunnen bijvoorbeeld extra (bouwkundige) maatregelen volgen. Het PAG is verankerd in het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt).

2.4 Verantwoordingsplicht

Berekeningen van het groepsrisico geven inzicht in de mate van maatschappelijke ontwrichting. Met de uitkomsten van een dergelijke berekening kan daarom bewuster met risico's worden omgegaan. Het is bij de beoordeling van dit groepsrisico de vraag welke omvang van ramp of ontwrichting aanvaardbaar is. Hoe er met de verantwoording van het groepsrisico omgegaan dient te worden, verschilt per risicobron. Ten aanzien van inrichtingen wordt de verantwoording geregeld via het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), ten aanzien van buisleidingen is dit geborgd in het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) en ten aanzien van het vervoer van gevaarlijke stoffen geldt hiervoor het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt).

Bevi

1. Aanwezige en de te verwachten dichtheid van personen in het invloedsgebied van de inrichting/ inrichtingen.
2. De hoogte van het groepsrisico per inrichting op het tijdstip waarop dat besluit wordt vastgesteld.
3. Indien mogelijk, de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die worden toegepast door degene die de inrichting drijft.
4. Indien mogelijk, de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die in dat besluit zijn opgenomen.
5. Voorschriften ter beperking van het groepsrisico die het bevoegd gezag voornemens is te verbinden aan een inrichting.
6. Voor- en nadelen van andere mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico.
7. De mogelijkheden en de voorgenomen maatregelen tot beperking van het groepsrisico in de nabije toekomst.
8. De mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp in de inrichting(en).
9. De mogelijkheden voor personen die zich bevinden in het invloedsgebied van de inrichting, om zich in veiligheid te brengen indien zich in die inrichting een ramp voordoet.



Bevt

Beperkte verantwoording

Het Bevt schrijft voor, dat voor alle ruimtelijke plannen binnen de invloedssfeer van een transportroute aandacht moet worden geschonken aan:

1. mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval;
2. zelfredzaamheid ten aanzien van nog niet gerealiseerde (beperkt kwetsbare objecten).

Volledige verantwoording

Wanneer het ruimtelijk plan binnen 200 meter van een transportroute gelegen is, dient ook aandacht te worden geschonken aan de volgende aspecten:

1. Dichtheid van personen en de verwachte veranderingen.
2. Hoogte van het groepsrisico.
3. Maatregelen ter beperking van het groepsrisico (waaronder stedenbouwkundige opzet, bouwkundige voorzieningen en voorzieningen met betrekking tot de inrichting van de openbare ruimte).
4. Mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico en de voor- en nadelen daarvan.

Er is echter sprake van een uitzondering wanneer:

1. het groepsrisico niet hoger is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde;
2. het groepsrisico niet meer dan 10 procent toeneemt en de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden;
3. het plangebied op meer dan 200 meter afstand van een transportroute ligt.

In dat geval kan volstaan worden met een beperkte verantwoording.

2.5 Lokaal beleid

Gezamenlijke beleidsvisie externe veiligheid, gemeenten in de regio Veluwe-Noord

Voor de regio Noord-Veluwe en haar gemeenten is een gezamenlijke beleidsvisie externe veiligheid opgesteld om de veiligheid in de omgeving te kunnen waarborgen en de inwoners een veilig leefgebied te bieden. Het beleidsstuk is gericht op het beperken van risico's die ontstaan door vervoer, opslag en verwerking van gevaarlijke stoffen. Er wordt gestreefd naar het optimaliseren van de veiligheid tot een maatschappelijk aanvaardbaar niveau. De beleidsvisie biedt gemeenten de mogelijkheid gestructureerd keuzes te maken met betrekking tot externe veiligheid, met name op het gebied van ruimtelijke ordening.

Als onderdeel van de beleidsvisie worden beleidsuitgangspunten geformuleerd ten aanzien van de nieuwbouw van (beperkt) kwetsbare objecten nabij risicobronnen. De uitgangspunten zijn verschillend afhankelijk van de zone waar ze zich begeven; hoe dichterbij de risicobron en hoe kwetsbaarder het object, hoe zwaarder de verantwoordingsplicht wordt ingevuld.



3. RISICO'S DOOR INRICHTINGEN

3.1 Algemeen

Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) legt veiligheidsnormen op aan bedrijven die een risico vormen voor personen buiten het bedrijfsterrein. Het gaat daarbij onder meer om:

- bedrijven die onder het Besluit risico's zware ongevallen vallen (Brzo);
- LPG/LNG-tankstations;
- opslagplaatsen (PGS);
- ammoniakkoel-/vriesinstallaties;
- spoorwegemplacements.

Het besluit bevat eisen voor het PR en regels voor het GR, en verplicht gemeenten en provincies hier bij het verlenen van milieuvergunningen en het maken van bestemmingsplannen rekening mee te houden.

Op grond van het Bevi zijn in de Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi) voor een aantal bedrijfscategorieën vaste veiligheidsafstanden opgenomen. Voor zogenaamde niet-categoriale bedrijven moet de veiligheidsafstanden berekend worden.

3.2 Inventarisatie

Bij de inventarisatie van de risicobronnen, die in de omgeving van het plangebied aanwezig zijn, is gebruik gemaakt van de EV-signaleringskaart van het Impuls Omgevingsveiligheid (IOV).

Tabel 1: Risicobron Bevi

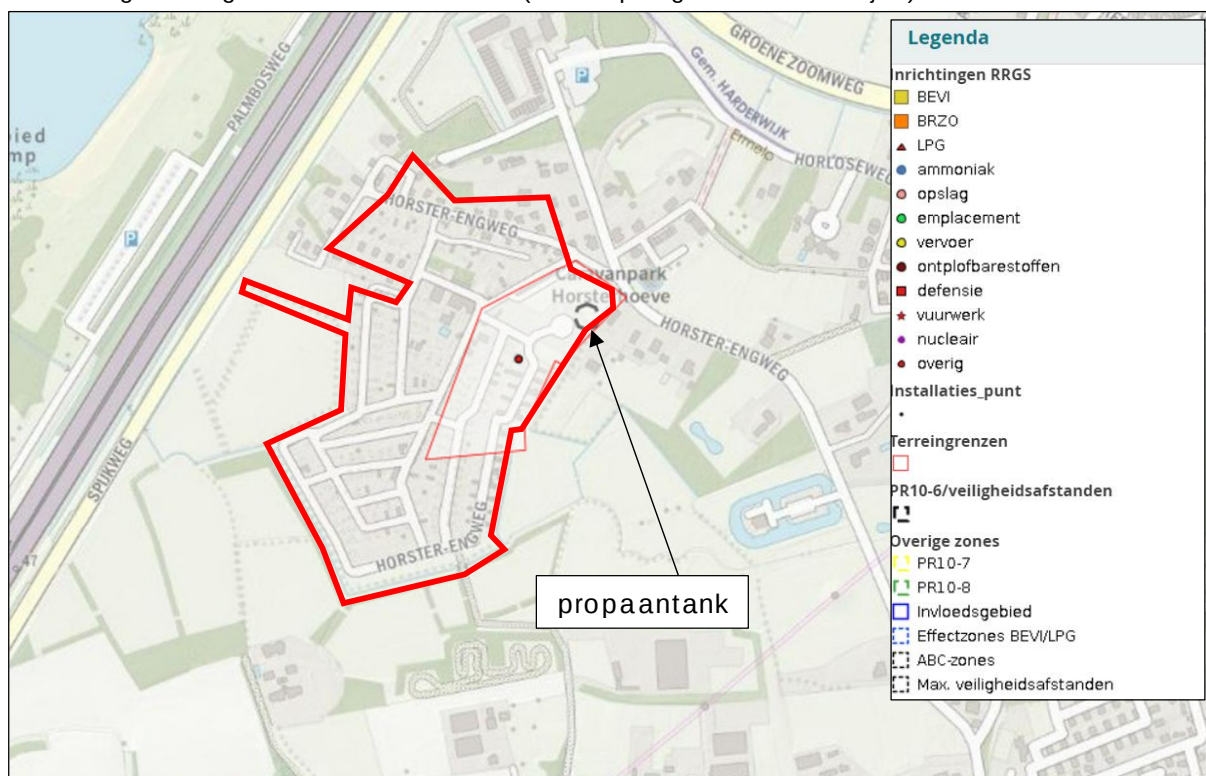
Bedrijf	Risicobron	Invloedsgebied	PR 10 ⁻⁶	Werkelijke afstand	Relevantie
Camping 'De Horsterhoeve'	Propaantank 8000 liter	Niet relevant*	15 meter	0 meter	Wel

* Valt niet onder het Bevi en/of Revi.

** Er is gemeten vanaf de propaantank, omdat de tankauto zich hier opstelt bij de vulling. Het invloedsgebied wordt volledig bepaald door de tankauto. De 1% letaliteitsafstand van de BLEVE van de tankauto ligt op 190 meter.



Afbeelding 3: Plangebied en risicobron Bevi (locatie plangebied rood omlijnd)



Uit de gegevens blijkt dat binnen het plangebied een propaantank aanwezig is. Deze is onderdeel van camping 'De Horsterhoeve'. De propaantank vormt echter geen belemmering voor het initiatief aangezien de tank wordt verwijderd vóór de aanvang van bouwwerkzaamheden van het woningbouwplan.

3.3 Beoordeling

Plaatsgebonden risico

Bij aanvang van werkzaamheden voor het beoogde initiatief, zullen er geen inrichtingen aanwezig zijn in de omgeving van het plangebied. Het plaatsgebonden risico vormt, om die reden, geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

Groepsrisico

Het plangebied ligt niet binnen het invloedsgebied van bij inrichtingen behorende risicobronnen. Om die reden vormt het groepsrisico geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.



4. RISICO'S DOOR VERVOER OVER WEG, WATER OF SPOOR

4.1 Algemeen

Het beleid voor vervoer van gevaarlijke stoffen via weg, binnenvaart en spoorweg is opgenomen in het Basisnet. Het Basisnet is een landelijk aangewezen netwerk voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Binnen bepaalde grenzen wordt dit vervoer over weg, binnenwater en spoor gegarandeerd. Het Basisnet heeft betrekking op de Rijksinfrastructuur: hoofdwegen (snelwegen), hoofdwaterwegen (binnenwateren) en hoofdspoorwegen (enkele uitzonderingen daargelaten).

De wetgeving over het Basisnet wordt ook wel "Wet Basisnet" genoemd. De "Wet Basisnet" is een stelsel van wetten en regels die hun oorsprong hebben in verschillende gebieden. Voor het vervoer van gevaarlijke stoffen is de Wet Vervoer Gevaarlijke Stoffen (Wvgs) de belangrijkste wet en die is aangepast aan het Basisnet. Voor ruimtelijke ordening in relatie tot de transportroutes is het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) ontstaan. Dit besluit is gebaseerd op de Wet ruimtelijke ordening (Wro) en de Wet milieubeheer. In de Regeling Basisnet is opgenomen waar risicoplafonds liggen langs transportroutes en welke regels er gelden voor ruimtelijke ontwikkeling.

4.2 Inventarisatie

Aan de hand van de EV-signaleringskaart en de regeling Basisnet is gebleken dat in de omgeving van het plangebied:

- over de Rijksweg A28 gevaarlijke stoffen worden vervoerd met een relevante intensiteit;
- over de spoorlijn Zwolle-Amersfoort (traject 360G.1) gevaarlijke stoffen worden vervoerd met een relevante intensiteit;
- over de lokale wegen in de directe omgeving van het plangebied géén noemenswaardig transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt.

Afbeelding 4: EV-signaleringskaart (plangebied rood omlijnd)



Rijksweg A28

Het plangebied ligt op circa 150 meter van de Rijksweg A28. Een klein deel van het plangebied ligt op kortere afstand, namelijk circa 60 meter. Het deel op 60 meter betreft een smalle strook welke bij het perceel behoort van het plangebied, hier is een verbindingsweg beoogd waardoor er geen verblijfsmogelijkheden zijn. Dit deel is in die zin niet relevant.



Voor de beoordeling van het groepsrisico is het invloedsgebied van de stofcategorie GF3 (brandbaar gas) maatgevend. Voor deze stofcategorie geldt voor de weg, een invloedsgebied van 355 meter. Het plangebied ligt binnen dit invloedsgebied. Doordat het plangebied binnen de 200 meter zone ligt, dient formeel een berekening van het groepsrisico uitgevoerd te worden. Echter vanwege het ontbreken van transporten met gevaarlijke stoffen van categorieën LT3, GT4 of GT5 is het groepsrisico beoordeeld op basis van de Handleiding Risicoanalyse Transport (HART) van het RIVM.

Tabel 2: Vervoersintensiteiten rijksweg A28

LF1	LF2	LT1	LT2	LT3	GF1	GF2	GF3	GT2	GT3	GT4	GT5
5978	8459	86	379	0	0	66	6902	0	0	0	0

Spoorlijn Zwolle-Amersfoort

Het plangebied ligt op circa 2.350 meter van de spoorlijn Zwolle-Amersfoort en daarmee ruim buiten de 200 meter zone van de spoorlijn. Het groepsrisico hoeft om die reden niet nader beschouwd te worden. Het plangebied ligt echter wel binnen het invloedsgebied van de stofcategorie D4 (toxisch). Voor deze stofcategorie geldt voor het spoor een invloedsgebied van 4.000 meter. Om die reden dient het groepsrisico beperkt verantwoord te worden. Elementen hiervoor zijn opgenomen in hoofdstuk 5 van deze rapportage.

Tabel 3: Vervoershoeveelheden spoorlijn Zwolle-Amersfoort

		PR 10 ⁻⁶ con- tour	PR 10 ⁻⁷ contour	PR 10 ⁻⁸ contour	PAG	Vervoershoeveelheden (in ketelwagenequivalenten)					
						Stofcategorieën					
Naam + traject- nummer		(afstand in meters)				A	B2	B3	C3	D3	D4
Zwolle-Amersfoort 360G.1		1	15	142	Ja	1430	910	0	5620	1110	180

4.3 Beoordeling

Plaatsgebonden risico Rijksweg A28

Op basis van het HART geldt de vuistregel, dat een autosnelweg met het aantal GF3 transporten hoger dan 4000 géén 10⁻⁶ contour heeft wanneer de volgende berekening onder de 1 uitkomt: $0,0001 \cdot (0,1 \cdot LF2 + GF3 + 0,5 \cdot LT1 + LT2 + 3 \cdot LT3 + GT4 + GT5)$. Voor de Rijksweg A28 komt dit uit op 0,986 waardoor er geen 10⁻⁶ contour aanwezig is. Het plaatsgebonden risico vormt daarmee géén belemmering voor de gewenste ontwikkeling.

Groepsrisico Rijksweg A28

In het HART zijn vuistregels opgenomen om te bepalen of een risicoberekening noodzakelijk is. Voor de Rijksweg A28 geldt dat het een autosnelweg is waar een snelheid geldt van 100 km/uur of hoger.

Op basis van het HART zijn voor de weg de volgende vuistregels opgenomen voor toetsing van de oriëntatiewaarde:

Vuistregel 1: Wanneer de vervoersstroom gevaarlijke stoffen in tankwagens (bulkvervoer) stoffen bevat uit de categorieën LT3, GT4 of GT5 (ongeacht de aantallen) pas dan RBM II toe.



Vuistregel 2: Wanneer GF3 minder is dan 10 maal de drempelwaarde, zoals aangegeven in het bijlagenrapport van de HART tabel 3 (eenzijdige bebouwing) of tabel 4 (tweezijdige bebouwing) wordt de oriëntatiewaarde van het groepsrisico niet overschreden.

Voor de toetsing aan 10% van het groepsrisico zijn onderstaande vuistregels van toepassing:

Vuistregel 1: Wanneer de vervoersstroom gevaarlijke stoffen in tankwagens (bulkvervoer) stoffen bevat uit de categorieën LT3, GT4 of GT5 (ongeacht de aantallen) pas dan RBM II toe;

Vuistregel 2: Wanneer GF3 minder is dan de drempelwaarde in het bijlagenrapport van de HART tabel 3 (eenzijdige bebouwing) of tabel 4 (tweezijdige bebouwing) wordt 10% van de oriëntatiewaarde niet overschreden.

Toetsing 10% van de oriëntatiewaarde

In dit onderzoek is voor de personendichtheid in het plangebied en de omgeving aangesloten bij de Handreiking verantwoordingsplicht (VROM, november 2007). In deze handreiking wordt voor een woongebied uitgegaan van maximaal 120 personen per hectare (stadsbebouwing met hoogbouw). Door het aanhouden van deze aantallen personen wordt er uitgegaan van een worstcase scenario. Dit omdat het plangebied en haar omgeving niet beschouwd kan worden als stadsbebouwing met hoogbouw.

Op basis van de afstand van de plangrens tot aan de as van de rijksweg (circa 150 meter) en een dichtheid van 100 personen per hectare, geldt op basis van het HART een drempelwaarde van 24.310 GF3 transporten. De drempelwaarde bij 120 personen per hectare is niet bekend, doordat deze dichtheid niet is opgenomen in het HART. Het HART gaat boven de 100 personen per hectare uit van een stap van 100 personen per hectare. De drempelwaarde bij 200 personen per hectare bedraagt 6.080 GF3 transporten. Het aantal van 6902 GF3 transporten dat over de Rijksweg A28 vervoerd wordt, is hiermee net iets hoger dan de drempelwaarde bij 200 personen per hectare. Dit betekent in ieder geval dat het aantal personen per hectare (120) dat worstcase wordt aangehouden voor het plangebied en de omgeving, te laag is om 10% van de oriëntatiewaarde te overschrijden. Het groepsrisico bedraagt hiermee minder dan 0,1 maal de oriënterende waarde van het groepsrisico.

Als gevolg van de transporten met gevaarlijke stoffen over de rijksweg en de spoorlijn dient, conform artikel 7 van het Bevt, een beperkte verantwoording van het groepsrisico te worden uitgevoerd. Elementen voor deze verantwoording zijn opgenomen in het volgende hoofdstuk van deze rapportage.



5. VERANTWOORDINGSPLICHT GROEPSRISICO

Het plangebied ligt op een afstand van circa 150 meter tot aan de as van de Rijksweg A28 en ligt daarmee binnen het invloedsgebied van het transport GF3. Daarnaast ligt het plangebied op 2.350 meter tot aan de as van spoorlijn Zwolle-Amersfoort en ligt daarmee binnen het invloedsgebied van het transport van de gevaarlijke stofcategorie D4.

Voor ruimtelijke ontwikkelingen binnen 200 meter vanaf een transportroute, is conform artikel 8 van het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) een uitgebreide verantwoording van het groepsrisico vereist. Echter omdat het groepsrisico voor de beoogde ontwikkeling niet hoger is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde, volstaat een beperkte verantwoording.

5.1 Maatgevende scenario's

De maatgevende scenario's voor de mogelijkheden voor de bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid, waarbij het plangebied binnen het invloedsgebied van ontvlambare gassen ligt, is een BLEVE. Ter plaatse van de Rijksweg A28 en de spoorlijn Zwolle-Amersfoort is een plasbrandaandachtsgebied aanwezig. Er zijn twee soorten BLEVE.

Koude BLEVE

Een koude BLEVE kan veroorzaakt worden door een externe beschadiging, bijvoorbeeld een botsing. Hierdoor scheurt de tank open. Er ontstaat een drukgolf en een vuurbal. De BLEVE wordt gevolgd door een plasbrand. De effecten van een koude BLEVE zijn warmtestraling en overdruk. Deze effecten kunnen slachtoffers, schade en brand in de omgeving veroorzaken.

Warme BLEVE

Een warme BLEVE wordt veroorzaakt doordat een aanwezige brand de druk in de LPG-tank doet oplopen. Hierdoor verzwakt en bezwijkt de tankwand. LPG komt vrij en ontsteekt. Er ontstaat een vuurbal en een drukgolf. De effecten van een warme BLEVE zijn warmtestraling, overdruk en scherfwerking. Deze effecten kunnen slachtoffers, schade en brand in de omgeving veroorzaken¹.

Naast brand en explosie kunnen er bij een incident met een tankwagen toxische stoffen vrijkomen in de vorm van een plas. Een toxische plas zal vervolgens (gedeeltelijk) verdampen waarbij een toxische wolk wordt gevormd. Afhankelijk van de windrichting kan de toxische wolk richting het plangebied drijven.

5.2 Bevt, artikel 7

In de toelichting bij een bestemmingsplan en in de ruimtelijke onderbouwing van een omgevingsvergunning wordt, voor zover het gebied waarop dat plan of die vergunning betrekking heeft binnen het invloedsgebied ligt van een weg, spoorweg of binnenwater waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd, in elk geval ingegaan op:

1. de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op die weg, spoorweg of dat binnenwater;
2. de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen, indien zich op die weg, spoorweg of dat binnenwater een ramp voordoet. Dit is alleen van toepassing op nog niet aanwezige (beperkt) kwetsbare objecten.

¹ Bron: Scenarioboek Externe Veiligheid



Ad 1: De BLEVE treedt plots op als gevolg van bijvoorbeeld een mechanische beschadiging van de tankwagon (koude BLEVE) of brand in de tankwagen (warme BLEVE) en heeft een snelle ontwikkeltijd. Hierdoor zijn er geen mogelijkheden voor bronbestrijding en primaire effectbestrijding.

In de regel zal de bestrijding bij een dreigende BLEVE bestaan uit het blussen van de brand die de LPG-tankwagen aanstraalt en het koelen van de aangestraalde tankwagen. Bij een plasbrand richt de inzet zich op het met schuim blussen van de plasbrand.

Bij een ongeval met toxische vloeistoffen kan de brandweer, afhankelijk van de stofintensiteit en groeiscenario, optreden door de gaswolk neer te slaan of te verdunnen/op te nemen met water. Het is van belang dat de hulpdiensten tijdens een ramp of een zwaar ongeval voldoende snel kunnen optreden. Een goede bereikbaarheid van het plangebied als ook de risicobron is hierbij van essentieel belang.

Het plangebied en de bron zijn vanuit diverse richtingen goed bereikbaar voor de brandweer. De brandweerkazerne van Ermelo bevindt zich op circa 6 kilometer van het plangebied. Overige hulpdiensten kunnen de bron ook vanuit meerdere richtingen benaderen.

Om bij een optredende BLEVE het risico voor de gebruikers te verkleinen, is het minimaliseren van de hoeveelheid glas aan de gevaarzijde een maatregel. Voornoemde wordt in deze rapportage ter advisering genoemd.

Ad 2: Binnen het plangebied zijn er mogelijkheden voor personen om zich, in tegenovergestelde richting van de bron, buiten het invloedsgebied te begeven. Er kan van uit worden gegaan dat volwassenen in het plangebied afdoende zelfredzaam zijn en er voldoende volwassenen aanwezig zijn die voor begeleiding van de kinderen kunnen zorgen. Bij het scenario toxische wolk is het advies om binnen te schuilen en de ramen, deuren en ventilatiesystemen te sluiten.

5.3 Toetsing plan aan lokaal beleid

De beoogde woonontwikkeling is getoetst aan de lokale beleidsvisie 'Gezamenlijke beleidsvisie externe veiligheid, gemeenten in de regio Veluwe-Noord'. Het initiatief bevindt zich op een afstand van circa 150 meter van de Rijksweg A28 en op circa 2.350 meter van de spoorweg Zwolle-Amersfoort. Op basis van de uitgangspunten van de beleidsvisie plaatst dit het plangebied in 'zone 2'. De woonontwikkeling omvat de realisatie van kwetsbare objecten waardoor, met inachtneming van de uitgangspunten en de afstand, een verantwoording van het groepsrisico benodigd is van 'verantwoordingsniveau 1'.

Binnen de beleidsvisie bestaan echter uitzonderingen op de verantwoordingsplicht. Zo geldt voor het plangebied dat deze zich bevindt op een afstand van circa 150 meter tot de vervoersas van de Rijksweg A28. Voor gebieden tot 200 meter van de in het Basisnet aangewezen vervoersas geldt dat niet verantwoord hoeft te worden wanneer:

- sprake is van een groepsrisico dat lager is dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde en/of;
- wanneer het groepsrisico met minder dan 10% toeneemt en tevens de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden.

Zoals beschreven in de beoordeling van het groepsrisico ten aanzien van de Rijksweg A28 en de spoorweg Zwolle-Amersfoort (paragraaf 4.3) blijkt, dat het groepsrisico na realisatie van het initiatief lager is dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde. Hierdoor geldt een uitzondering van de verantwoordingsplicht van het groepsrisico op basis van de uitgangspunten van de beleidsvisie.



6. CONCLUSIES EN AANBEVELING

In opdracht van Buro Ontwerp & Omgeving is een onderzoek externe veiligheid uitgevoerd. Aanleiding is het beoogde woningbouwplan op de locatie 'Horsterhoeve' in Ermelo. In het onderzoek is het plaatsgebonden en groepsrisico beoordeeld ten aanzien van de Rijksweg A28 en de spoorweg Zwolle-Amersfoort. Over de Rijksweg A28 en de spoorweg Zwolle-Amersfoort worden gevaarlijke stoffen vervoerd. Samenvattend wordt op basis van het uitgevoerde onderzoek externe veiligheid het volgende geconcludeerd:

1. Het plaatsgebonden risico vormt in geen van de gevallen een belemmering voor de planontwikkeling.
2. Het groepsrisico blijft na planrealisatie onder de oriëntatiewaarde en het plan leidt niet tot een groepsrisico dat hoger is dan 10% van de oriëntatiewaarde.
3. Als gevolg van de transporten met gevaarlijke stoffen dient, conform artikel 7 van het Bevt, een beperkte verantwoording van het groepsrisico te worden uitgevoerd. Elementen voor deze verantwoording zijn opgenomen in deze rapportage.

Aanbevolen wordt, ten behoeve van de verantwoording van het groepsrisico, deze rapportage aan de Veiligheidsregio voor te leggen.

SPA WNP ingenieurs



Klinkenbergerweg 30a | 6711 MK EDE | 0318 614 383
Vrijlandstraat 33-c | 4337 EA MIDDELBURG | 0118 227 466
Hoenderkamp 20 | 7812 VZ EMMEN | 0591 238 110