

Quick scan Externe Veiligheid

aan: Oud Duyn B.V.
van: SAB
kenmerk: 210418
datum: 7 september 2022
betreft: Quick scan externe veiligheid Zeeweg e.o. te Ermelo

INLEIDING

In het buitengebied van Ermelo, aan de Zeeweg en de Horsterweg liggen drie verouderde vakantieparken, te weten Dennenoord, Dennenhorst en Oud Duin. In de huidige situatie zijn er 111 vakantiewoningen, plekken voor stacaravans en drie bedrijfswoningen gesitueerd binnen het plangebied. Het doel is om ter plaatse te komen tot een volwaardig woonmilieu ten behoeve van voornamelijk kleinschalige en betaalbare woningen. Het programma voorziet in totaal in 102 woningen. Ten behoeve van het plan dient te worden aangetoond dat de ontwikkeling in overeenstemming is met een 'goede ruimtelijke ordening' en dient deze getoetst te worden aan het aspect externe veiligheid. De voorgenomen ontwikkeling voorziet niet in risicovolle activiteiten die van invloed kunnen zijn op het aspect externe veiligheid. Wel worden er met dit plan nieuwe kwetsbare objecten toegevoegd en dient gekeken te worden of dit eventueel van invloed is op nabijgelegen risicobronnen. Deze memo gaat in op het aspect externe veiligheid met betrekking tot de voorgenomen ontwikkeling.

WETTELIJK KADER

ALGEMEEN

Het begrip externe veiligheid heeft betrekking op risico's die voor mens en milieu kunnen ontstaan bij het gebruik, opslag of vervoer van gevaarlijke stoffen. Daarnaast hebben de risico's door luchthavens en windturbines betrekking tot externe veiligheid.

De overheid kent verschillende wet- en regelgeving voor het snijvlak van externe veiligheid en ruimtelijke ordening. Het externe veiligheidsbeleid is gericht op de beperking en/of beheersing van de risico's voor de omgeving vanwege gevaarlijke stoffen binnen inrichtingen en het transport van gevaarlijke stoffen over weg, water, spoor of buisleidingen. Het uitgangspunt van het beleid is dat burgers voor de veiligheid van hun omgeving mogen rekenen op een minimaal beschermingsniveau (plaatsgebonden risico). Daarnaast moet de kans op een groot ongeluk met meerdere slachtoffers (groepsrisico) worden afgewogen en verantwoord bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen binnen het invloedsgebied van een risicobron.

Risicovolle inrichtingen

Bedrijven kunnen gebruik maken van gevaarlijke stoffen en deze voor toekomstig gebruik opslaan. Dit type bedrijven valt onder de reikwijdte van het "Besluit externe veiligheid inrichtingen" (Bevi). Voorbeelden zijn LPG tankstations, bedrijven met grootschalige opslag of koelinstallaties, spoorwegemplacementen en bedrijven waarop het Besluit risico's zware ongevallen (Brzo) van toepassing is. Het Bevi en de bijbehorende regeling zijn voor bevoegd gezag het wettelijk kader voor vergunningverlening en overige besluiten voor de ruimtelijke ordening. Doel is daarbij te voorkomen dat mens of milieu gevaarlopen door de gevaarlijke stoffen.

Aanvullend zijn in het Vuurwerkbesluit, circulaire LPG, circulaire ontplofbare stoffen voor civiel gebruik, Besluit ruimte en Activiteitenbesluit (Besluit algemene regels inrichtingen milieubeheer) veiligheidsafstanden genoemd die rond minder risicovolle inrichtingen moeten worden aangehouden.

Transport van gevaarlijke stoffen

Buisleiding

Bij het transport van gevaarlijke stoffen door buisleiding gaat het in de meeste situaties om het transport van gas door hogedruk aardgasleidingen. Andere stoffen, zoals bijvoorbeeld waterstof, zijn in aanzienlijk mindere hoeveelheid verspreid in Nederland. Het voor buisleidingen geldende toetsingskader is het "Besluit externe veiligheid buisleidingen" (Bevb), dat zoveel mogelijk aansluit bij het Bevi. Tevens is het "Handboek buisleidingen in bestemmingsplannen" van toepassing voor ruimtelijke ontwikkelingen.

Weg, water en spoor

Het toetsingskader voor de omgeving van de transportassen over weg, water en spoor is vastgelegd in het "Besluit externe veiligheid transportroutes" (Bevt). Hierin zijn normen opgenomen en in combinatie met de Regeling Basisnet vormt dit het kader voor de routes die gebruikt mogen worden voor transport van gevaarlijke stoffen door Nederland. In tegenstelling tot andere regelgeving kent de Bevt een bijzonderheid, namelijk de afstand van 200 meter van een transportroute. Deze is een vastgelegde afkapgrens waarbinnen wel een berekening van de hoogte van het groepsrisico bij nieuwbouw is vereist, terwijl buiten deze zone die verplichting buiten beschouwing kan worden gelaten.

Luchtvaart

Voor de externe veiligheid van luchthavens is de Wet luchtvaart het toetsingskader. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen militaire luchthavens, Schiphol en overige burgerluchthavens. Voor militaire luchthavens geldt het Besluit militaire luchthavens, voor Schiphol is het luchthavenindelingsbesluit en het luchthavenverkeersbesluit het geldende toetsingskader en voor overige burgerluchthavens geldt het Besluit Burgerluchthavens.

Windturbines

De regelgeving voor windturbines is vooralsnog beperkt, in het Activiteitenbesluit zijn kaders opgenomen voor het in werking hebben van een windturbine met betrekking tot onderhoud en

reparaties, daarnaast is een grenswaarde voor het plaatsgebonden risico opgenomen. De afweging van het groepsrisico wordt derhalve primair uitgevoerd door middel van het Handboek Risicozonering Windturbines waarin informatie over bijvoorbeeld mastbreuk of afbreken van een turbineblad of gondel is opgenomen.

Omgevingswet

Vooruitlopend op de introductie van de Omgevingswet heeft het RIVM op verzoek van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat in het “Handboek Omgevingsveiligheid” invulling gegeven aan een gemoderniseerde aanpak van het externe veiligheidsbeleid. Het handboek is digitaal gepubliceerd en dient als levend document dat aansluit op recente besluitvorming en inzichten. De actuele en gearchiveerde versies zijn te vinden op omgevingsveiligheid.rivm.nl.

GEVOELIGE FUNCTIES

De wetgever maakt in het kader van externe veiligheid onderscheid tussen zogenaamde beperkt kwetsbare objecten en kwetsbare objecten. Vooruitlopend op de omgevingswet, waarin ook de categorie zeer kwetsbare objecten wordt geïntroduceerd, is voor deze categorie ook een definitie opgenomen.

Beperkt kwetsbare objecten

De wetgeving kent binnen deze categorie de volgende gebouwen en objecten:

- verspreid liggende woningen, woonschepen en woonwagens van derden met een dichtheid van maximaal twee woningen, woonschepen of woonwagens per hectare
- dienst- en bedrijfswoningen van derden
- kantoorgebouwen en hotels van minder dan 1.500 m² bruto vloeroppervlakte
- restaurants waarbij geen grote aantallen mensen tijdens een groot deel van de dag aanwezig zijn
- winkels van minder dan 2.000 m² (behalve die onderdeel uitmaken van een complex met meer dan 5 winkels)
- sporthallen, sportterreinen, zwembaden en speeltuinen
- kampeer- en recreatieterreinen voor verblijf van minder dan 50 personen
- gebouwen waarin minder grote aantallen personen een groot deel van de dag verblijven, zoals:
 - o kantoren en hotels van minder dan of gelijk aan 1.500 m² bruto vloeroppervlakte
 - o complexen met minder dan of gelijk aan 5 winkels en een gezamenlijk bruto vloeroppervlakte van minder dan of gelijk aan 1000 m²
 - o winkels met een bruto vloeroppervlakte van minder dan of gelijk aan 2.000 m², als daar een supermarkt, hypermarkt of warenhuis in gevestigd is
 - o objecten die met de genoemde objecten gelijk te stellen zijn
- objecten van hoge infrastructurele waarde, zoals een telefoon- of elektriciteitscentrale of gebouw met vluchtleidingsapparatuur.

Dit betreft uiteraard een niet-limitatieve opsomming conform het Bevi. Het staat bevoegd gezag

vrij om beperkt kwetsbare objecten als kwetsbaar object te beschouwen.

Kwetsbare objecten

De wetgeving kent binnen deze categorie de volgende gebouwen en objecten:

- Woningen, woonschepen en woonwagens
- gebouwen waarin minderjarigen, ouderen, zieken of gehandicapten al dan niet een gedeelte van de dag verblijven, zoals:
 - o ziekenhuizen, bejaardenhuizen, verpleeghuizen
 - o scholen
 - o kinderopvang
- gebouwen waarin grote aantallen personen een groot deel van de dag verblijven, zoals:
 - o kantoren en hotels van meer dan 1.500 m² bruto vloeroppervlakte
 - o complexen met meer dan 5 winkels en een gezamenlijk bruto vloeroppervlakte van meer dan 1000 m²
 - o winkels met een bruto vloeroppervlakte van meer dan 2.000 m², als daar een supermarkt, hypermarkt of warenhuis in gevestigd is
- kampeer- en recreatieterreinen voor verblijf van meer dan 50 personen

Dit betreft uiteraard een niet-limitatieve opsomming conform het Bevi. Het staat bevoegd gezag niet vrij om kwetsbare objecten als beperkt kwetsbaar te beschouwen.

Zeer kwetsbare objecten

Onder de omgevingswet zal voor enkele gebouwen die momenteel nog als kwetsbaar object gelden, een zwaardere categorie worden toegepast. Het betreft gebouwen waarin mensen aanwezig zijn die zichzelf niet op tijd in veiligheid kunnen brengen, zoals 24-uurszorg, basisscholen, gebouwen met personen met een lichamelijke of geestelijke beperking, zieken-/verpleeghuizen, kinderdagopvang of gevangenissen.

RISICOASPECTEN

Voor zowel de handelingen met gevaarlijke stoffen bij bedrijven als het transport van gevaarlijke stoffen zijn drie aspecten van belang, namelijk de plasbrandaandachtsgebied (PAG), het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR).

Plasbrandaandachtsgebied (PAG)

Het Plasbrandaandachtsgebied (PAG) beschrijft de zone nabij wegen en spoorwegen die gebruikt worden voor grotere hoeveelheden transporten van gevaarlijke stoffen. In het Basisnet is voor het PAG een zone van 30 meter naast de infrastructuur opgenomen, afhankelijk van de soort infrastructuur wordt het meetpunt bepaald. De aanwezigheid van een PAG wordt bepaald aan de hand van de in het Basisnet vermelden gegevens. Voor plangebieden binnen een PAG gelden conform paragraaf 2.3 van de Regeling Bouwbesluit 2012 aanvullende bouweisen.

Plaatsgebonden Risico (PR)

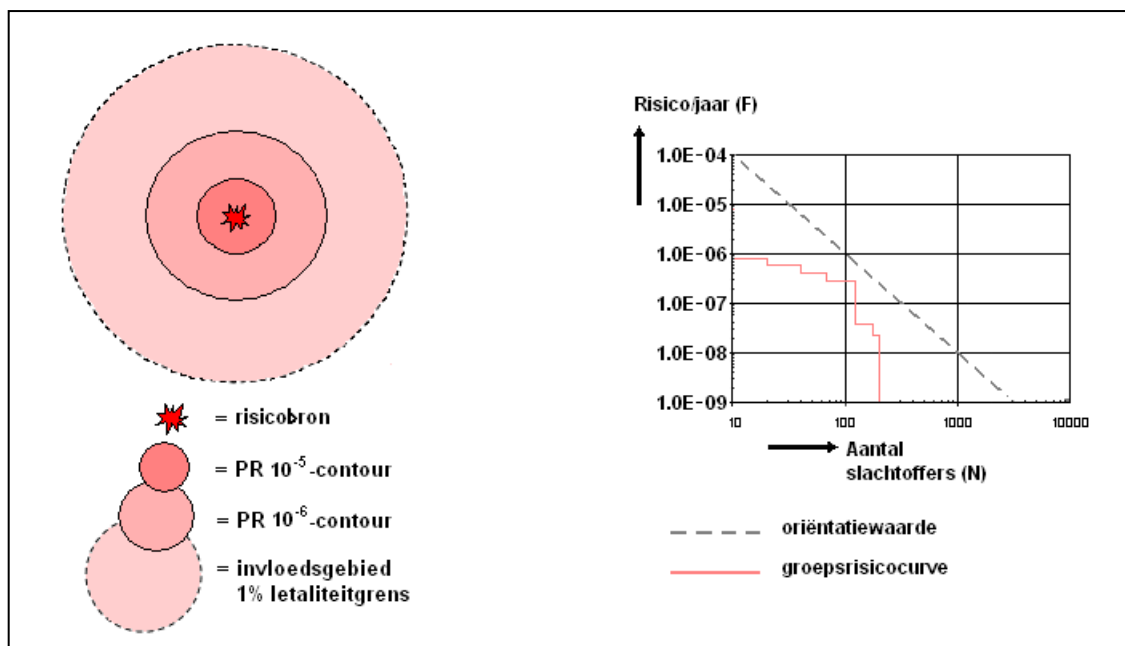
Het plaatsgebonden risico (PR) geeft de kans, op een bepaalde plaats, om te overlijden ten gevolge van een ongeval bij een risicovolle activiteit. De kans heeft betrekking op een fictief persoon die de hele tijd op die plaats aanwezig is. Bij het beoordelen van gevaarlijke locaties wordt uitgegaan van een basishet risico om te overlijden aan een ongeluk met een gevaarlijke stof mag voor omwonenden niet hoger zijn dan 1 op de miljoen per jaar.

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.



Weergave plaatsgebonden risicocontouren, invloedsgebied en groepsrisicografiek met oriëntatiewaarde

Het groepsrisico geeft aan waar zich mogelijk een ramp met veel slachtoffers kan voordoen en

houdt daarbij rekening met de aard en dichtheid van de bebouwing in de nabijheid van de risicobron. Dit laatste geldt ook voor inrichtingen met gevaarlijke stoffen.

Het groepsrisico wordt weergegeven in een grafiek waarin op de verticale as de cumulatieve kans op het aantal doden per jaar en op de horizontale het aantal doden logaritmisch is weergegeven.

De oriëntatiewaarde voor het groepsrisico bij inrichtingen is per inrichting gemeten en per jaar:

- 10^{-5} voor een ongeval met ten minste 10 dodelijke slachtoffers;
- 10^{-7} voor een ongeval met ten minste 100 dodelijke slachtoffers;
- 10^{-9} voor een ongeval met ten minste 1.000 dodelijke slachtoffers;
- enzovoort (een lijn door deze punten bepaalt de oriëntatiewaarde).

De oriëntatiewaarde voor het groepsrisico bij het vervoer van gevaarlijke stoffen is per transportsegment (geldt ook voor buisleidingen) gemeten per kilometer en per jaar:

- 10^{-4} voor een ongeval met ten minste 10 dodelijke slachtoffers;
- 10^{-6} voor een ongeval met ten minste 100 dodelijke slachtoffers;
- 10^{-8} voor een ongeval met ten minste 1.000 dodelijke slachtoffers;
- enzovoort (een lijn door deze punten bepaalt de oriëntatiewaarde).

VERANTWOORDING

In het Bevi, Bevt en het Bevb is een verplichting tot verantwoording van het groepsrisico opgenomen. Deze verantwoordingsplicht houdt in dat iedere wijziging met betrekking tot planologische keuzes moet worden onderbouwd én verantwoord door het bevoegd gezag. Hierbij geeft het bevoegd gezag aan of het groepsrisico in de betreffende situatie aanvaardbaar wordt geacht. In het Bevi, Bevt en het Bevb zijn bepalingen opgenomen waaraan deze verantwoording dient te voldoen. Conform de Bevt dient bij een significante toename van het groepsrisico of een overschrijding van de oriëntatiewaarde het groepsrisico verantwoord te worden. De verantwoording van het groepsrisico is conform het Bevi van toepassing indien sprake is van een ruimtelijke ontwikkeling binnen het invloedsgebied van een Bevi-inrichting. In het Bevb is voor de verantwoordingsplicht een onderscheid gemaakt tussen het 100%-letaliteitsgebied en het 1%-letaliteitsgebied. Binnen eerstgenoemd gebied geldt een uitgebreide verantwoordingsplicht, in laatstgenoemd gebied dient alleen bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid beschouwd te worden.

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

Verplichte en onmisbare onderdelen van de verantwoordingsplicht van het groepsrisico

RISICOAANDACHTSGEBIEDEN

In aanvulling op de voorgaande risicoaspecten wordt er in het Handboek Omgevingsveiligheid onderscheid gemaakt van drie soorten gevaren voor de omgeving: warmtestraling (brand), overdruk (explosie) en concentratie van giftige stoffen in de lucht (gifwolk). Ten behoeve van deze drie gevaren zijn respectievelijk drie aandachtsgebieden getypeerd, namelijk het brandaandachtsgebied, het explosieaandachtsgebied en het gifwolkaandachtsgebied.

Brandaandachtsgebied

In een brandaandachtsgebied is de berekende warmtestraling, als gevolg van een brand met gevaarlijke stoffen groter dan of gelijk aan 10 kW/m² (Besluit kwaliteit leefomgeving [Bkl] artikel 5.12, lid 1). In de geldende regelgeving zijn er voor het brandaandachtsgebied vaste afstanden vastgesteld of zijn deze afstanden specifiek te berekenen. Bij het transport van gevaarlijke stoffen via wegen en spoorwegen wordt het brandaandachtsgebied, dus de nabije zone van de transportroute, in de vigerende regelgeving benoemd als het Plasbrandaandachtsgebied (PAG). In het Basisnet is voor het PAG een zone van 30 meter naast de infrastructuur opgenomen, afhankelijk van de soort infrastructuur wordt het meetpunt bepaald. De aanwezigheid van een PAG wordt bepaald aan de hand van de in het Basisnet opgenomen gegevens. Voor plangebieden binnen een PAG gelden conform paragraaf 2.3 van de Regeling Bouwbesluit 2012 aanvullende bouweisen.

Explosieaandachtsgebied

In het explosieaandachtsgebied is de berekende overdruk, als gevolg van een explosie van gevaarlijke stoffen, gelijk aan of hoger dan 10 kPa (0,1 bar).

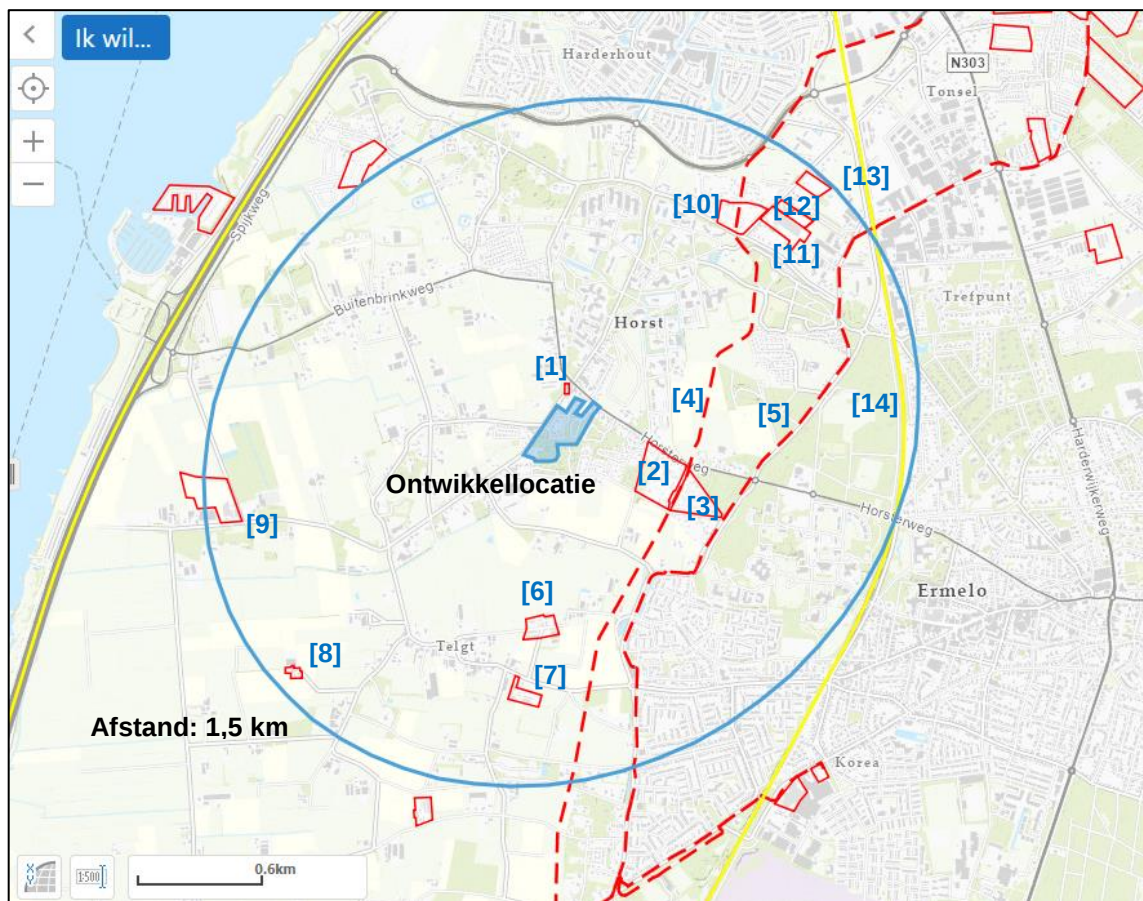
Gifwolkaandachtsgebied

Een gifwolkaandachtsgebied is het gebied waarbinnen de concentratie giftige stoffen binnenshuis groter is dan de Levensbedreigende Waarde bij 30 minuten blootstelling (LBW3). Bij ruimtelijke ontwikkelingen, niet zijnde vergunningen ten behoeve van milieubelastende activiteiten, geldt een beleidsmatige afkappgrens van 1,5 km. Binnen dit gebied dient rekening gehouden te worden met het groepsrisico als gevolg van een gifwolk (Bkl artikel 5.12, lid 4).

RISICOANALYSE

Uitgaande van de voorgaande wettelijke kaders is de beleidsmatige afkappgrens van 1,5 km voor het gifwolkaandachtsgebied bij ruimtelijke ontwikkelingen de maximale zone waarbinnen risicobronnen dienen te worden meegenomen in de omgeving van een ontwikkellocatie. In dit onderzoek wordt derhalve stilgestaan bij alle risicobronnen in een straal van 1,5 km vanaf de ontwikkellocatie.

De navolgende afbeelding bevat een fragment van de digitale risicokaart. De globale ligging van de ontwikkellocatie is globaal blauw aangeduid, de 1,5 kilometer grens is in zwart aangeduid.



Uitsnede digitale risicokaart met aanduiding plangebied (blauwe cirkel) bron: www.risicokaart.nl

- | | |
|--|---|
| [1] Risicovolle inrichting, Shell tankstation Maas Hop | [8] Risicovolle inrichting, Veehouderij G. van Bentum |
| [2] Risicovolle inrichting, Bungalowpark Sneeuwwitje | [9] Risicovolle inrichting, Van Nieuwenhuizen Feather and Down B.V. |
| [3] Risicovolle inrichting, Bungalowpark Horsterland | [10] Risicovolle inrichting, Camping/Chaletpark 'De Hanenburg' |
| [4] Buisleiding, A-510 | [11] Risicovolle inrichting, Tomassen Poeliersbedrijf Ermelo B.V. |
| [5] Buisleiding, N-570-20 | [12] Risicovolle inrichting, Autocentrum Ermelo |
| [6] Risicovolle inrichting, Veehouderij D. Staal | [13] Risicovolle inrichting, Bungalowpark De Loohof |
| [7] Risicovolle inrichting, Eendenhouderij A. Ruiter | [14] Spoortraject, baanvak 360G |

RISICOVOLLE INRICHTINGEN

In de nabijheid zijn risicovolle inrichtingen gevestigd. Onderstaande tabel geeft een overzicht van alle relevante inrichtingen en bijbehorende kenmerken.

Inrichting	Invloedsgebied Plaatsgebonden risico	Invloedsgebied Groepsrisico	Afstand tot ontwikkellocatie
Shell tankstation Maas Hop	25 meter (vulpunt) 25 meter (reservoir) 15 meter (afleverinstallatie)	150 meter (vulpunt) 150 meter (reservoir) 0 meter (afleverinstallatie)	± 35 meter
Bungalowpark Sneeuwwitje	10 meter	n.v.t.	± 290 meter
Bungalowpark Horsterland	20 meter	n.v.t.	± 550 meter

Inrichting	Invloedsgebied Plaatsgebonden risico	Invloedsgebied Groepsrisico	Afstand tot ontwikkellocatie
Veehouderij D. Staal	25 meter	n.v.t.	± 760 meter
Eendenhouderij A. Ruiter	10 meter	n.v.t.	± 1.060 meter
Veehouderij G. van Bentum	10 meter	n.v.t.	± 1.530 meter
Van Nieuwenhuizen Feather and Down B.V.	45 meter	n.v.t.	± 1.420 meter
Camping/Chaletpark 'De Hanenburg'	15 meter	n.v.t.	± 1.070 meter
Tomassen Poeliersbedrijf Ermelo B.V.	n.v.t. conform art. 2 lid 1 onderdeel g, Bevi		± 1.220 meter
Autocentrum Ermelo	42 meter voorwaarts 31 meter zijwaarts 8 meter achterwaarts	n.v.t.	± 1.310 meter
Bungalowpark De Loohof	25 meter	n.v.t.	± 1.460 meter

Geconcludeerd wordt dat de ontwikkellocatie binnen het invloedsgebied van één risicovolle inrichting met LPG ligt. Voor het overige ligt de ontwikkellocatie ruim buiten het invloedsgebied van de risicovolle inrichtingen. Een beschouwing van het LPG tankstation is noodzakelijk, de overige risicobronnen vormen geen belemmering.

Shell tankstation – LPG

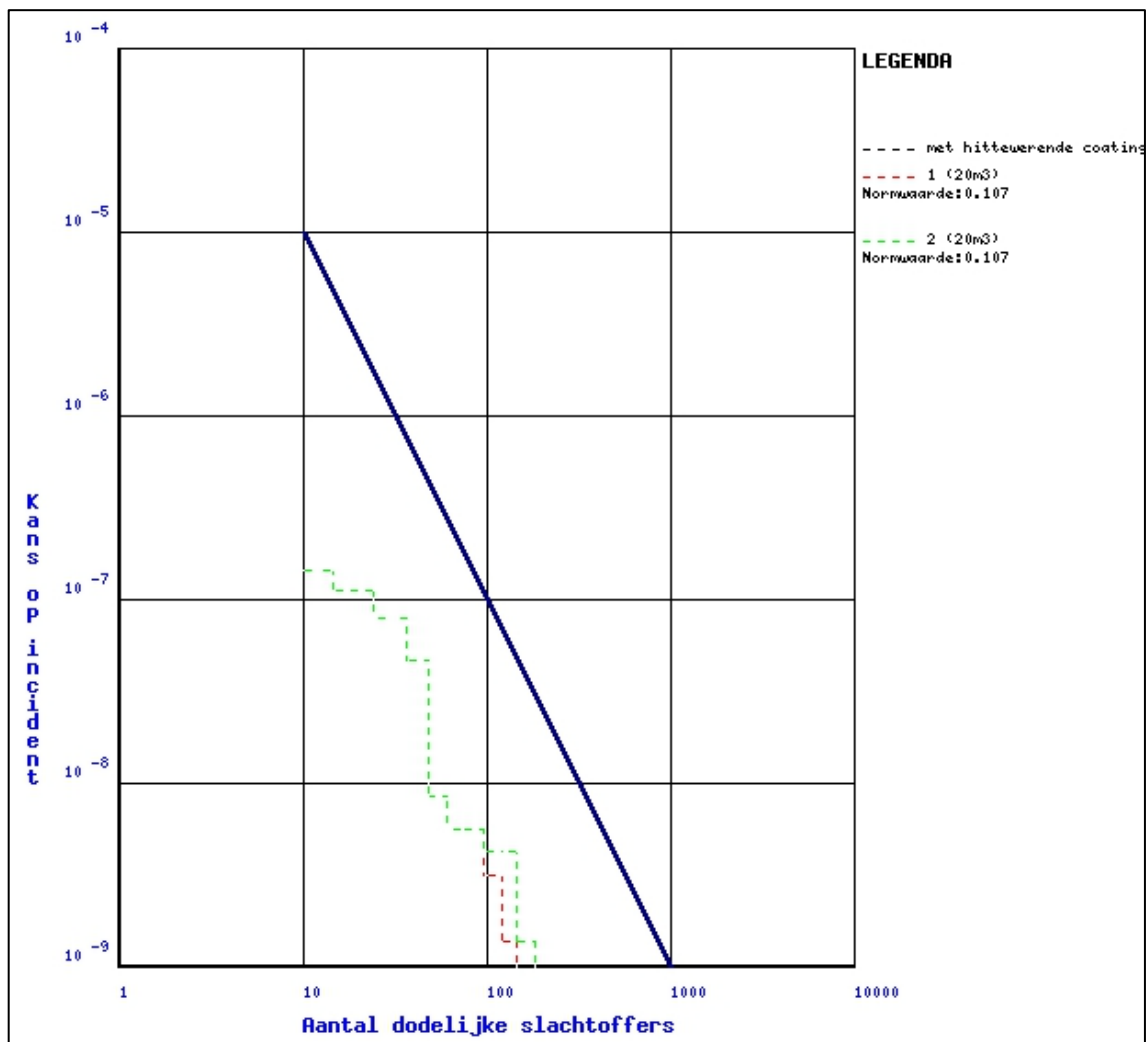
Voor berekening van het groepsrisico wordt gebruik gemaakt van de LPG rekentool. Om inzicht te krijgen in het tankstation als potentiële risicobron voor de ontwikkellocatie en de omgeving is de huidige populatie in een straal van 150 meter meegenomen. De gegevens over aantallen aanwezigen zijn berekend in de BAG populatieservice. De gegevens uit de BAG populatieservice¹ dienen derhalve als populatiebestand voor de huidige situatie. In de toekomstige situatie zullen maximaal 24 woningen binnen het invloedsgebied van 150 meter worden toegevoegd. Op basis van de 'Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen 1'² en de 'Tabel: bepalen van personen-aantallen EV'³ wordt bij een woning uitgegaan van gemiddeld 2,4 personen, dat wil zeggen in totaal circa 58 aanwezigen in de 5 woningen, met een dag/nacht verhouding van 50%/100%. Het aantal aanwezigen in de toekomstige situatie is derhalve het aantal aanwezigen in de huidige situatie inclusief 58 personen voor de woningen.

In navolgende figuur worden de fN-curves van de huidige en de toekomstige situatie weergegeven met als rode stippellijn de huidige situatie en als groene stippellijn de toekomstige situatie.

¹ BAG Populatieservice, geraadpleegd op dd. 1 april 2022

² Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen 1, Deel 6: Aanwezigheidsgegevens. Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, december 2003

³ Tabel: bepalen van personen-aantallen EV, deel B voor gerealiseerde verblijfsfuncties t.b.v. de Populatieservice, september 2017



Uit bovenstaande grafiek blijkt dat door beoogde ontwikkeling geen sprake is van een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico. De normwaarde bedraagt in zowel de huidige als de toekomstige situatie 0,107. Rekenkundig neemt het groepsrisico dus niet toe. Desalniettemin is conform Bevi een uitgebreide verantwoording van het groepsrisico vereist. Hierin wordt in dit document voorzien.

BUISLEIDINGEN

In de nabijheid van de ontwikkellocatie bevinden zich twee buisleidingen. Aan de hand van de uitwendige diameter en de werkdruk van de buisleidingen zijn de invloedsgebieden van de risicobronnen bepaald. Deze buisleidingen hebben de volgende kenmerken:

Transportroute	Uitwendige diameter hogedrukaardgasleiding	Werkdruk	100% letaliteitsgrens	1% letaliteitsgrens	Afstand tot ontwikkellocatie
----------------	---	----------	--------------------------	------------------------	---------------------------------

A-510	35,98 inch	66,20 bar	180 meter	430 meter	± 520 meter
N-570-20	12,44 inch	40,00 bar	70 meter	140 meter	± 800 meter

Geconcludeerd wordt dat de ontwikkellocatie buiten het invloedsgebied van de twee buisleidingen valt, een nadere beschouwing is derhalve niet noodzakelijk. Dit type risicobronnen vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van de beoogde ontwikkeling.

TRANSPORT OVER SPOOR

Aan de hand van de Regeling Basisnet Spoor en de risicokaart zijn de omliggende spoorwegen verkend. Hierbij is tevens de Handreiking Risicoanalyse Transport (HaRT) gebruikt om aan de hand van de aanwezige stofcategorieën te kunnen bepalen wat het invloedsgebied van iedere spoorlijn is. In de nabijheid van de ontwikkellocatie ligt één relevant spoortraject: Amersfoort-Zwolle baanvak 360G tussen Putten – Hattem ligt op circa 1.480 meter ten oosten. Navolgende tabel geeft weer welke stofcategorieën vervoerd worden over het traject.

Stofcategorieën	Aantal wagons	Invloedsgebied (m)	Ontwikkellocatie binnen invloedsgebied? (1.480 m)
A	1.430	460	Nee
B2	910	995	Nee
C3	0	35	N.v.t.
D3	5.620	375	Nee
D4	1.110	>4.000	Ja

Geconcludeerd wordt dat de ontwikkellocatie binnen het invloedsgebied van spoor ligt. Gelet op het feit dat de ontwikkellocatie buiten de meest relevante zone van het groepsrisico (de 200 meter zone) ligt, hoeft het groepsrisico conform artikel 7 van het Besluit externe veiligheid transportroutes enkel beperkt verantwoord te worden. Het betreft een motivering ten aanzien van de aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid. Ook de Veiligheidsregio moet in de gelegenheid gesteld worden om een advies uit te brengen.

TRANSPORT OVER WATER

In de nabijheid van de ontwikkellocatie bevinden zich geen risicobronnen in de vorm van vaarroutes. Een nadere beschouwing naar vaarroutes is dan ook niet noodzakelijk. Dit type risicobron vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van de beoogde ontwikkeling.

TRANSPORT OVER WEG

Aan de hand van de Regeling Basisnet Weg en de risicokaart zijn de omliggende wegen verkend. Hierbij zijn tevens de Lijst wegvakken datatellingen & basisnet (2018/07) en de Handreiking Risicoanalyse Transport (HaRT) (zie navolgende tabel) gebruikt om aan de hand van de aanwezige stofcategorieën te kunnen bepalen wat het invloedsgebied van iedere weg is. In de nabijheid van de ontwikkellocatie ligt één relevant wegtraject: wegvak G60, tussen afrit 12 (Ermelo) en afrit 9 (Nijkerk) ligt op 1.760 meter ten westen. Navolgende tabel geeft weer welke

stofcategorieën vervoerd worden over het traject:

Stofcategorie	Aantal wagens	Invloedsgebied (m)	Ontwikkellocatie binnen invloedsgebied? (1.480 m)
LF1	13.743	45	Nee
LF2	19.447	45	Nee
LT1	250	730	Nee
LT2	1.101	880	Nee
LT3	0	>4.000	n.v.t
LT4	0	n.v.t.	n.v.t
GF1	0	40	n.v.t
GF2	192	280	Nee
GF3	6.902	355	Nee
GT2	0	245	n.v.t
GT3	0	560	n.v.t
GT4	0	>4.000	n.v.t
GT5	0	>4.000	n.v.t

Invloedsgebied per stofcategorie voor de modaliteit weg (bron: Handreiking Risicoanalyse Transport).

Geconcludeerd wordt de ontwikkellocatie ruim buiten het invloedsgebied van de gemeentelijke weg valt, een nadere beschouwing van dit wegvak is derhalve niet noodzakelijk. Dit type risico-bronnen vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van de beoogde ontwikkeling.

LUCHTVAART

In de nabijheid van de ontwikkellocatie bevindt zich geen relevante luchthaven. Een nader onderzoek is derhalve niet noodzakelijk.

WINDTURBINES

In de nabijheid van de ontwikkellocatie bevindt zich geen relevante windturbine. Een nader onderzoek is derhalve niet noodzakelijk.

SAMENVATTING RISICOANALYSE

Uit het voorgaande blijkt dat de ontwikkellocatie gedeeltelijk binnen het invloedsgebied van een LPG tankstation ligt. Hiervoor is een uitgebreide verantwoording van het groepsrisico vereist. Tevens blijkt de ontwikkellocatie binnen het invloedsgebied van een spoortraject te liggen, maar buiten de voor het groepsrisico meest relevante zone van 200 meter, waardoor hiervoor kan worden volstaan met een beperkte verantwoording van het groepsrisico. In het navolgende wordt voorzien in een uitgebreide verantwoording, die zowel van toepassing is op LPG evenals op het spoortraject.

VERANTWOORDING GROEPSRISICO

Door het voorliggende plan zal het gemiddeld aantal aanwezigen in het invloedsgebied van een LPG tankstation en een spoortraject wijzigen. Voor het LPG tankstation is een berekening met de LPG rekentool uitgevoerd. Tevens is er conform gemeentelijk beleid⁴ een verantwoording van het groepsrisico vereist. Het betreft hier verantwoordingsniveau 2. Voor het spoortraject kan gezien de ligging buiten de meest relevante zone van het groepsrisico (meer dan 200 meter afstand) worden volstaan met een beperkte verantwoording. De navolgende uitgebreide verantwoording zal naast LPG ook ingaan op het spoor als risicobron.

Ten aanzien van het groepsrisico van het LPG tankstation als genoemde risicobron dient te worden ingegaan op de elementen van de verantwoording uit artikel 13 van het Bevi:

- a de aanwezige en de op grond van dat besluit te verwachten dichtheid van personen in het invloedsgebied van de inrichting of inrichtingen die het groepsrisico mede veroorzaakt of veroorzaken, voorzover het invloedsgebied ligt binnen het gebied waarop dat besluit betrekking heeft, op het tijdstip waarop dat besluit wordt vastgesteld;
- b het groepsrisico per inrichting op het tijdstip waarop dat besluit wordt vastgesteld en de bijdrage van de in dat besluit toegelaten kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico, vergeleken met de kans op een ongeval met 10 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10–5 per jaar, met de kans op een ongeval met 100 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10–7 per jaar en met de kans op een ongeval met 1000 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10–9 per jaar;
- c indien mogelijk, de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die worden toegepast door degene die de inrichting drijft, die dat risico mede veroorzaakt en, indien van toepassing, de voorschriften die zijn of worden verbonden aan de voor die inrichting geldende omgevingsvergunning, bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, aanhef en onder e, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht;
- d indien mogelijk, de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die in dat besluit zijn opgenomen;
- e de voorschriften ter beperking van het groepsrisico die het bevoegd gezag voornemens is te verbinden aan de voor een inrichting, die behoort tot een categorie van inrichtingen ten behoeve waarvan dat besluit wordt vastgesteld, te verlenen omgevingsvergunning, bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, aanhef en onder e, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht;
- f de voor- en nadelen van andere mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico;
- g de mogelijkheden en de voorgenomen maatregelen tot beperking van het groepsrisico in de nabije toekomst;
- h de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp in de inrichting die het groepsrisico veroorzaakt of mede veroorzaakt, waarvan de gevolgen zich uitstrekken buiten die inrichting, en
- i de mogelijkheden voor personen die zich bevinden in het invloedsgebied van de in-

⁴ Gezamenlijke beleidsvisie externe veiligheid gemeenten in de regio Veluwe-Noord, januari 2015, revisie 1.3

richting die het groepsrisico veroorzaakt of mede veroorzaakt, om zich in veiligheid te brengen indien zich in die inrichting een ramp voordoet.

Ten aanzien van het groepsrisico van het spoortraject als genoemde risicobron dient te worden ingegaan op de elementen van de verantwoording uit artikel 7 van het Bevt:

- a de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op die weg, spoorweg of dat binnenwater, en
- b voor zover dat plan of die vergunning betrekking heeft op nog niet aanwezige kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten: de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien zich op die weg, spoorweg of dat binnenwater een ramp voordoet.

SCENARIO('S)

Fakkelbrand

Een breuk wordt meestal door externe factoren, zoals aanrijding van de LPG tankwag en of graafwerkzaamheden bij de ondergrondse LPG tank, veroorzaakt. Het ontsnappende gas zal ontsteken, er ontstaat een fakkelbrand met als effecten warmtestraling en rook.



Scenario fakkelbrand (Bron: Scenarioboek.nl)

Koude BLEVE

Door een externe beschadiging, bijvoorbeeld een botsing, kan de tank van de tankwagen open-scheuren. LPG komt vrij en ontsteekt direct, waardoor een vuurbal en een drukgolf ontstaat.



Scenario koude BLEVE (Bron: Scenarioboek.nl)

Warme BLEVE

Door stijgende druk in de tank van de tankwagen kan deze tank verzwakken en uiteindelijk bezwijken. LPG komt vrij en ontsteekt, waardoor een vuurbal en een drukgolf ontstaat.



Scenario warme BLEVE (Bron: Scenarioboek.nl)

Giftige wolk

Door openscheuren van de ketelwagena na een botsing kan een groot deel van de giftige stof uitstromen en zich verspreiden via een plas. Wanneer giftige stof verdampt ontstaat een gifwolk die zich met de wind mee verspreid.



Scenario giftige wolk (Bron: Scenarioboek.nl)

PERSONENDICHTHEID

In de voorgaande paragrafen is als onderdeel van de berekening van het groepsrisico inzichtelijk gemaakt op welke wijze de bepaling van de personendichtheid in het invloedsgebied van het LPG tankstation heeft plaatsgevonden. Voor het invloedsgebied van het spoor geldt een andere ontwikkeling van de personendichtheid. De ontwikkeling maakt maximaal 102 woningen mogelijk deels door middel van herbestemming en deels door middel van nieuwbouw. In de huidige situatie is in totaal sprake van 111 vakantiewoningen, plekken voor stacaravans en drie bedrijfswoningen. Op basis van de 'Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen 1'⁵ en de 'Tabel: bepalen van personen aantallen EV'⁶ wordt bij een woning uitgegaan van gemiddeld 2,4 personen, dat wil zeggen in totaal circa 274 aanwezigen in de 111 vakantiewoningen en de drie bedrijfswoningen. In de toekomstige situatie zijn er in de maximaal 102 woningen circa 245 aanwezigen. De plekken voor stacaravans in de huidige situatie buiten beschouwing gelaten vindt er dus sow-

⁵ Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen 1, Deel 6: Aanwezigheidsgegevens. Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, december 2003

⁶ Tabel: bepalen van personen aantallen EV, deel B voor gerealiseerde verblijfsfuncties t.b.v. de Populatieservice, september 2017

so een afname van de personendichtheid plaats in het invloedsgebied van het spoortraject.

GROEPSRISICO

In de voorgaande paragrafen is toegelicht op welke wijze de berekening van het groepsrisico heeft plaatsgevonden en wat het resultaat is van de berekening voor de huidige en de toekomstige situatie. Dit resultaat was aanleiding voor de verantwoordingsplicht m.b.t. het LPG tankstation als potentiële risicobron. Voor een cijfermatige ontwikkeling wordt eveneens verwezen naar de rekenbestanden die als bijlage van dit onderzoek zijn opgenomen. Betreft de spoorlijn, is de afstand tot de ontwikkellocatie dermate groot dat personendichtheden niet significant doorwerken in de rekenkundige hoogte van het groepsrisico. Hierom is de beschouwing en verantwoording van het groepsrisico volledig kwalitatief.

BRONMAATREGELEN TER BEPERKING DOOR INRICHTINGSHOUDER

Allereerst dient te worden opgemerkt dat in samenspraak tussen branche en Rijksoverheid reeds maatregelen zijn toegepast om te zorgen voor een verbeterde veiligheid. Dit onder meer door verbeterde vulslangen en het gebruik van hittewerende coating bij tankwagens. Voor het overige dient het tankstation te voldoen aan de desbetreffende regelingen in het Activiteitenbesluit. Een verdere inzet vanuit de inrichtingshouder is niet zondermeer mogelijk, dan wel wenselijk vanuit kosten-baten-oogpunt en een mogelijke economische beperking voor de inrichtingshouder. Voor een calamiteit op het spoor zou een begrenzing van de doorzet of venstertijden voor het overladen een bronmaatregel kunnen zijn. Echter is het niet realistisch om op deze grote afstand deze maatregelen toe te passen. Hiermee zijn bronmaatregelen conform gemeentelijk beleid⁷ beschouwd en kan het groepsrisico worden beperkt.

OBJECTMAATREGELEN TER BEPERKING IN DIT BESLUIT

In het kader van risicobeperkingen kan in de uitvoering van de beoogde ontwikkeling bij de 24 woningen die worden toegevoegd binnen het invloedsgebied van het LPG tankstation rekening gehouden worden met het gebruik van splintervrij glas dat in geval van een calamiteit voldoende bescherming kan bieden aan personen die binnen schuilen, zonder daarbij een risico te vormen door mogelijke splintervorming van ramen. Echter, het maatgevende scenario van de warme BLEVE kent voor overdruk vier zones van effecten. Zone A (tot 20 meter) kenmerkt zich door totale verwoesting, zone B (20 tot 30 meter) door zware schade, zone C (30 tot 40 meter) door gemiddelde schade. Daarbuiten, dus vanaf 40 meter tot 160 meter geldt zone D met lichte schade. Ruitbreuk wordt slechts tot een afstand van circa 45 meter verwacht, tot op 220 meter is de kans op ruitbreuk 1%⁸. Ten behoeve van een toxische wolk naar aanleiding van een calamiteit op het spoor worden objectmaatregelen besproken in de paragraaf 'zelfredzaamheid'.

⁷ Gezamenlijke beleidsvisie externe veiligheid gemeenten in de regio Veluwe-Noord, januari 2015, revisie 1.3

⁸ Scenarioboek.nl, Tankwagen LPG – Warme BLEVE

Hiermee zijn objectgerelateerde maatregelen beschouwd conform gemeentelijk beleid⁷.

VOORSCHRIFTEN TER BEPERKING VAN HET GROEPSRISICO

Gezien het feit dat zowel in de huidige evenals de toekomstige situatie geen sprake is van overschrijding van de oriëntatiewaarde, is er vanuit het aspect externe veiligheid geen aanleiding voor bevoegd gezag om de afweging te maken welke maatregelen noodzakelijk zijn om het groepsrisico in algemene zin te verminderen.

VOOR- EN NADELEN VAN ANDERE RUIMTELIJKE ONTWIKKELINGEN

De beoogde ontwikkeling voorziet in de vermindering van het aantal verblijfsobjecten in de nabije omgeving van het LPG tankstation. Er zal een afname van de personendichtheid plaatsvinden. Daarmee is er geen directe aanleiding voor het onderzoeken van andere ruimtelijke ontwikkelingen.

RUIMTELIJKE MAATREGELEN TOT BEPERKING VAN HET GROEPSRISICO

Door aanleg van nieuwe wegen (tevens vluchtroutes) binnen het plangebied is bij de planvorming reeds rekening gehouden met mogelijkheden tot beperking van het groepsrisico. Gezien het feit dat geen sprake is van toename van het groepsrisico, is het verder beschouwen van mogelijkheden ter beperking niet vereist conform wet- en regelgeving. Ten behoeve van de spoorlijn zijn ruimtelijke mogelijkheden op deze afstand geen item.

BEHEERSBAARHEID / BESTRIJDBAARHEID

Allereerst is het voor de bestrijdbaarheid van een ramp of zwaar ongeval van belang om de aanrijdtijden van de brandweer voor het plangebied te inventariseren. Vanuit de brandweerkazerne Ermelo is de locatie binnen 6 minuten te bereiken, vanuit de brandweerkazerne Putten binnen 11 minuten. Geconcludeerd wordt dat het plangebied en diens directe omgeving goed bereikbaar is voor de brandweer. Tevens is het LPG tankstation vanuit de brandweerkazernes binnen circa eenzelfde tijd bereikbaar.

Bij een calamiteit op de spoorlijn, waarbij toxische stoffen (kunnen) vrijkomen, zal de brandweer inzetten op het beperken of voorkomen van effecten. Deze inzet zal voornamelijk plaatsvinden bij de bron. De brandweer richt zich dan niet direct op het bestrijden van effecten in of nabij het plangebied. De mogelijkheden voor bestrijdbaarheid bij het toxische scenario worden daarom niet verder in beschouwing genomen. Ten aanzien van het brandbare scenario, zet de brandweer eveneens in op het beperken of voorkomen van effecten. Deze inzet zal voornamelijk plaatsvinden bij de bron. De brandweer richt zich ook dan niet direct op het bestrijden van effecten in of nabij het plangebied.

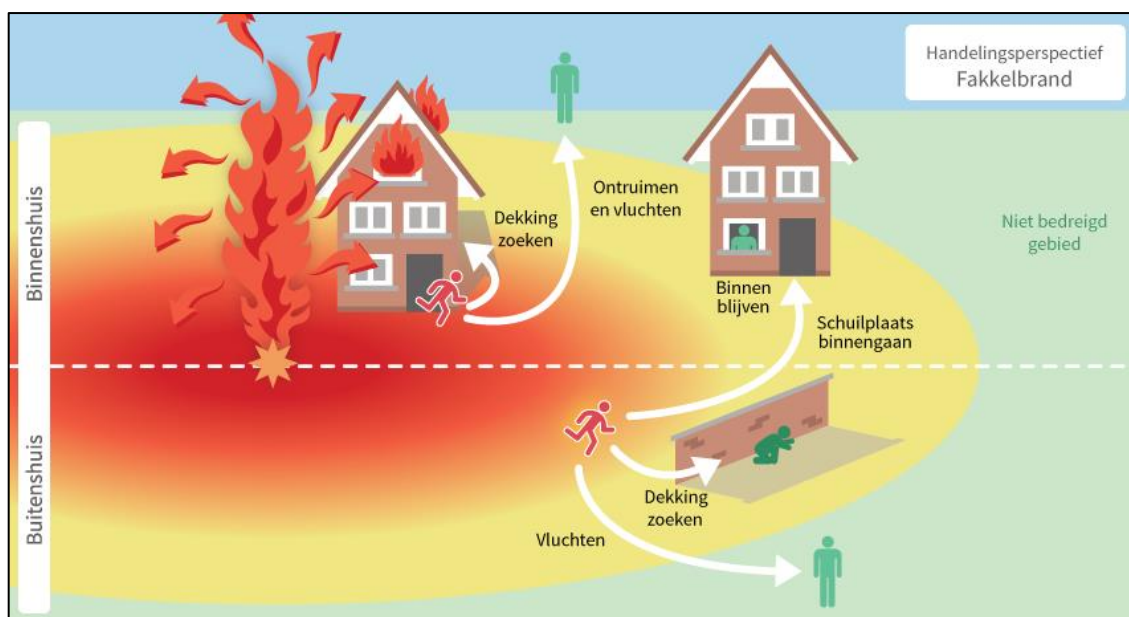


Verloop bij grootschalig brandweer optreden (Bron: Scenarioboek.nl)

Wel is het van belang dat zich in het plangebied voldoende bluswatervoorzieningen bevinden. Het is echter te veronderstellen dat gezien het gegeven dat het een uitbreiding van bestaand kantoorgebouw betreft, voldoende voorzieningen hiervoor aanwezig zijn

ZELFREDZAAMHEID

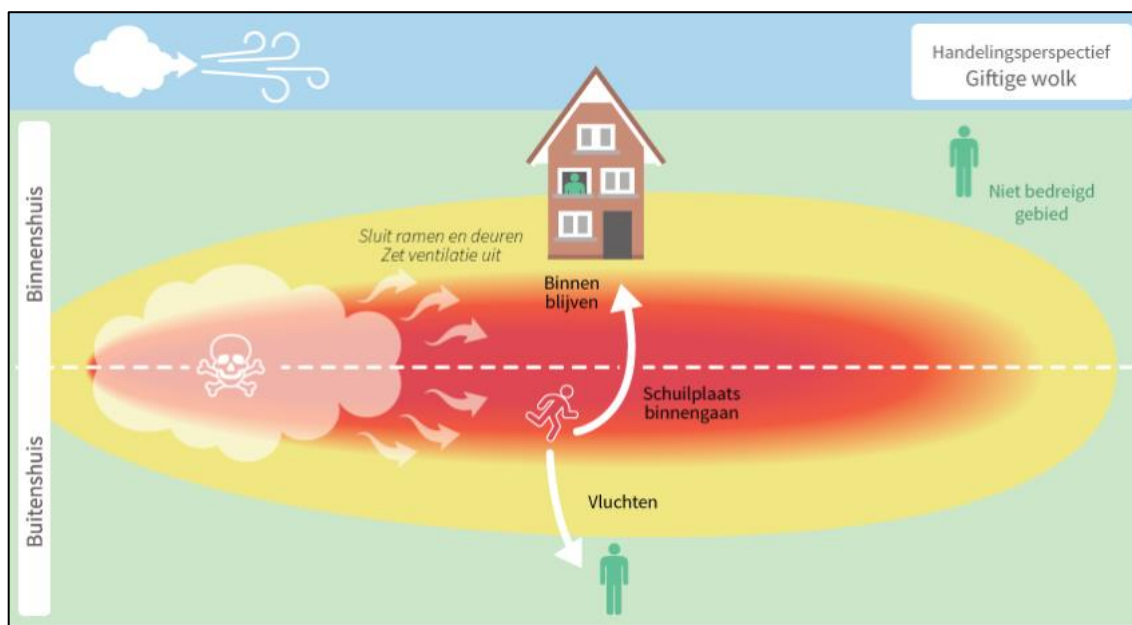
Zelfredzaamheid is het zichzelf kunnen onttrekken aan een dreigend gevaar, zonder daadwerkelijke hulp van hulpverleningsdiensten. De mogelijkheden voor zelfredzaamheid bestaan globaal uit schuilen en ontvluchting. Het zelfredzame vermogen van personen in de buurt van een risicovolle bron is een belangrijke voorwaarde om grote effecten bij een incident te voorkomen.



Handelingsperspectief fakkelbrand (Bron: Scenarioboek.nl)

Bij een calamiteit aan de spoorlijn, waarbij toxische stoffen (kunnen) vrijkomen en/of er een explosie plaatsvindt, is het belangrijk dat de aanwezigen in het plangebied worden geïnfor-

meerd hoe te handelen bij dat incident. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de zogenaamde waarschuwings- en alarmeringspalen (WAS-palen) of NL-alert.



Handelingsperspectief toxische wolk (Bron: Scenarioboek.nl)

Bij het genoemde toxische incidentscenario voor de spoorlijn is het advies om te schuilen in een gebouw en de ramen, deuren en ventilatieopeningen te sluiten. Immers, schuilen binnen de afgesloten bebouwing zal in beginsel de beste manier zijn om de calamiteit te overleven. Schuilen binnen de locatie is mogelijk binnen de nieuwbouw, zeker gezien het feit dat de bebouwing als gevolg van de hedendaagse energieprestatie-eisen goed geïsoleerd is en derhalve voldoet aan de nodige veiligheidseisen. Bovenstaand advies is ook van toepassing op het brandbare scenario.

Echter, ook vluchtwegen van de bron af, in dit geval in zuidelijke richting via de Zeeweg, behoren tot de mogelijkheden om de zelfredzaamheid te vergroten. Dit geldt eveneens voor de zelfredzaamheid bij een calamiteit bij het nabije spoortraject.

CONCLUSIE

Er bestaat vanuit extern veiligheidsoogpunt geen bezwaar tegen de gewenste ontwikkeling. Ook vanuit gemeentelijk beleid zijn er in het beoogde plan maatregelen, bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid geborgd.

Deze verantwoording dient gelezen te worden in combinatie met de gemeentelijke beleidsdocumenten en besluiten met betrekking tot externe veiligheid en de daarin gemaakte keuzes.

ADVIES VEILIGHEIDSREGIO

Op 11 maart 2021 is het verzoek voor een advies ingediend bij de VNOG over de functiewijziging van de drie vakantieparken. Per park is apart advies uitgebracht maar deze dienen wel in samenhang te worden gelezen. De adviesbrieven voor Dennenoord⁹, Dennenhorst¹⁰ en Oud Duin¹¹ zijn bijgevoegd in de bijlagen.

Advies over fysieke veiligheid

- Beperk het glasoppervlak van de recreatiewoningen en objecten die – indien relevant – binnen 160 meter van het LPG-tankstation vallen.

Bestrijdbaarheid – bluswatervoorzieningen en bereikbaarheid

- Creëer voor ambulances een goede bereikbaarheid door voldoende toe- en uitgangswegen te realiseren. Voor ambulances is het namelijk niet alleen van belang om zo snel mogelijk bij objecten te komen, maar ook om zo snel mogelijk weer weg te kunnen rijden zonder hinder te ondervinden van andere (hulpverlenings)voertuigen. Houd hierbij ook rekening met de bediening van eventuele slagbomen tijdens onbemande uren (als hier sprake van is).
- Ambulances dienen dichtbij objecten geparkeerd te kunnen worden. Obstakels op de weg, de stoep en het terrein dienen dus zodanig te worden ingericht dat ambulances snel en goed bij een object kunnen komen en dat brancards over de stoep kunnen worden vervoerd. Het beperken van verhogingen van de stoep, trappen, paaltjes, drempels e.d. draagt bij aan een goede bereikbaarheid van de bouwwerken voor ambulances en brancards.
- Zorg voor een eenduidige, duidelijke bewegwijzering van het terrein en de objecten, waarbij (straatnaam)borden en (huis)nummers zodanig zijn geplaatst, dat bij een calamiteit duidelijk is waar de hulpverleners naar toe moeten.
- Om bouwwerken voor brancards goed begaanbaar te houden, is het van belang om met name de ingang begaanbaar te houden. Grind voor de ingang en het gebruik van grote rubberen ringmatten vormen voor ambulancepersoneel en het slachtoffer op de brancard namelijk een obstakel. Een schoonloopmat is een goed alternatief om binnen bij de ingang te plaatsen.

Zelfredzaamheid

- Tref voorzieningen waarmee de (mechanische) ventilatie – eventueel op afstand – afgeschakeld kan worden, als er sprake is van een incident (spoorlijn) waarbij een toxische gaswolk ontstaat of een brand waarbij sprake is van grote rookvorming in de omgeving van het park.
- Zorg voor een opgeleide en getrainde BHV-organisatie binnen het object waar zich hulpbehoevende personen kunnen bevinden. Een BHV-organisatie kan er toe bijdragen dat het handelingsperspectief van de aanwezige personen wordt vergroot in geval van een inci-

⁹ VNOG. Advies externe veiligheid vakantiepark Dennenoord. 23 maart 2021, 21-55699/21-075848

¹⁰ VNOG. Advies externe veiligheid vakantiepark Dennenhorst. 23 maart 2021, 21-55701/21-075846

¹¹ VNOG. Advies externe veiligheid vakantiepark Oud Duin. 23 maart 2021, 21-55700/21-075850

- dent in het betreffende object of bij een incident in de omgeving van het object.
- Stimuleer het gebruik van NL-alert. Hierop wordt door de overheid de komende jaren ook verder geïnvesteerd. Burgers moeten zelf het initiatief nemen om hun mobiele telefoon hiervoor geschikt te maken (zie: <http://www.crisis.nl/nl-alert>). Het plangebied valt niet geheel binnen het bereik van de bestaande WAS-palen.
 - Attendeer bewoners binnen uw gemeente op deelname aan 'Stan the CPR network' (voorheen Hartveilig Wonen). Dit is een hulpsysteem waarbij vrijwilligers opgeroepen kunnen worden om iemand te reanimeren (met AED), in afwachting van een ambulance. Deelname aan 'Stan the CPR network' kan levens redden.
 - Plaats een AED op een strategische locatie. In geval van een circulatiestilstand wordt – door z.s.m. te defibrilleren – de overlevingskans van de betreffende persoon vergroot. Als deze AED aan een buitenmuur wordt bevestigd en beschikbaar wordt gesteld voor algemeen gebruik, kan deze AED ook gebruikt worden bij nood in de omgeving van het plangebied.
 - Plaats een Stop de bloeding-set naast de AED. Dit is een pakketje met extra hulpmiddelen om bloedingen te stoppen. Omstanders en niet-medische hulpverleners kunnen de overlevingskansen van slachtoffers met ernstig bloedverlies aanzienlijk verhogen als deze direct adequaat worden gestelpt. Alledaagse verwondingen waarbij levensbedreigend bloedverlies optreedt, kunnen bijvoorbeeld een val door een glazen deur of (ernstige) open botbreuken zijn.

Zelfredzaamheid – natuurbrandrisico

- Het beperken van brandrisicovolle vegetatie (soort en samenstelling) en creëer compartimenten rondom de objecten. Denk dan aan het inrichten van bufferzones met bijvoorbeeld loofhout waardoor de kans op uitbreiding naar bouwwerken wordt verkleind. Laat de initiatiefnemer een groenbeheerplan maken gericht op het omvormen van naald- naar loofbos met mantelvegetatie.
- Door voldoende afstand te creëren tussen vegetatie en bouwwerken kan de kans op branduitbreiding (naar het bos of naar het bouwwerk) worden verkleind.
- Tref fysieke maatregelen die de ontvluchting van het park en de bouwwerken te verbeteren.
- Laat initiatiefnemer(s) aandacht besteden aan de planvorming ter voorbereiding op een grootschalige ontruiming.

De voorgaande adviezen worden meegenomen in de uitvoering van het plan.

Disclaimer

De LPG-rekentool biedt naast een groepsrisicoberekening volgens de kansen gebaseerd op de Regeling externe veiligheid inrichtingen (de wettelijk verankerde veiligheidssituatie) de mogelijkheid een groepsrisicoberekening uit te voeren op basis van bevoorrading door een LPG-tankwagen met hittewerende coating.

Dit betekent dat de LPG-rekentool nu de mogelijkheid biedt om te rekenen met:

- Situatie met bevoorrading door een LPG-tankwagen zonder hittewerende coating;
- Situatie met bevoorrading door een LPG-tankwagen met hittewerende coating;
- Situatie met zowel bevoorrading door een LPG-tankwagen met als zonder hittewerende coating (de tool geeft beide fN-curves).

BETROUWBAARHEID BEREKENING

- Groepsrisicoberekening gebaseerd op bevoorrading door een LPG-tankwagen zonder hittewerende coating
Indien de entree-criteria in het begin van de invulbladen van de rekentool juist worden ingevuld, dan heeft het rekenresultaat van de LPG-rekentool een zeer hoge, met een QRA te vergelijken, betrouwbaarheid.

- Groepsrisicoberekening gebaseerd op bevoorrading door een LPG-tankwagen met hittewerende coating
Het integreren van de convenantmaatregelen maakt het niet mogelijk om uitkomsten te genereren met een vergelijkbare betrouwbaarheid als bij de berekening zonder deze maatregelen.

De verminderde betrouwbaarheid wordt veroorzaakt doordat bij de situatie zonder convenantmaatregelen sprake is van één zeer dominant scenario, de Blevé. Dit scenario dicteert vrijwel de gehele uitkomst. Door deconvenantmaatregelen is het Blevé-scenario van sterk verminderd belang. Ook is de bijdrage van de losslang in de risicoberekening sterk gereduceerd. Door het wegvallen van deze 'bovenliggende' risicoscenario's, wordt het voorheen onderliggende scenario, het ontwijken van gaswolk bij de ondergrondse tank, mede bepalend. De verspreiding van deze gaswolk en de plaats van ontsteking van deze wolk, wordt beïnvloed door de windrichting en de locatiespecifieke aanwezigheid van ontstekingsbronnen. Het effect op het GR van de gaswolk (zowel directe ontsteking als vertraagde ontsteking) is met complexe wiskundige formules benaderd en is daarmee niet zo eenvoudig en precies berekend als bij de Blevé scenario's. Het is daarom aannemelijk te veronderstellen dat de nauwkeurigheid en betrouwbaarheid van de groepsrisicoberekening op basis van bevoorrading door een LPG-tankwagen met hittewerende coating iets lager is dan de groepsrisicoberekening zonder deze maatregelen.

Overigens wordt opgemerkt dat bij de groepsrisicoberekening op basis van bevoorrading door een LPG-tankwagen met hittewerende coating als laatste stap voor de presentatie van het resultaat een veiligheidsfactor toegepast is waardoor het GR minimaal gelijk is, en in andere gevallen hoger ligt dan de GR-curve berekend met Safeti-NL (voor slachtofferaantallen hoger dan 13).

Daarom: Indien de berekening op basis van bevoorrading door een LPG-tankwagen met hittewerende coating volledig betrouwbaar moet zijn, of wanneer de uitkomst zeer nabij de oriëntatiewaarde ligt, wordt het uitvoeren van een volwaardige QRA met Safeti-NL aanbevolen.

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Ermelo, Zeeweg

Basisgegevens

Project Ermelo, Zeeweg
Berekeningscode 220729-120043-78o6n
Afgeleid van berekeningscode 220401-103721-uela7

Locatie LPG-tankstation

Straat	Zeeweg
Huisnummer	9 e.o.
Postcode	3853LJ

Berekening uitgevoerd door

Naam organisatie	SAB
Naam persoon	Afd. milieu
Telefoonnummer	026-3576911
Datum berekening	2022-07-29

Overig

Alleen een groepsrisicoberekening gebaseerd op bevoorrading door een LPG-tankwagen met hittewerende coating.	Ja
--	----

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Ermelo, Zeeweg

Toepasbaarheid

Tankstation

1. LPG-vulpunt, voorraadtank en afleverzuil maken onderdeel uit van één openbaar tankstation?	Ja
2. Worden op het LPG-tankstation ook nog één of meer van de volgende stoffen verladen - Waterstof	Nee
3. LPG-voorraadtank wordt bevoorraadt met LPG-tankwagens?	Ja
4. Eén LPG-vulpunt bedient één LPG-voorraadtank?	Ja
5. LPG-voorraadtank heeft een volume van 20 m3 of 40 m3 ?	Ja
6. LPG-voorraadtank is in de grond ingegraven of ingeterpt?	Ja
7. De afstand van het LPG-vulpunt tot aan de LPG-voorraadtank bedraagt	10-50m
8. Zijn er venstertijden van toepassing op de laadtijden van de LPG-tankwagen?	Nee
9. De LPG-doorzet is in de milieuvergunning beperkt tot 500 m3, 1000 m3 of 1.500 m3?	Ja
10. Bevinden zich mensen (niet behorend tot de inrichting van het LPG-tankstation) binnen een cirkel rondom het vulpunt (eventueel ondergrondse tank) met een straal van 25 meter?	Nee

Bevolking

Binnen een straal van 150 meter van het vulpunt of ondergrondse tank komen de volgende items voor:

Verzorgingstehuis, verpleegtehuis, ziekenhuis, kinderdagverblijf	
Evenementenhal, congrescentrum, dierentuin	
Bioscoop, theater, (voetbal)stadion	
Zwembad, sporthal, tennisbaan	
Of andere functies met afwijkende verblijfstijden	

De rekentool is geschikt voor deze situatie

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Ermelo, Zeeweg

Technische gegevens

Aanrijkans

De opstelplaats van de tankwagen	overige situaties
----------------------------------	-------------------

Omgevingsbrand

1. Afstand tussen afleverzuil LPG en LPG-vulpunt:
minder dan 17,5 meter
2. Afstand tussen afleverzuil benzine en LPG-vulpunt:
5 meter of meer
3. Afstand tussen opstelplaats benzine tankauto en LPG-vulpunt:
minder dan 25 meter
4. Hoogte gebouw tankstation:
minder dan 5 meter
5. Is het tankstation voorzien van brandwerende voorzieningen (30 minuten brandwerende wanden) en maximaal 50% gevelopeningen? :
Nee
6. Afstand tussen gebouw tankstation en LPG-vulpunt:
10 meter of meer

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Ermelo, Zeeweg

Omgevingsinput vulpunt

Groepsberekening 1

Naam groepsberekening	Huidige situatie
LPG-doorzet per jaar (m3)	500
Inhoud ondergrondse tank (m3)	20
Actuele situatie	Nee

Schil 1 : Afstand 0 - 100 meter

Omgevingsfactor	Invoer aantal	Invoer aantal personen (100 %)	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
Woningen [aantal]	0	0	0	0
Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Scholen, 40 uur		0	0	0
Personendichtheid			43	44
Totaal			43	44

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Ermelo, Zeeweg

Omgevingsinput vulpunt

Groepsberekening 1

Naam groepsberekening	Huidige situatie
LPG-doorzet per jaar (m3)	500
Inhoud ondergrondse tank (m3)	20
Actuele situatie	Nee

Schil 2 : Afstand 100 - 130 meter

Omgevingsfactor	Invoer aantal	Invoer aantal personen (100 %)	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
Woningen [aantal]	0	0	0	0
Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Scholen, 40 uur		0	0	0
Personendichtheid			37	57
Totaal			37	57

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Ermelo, Zeeweg

Omgevingsinput vulpunt

Groepsberekening 1

Naam groepsberekening	Huidige situatie
LPG-doorzet per jaar (m3)	500
Inhoud ondergrondse tank (m3)	20
Actuele situatie	Nee

Schil 3 : Afstand 130 - 150 meter

Omgevingsfactor	Invoer aantal	Invoer aantal personen (100 %)	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
Woningen [aantal]	0	0	0	0
Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Scholen, 40 uur		0	0	0
Personendichtheid			14	37
Totaal			14	37

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Ermelo, Zeeweg

Omgevingsinput ingeterpte tank

Groepsberekening 1

Naam groepsberekening	Huidige situatie
LPG-doorzet per jaar (m3)	500
Inhoud ondergrondse tank (m3)	20
Actuele situatie	Nee

Schil 1 : Afstand 0 - 100 meter

Omgevingsfactor	Invoer aantal	Invoer aantal personen (100 %)	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
Woningen [aantal]	0	0	0	0
Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Scholen, 40 uur		0	0	0
Personendichtheid			44	45
Totaal			44	45

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Ermelo, Zeeweg

Omgevingsinput ingeterpte tank

Groepsberekening 1

Naam groepsberekening	Huidige situatie
LPG-doorzet per jaar (m3)	500
Inhoud ondergrondse tank (m3)	20
Actuele situatie	Nee

Schil 2 : Afstand 100 - 130 meter

Omgevingsfactor	Invoer aantal	Invoer aantal personen (100 %)	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
Woningen [aantal]	0	0	0	0
Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Scholen, 40 uur		0	0	0
Personendichtheid			37	55
Totaal			37	55

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Ermelo, Zeeweg

Omgevingsinput ingeterpte tank

Groepsberekening 1

Naam groepsberekening	Huidige situatie
LPG-doorzet per jaar (m3)	500
Inhoud ondergrondse tank (m3)	20
Actuele situatie	Nee

Schil 3 : Afstand 130 - 150 meter

Omgevingsfactor	Invoer aantal	Invoer aantal personen (100 %)	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
Woningen [aantal]	0	0	0	0
Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Scholen, 40 uur		0	0	0
Personendichtheid			18	42
Totaal			18	42

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Ermelo, Zeeweg

Omgevingsinput vulpunt

Groepsberekening 2

Naam groepsberekening	Toekomstige situatie
LPG-doorzet per jaar (m3)	500
Inhoud ondergrondse tank (m3)	20
Actuele situatie	Nee

Schil 1 : Afstand 0 - 100 meter

Omgevingsfactor	Invoer aantal	Invoer aantal personen (100 %)	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
Woningen [aantal]	0	0	0	0
Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Scholen, 40 uur		0	0	0
Personendichtheid			43	44
Totaal			43	44

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Ermelo, Zeeweg

Omgevingsinput vulpunt

Groepsberekening 2

Naam groepsberekening	Toekomstige situatie
LPG-doorzet per jaar (m3)	500
Inhoud ondergrondse tank (m3)	20
Actuele situatie	Nee

Schil 2 : Afstand 100 - 130 meter

Omgevingsfactor	Invoer aantal	Invoer aantal personen (100 %)	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
Woningen [aantal]	0	0	0	0
Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Scholen, 40 uur		0	0	0
Personendichtheid			37	57
Totaal			37	57

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Ermelo, Zeeweg

Omgevingsinput vulpunt

Groepsberekening 2

Naam groepsberekening	Toekomstige situatie
LPG-doorzet per jaar (m3)	500
Inhoud ondergrondse tank (m3)	20
Actuele situatie	Nee

Schil 3 : Afstand 130 - 150 meter

Omgevingsfactor	Invoer aantal	Invoer aantal personen (100 %)	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
Woningen [aantal]	0	0	0	0
Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Scholen, 40 uur		0	0	0
Personendichtheid			43	95
Totaal			43	95

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Ermelo, Zeeweg

Omgevingsinput ingeterpte tank

Groepsberekening 2

Naam groepsberekening	Toekomstige situatie
LPG-doorzet per jaar (m3)	500
Inhoud ondergrondse tank (m3)	20
Actuele situatie	Nee

Schil 1 : Afstand 0 - 100 meter

Omgevingsfactor	Invoer aantal	Invoer aantal personen (100 %)	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
Woningen [aantal]	0	0	0	0
Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Scholen, 40 uur		0	0	0
Personendichtheid			44	45
Totaal			44	45

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Ermelo, Zeeweg

Omgevingsinput ingeterpte tank

Groepsberekening 2

Naam groepsberekening	Toekomstige situatie
LPG-doorzet per jaar (m3)	500
Inhoud ondergrondse tank (m3)	20
Actuele situatie	Nee

Schil 2 : Afstand 100 - 130 meter

Omgevingsfactor	Invoer aantal	Invoer aantal personen (100 %)	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
Woningen [aantal]	0	0	0	0
Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Scholen, 40 uur		0	0	0
Personendichtheid			37	55
Totaal			37	55

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Ermelo, Zeeweg

Omgevingsinput ingeterpte tank

Groepsberekening 2

Naam groepsberekening	Toekomstige situatie
LPG-doorzet per jaar (m3)	500
Inhoud ondergrondse tank (m3)	20
Actuele situatie	Nee

Schil 3 : Afstand 130 - 150 meter

Omgevingsfactor	Invoer aantal	Invoer aantal personen (100 %)	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
Woningen [aantal]	0	0	0	0
Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Scholen, 40 uur		0	0	0
Personendichtheid			47	100
Totaal			47	100

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Ermelo, Zeeweg

Resultaat

Groepsrisicoberekening gebaseerd op bevoorrading door een LPG-tankwagen met hittewerende coating

Groepsberekening 1

Naam groepsberekening	Huidige situatie
LPG-doorzet per jaar (m3)	500
Inhoud ondergrondse tank (m3)	20
Actuele situatie	Nee

Schil 1 : Afstand 0 - 100 meter

		aanwezigen	slachtoffers	aanwezigen	slachtoffers
code	scenario	dag	dag	nacht	nacht
O1D20	Directe ontsteking ondergrondse tank 20 m3	44.00	41.12	45.00	42.06
B1	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld	43.00	43.00	44.00	44.00
B2	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld	43.00	43.00	44.00	44.00
B3	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 67% gevuld	43.00	43.00	44.00	44.00
B4	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 33% gevuld	43.00	43.00	44.00	44.00
B5	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 100% gevuld	43.00	30.91	44.00	31.63
B6	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 67% gevuld	43.00	22.22	44.00	22.73
B7	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 33% gevuld	43.00	11.65	44.00	11.92
T1	Intrinsiek falen van de bovengrondse tank	43.00	43.00	44.00	44.00

Schil 2 : Afstand 100 - 130 meter

		aanwezigen	slachtoffers	aanwezigen	slachtoffers
code	scenario	dag	dag	nacht	nacht
O1D20	Directe ontsteking ondergrondse tank 20 m3	37.00	1.97	55.00	2.72
B1	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld	37.00	37.00	57.00	57.00
B2	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld	37.00	37.00	57.00	57.00
B3	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 67% gevuld	37.00	37.00	57.00	57.00
B4	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 33% gevuld	37.00	3.97	57.00	7.68
B5	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 100% gevuld	37.00	0.21	57.00	0.06
B6	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 67% gevuld	37.00	0.12	57.00	0.17
B7	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 33% gevuld	37.00	0.02	57.00	0.01
T1	Intrinsiek falen van de bovengrondse tank	37.00	37.00	57.00	57.00

Schil 3 : Afstand 130 - 150 meter

		aanwezigen	slachtoffers	aanwezigen	slachtoffers
code	scenario	dag	dag	nacht	nacht
O1D20	Directe ontsteking ondergrondse tank 20 m3	18.00	1.00	42.00	2.11
B1	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld	14.00	14.00	37.00	37.00
B2	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld	14.00	14.00	37.00	37.00
B3	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 67% gevuld	14.00	3.35	37.00	11.81
B4	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 33% gevuld	14.00	0.02	37.00	0.01
B5	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 100% gevuld	14.00	0.04	37.00	0.02
B6	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 67% gevuld	14.00	0.00	37.00	0.00
B7	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 33% gevuld	14.00	0.00	37.00	0.00
T1	Intrinsiek falen van de bovengrondse tank	14.00	14.00	37.00	37.00

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Ermelo, Zeeweg

Resultaat

Groepsrisicoberekening gebaseerd op bevoorrading door een LPG-tankwagen met hittewerende coating

Groepsberekening 2

Naam groepsberekening	Toekomstige situatie
LPG-doorzet per jaar (m3)	500
Inhoud ondergrondse tank (m3)	20
Actuele situatie	Nee

Schil 1 : Afstand 0 - 100 meter

		aanwezigen	slachtoffers	aanwezigen	slachtoffers
code	scenario	dag	dag	nacht	nacht
O1D20	Directe ontsteking ondergrondse tank 20 m3	44.00	41.12	45.00	42.06
B1	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld	43.00	43.00	44.00	44.00
B2	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld	43.00	43.00	44.00	44.00
B3	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 67% gevuld	43.00	43.00	44.00	44.00
B4	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 33% gevuld	43.00	43.00	44.00	44.00
B5	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 100% gevuld	43.00	30.91	44.00	31.63
B6	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 67% gevuld	43.00	22.22	44.00	22.73
B7	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 33% gevuld	43.00	11.65	44.00	11.92
T1	Intrinsiek falen van de bovengrondse tank	43.00	43.00	44.00	44.00

Schil 2 : Afstand 100 - 130 meter

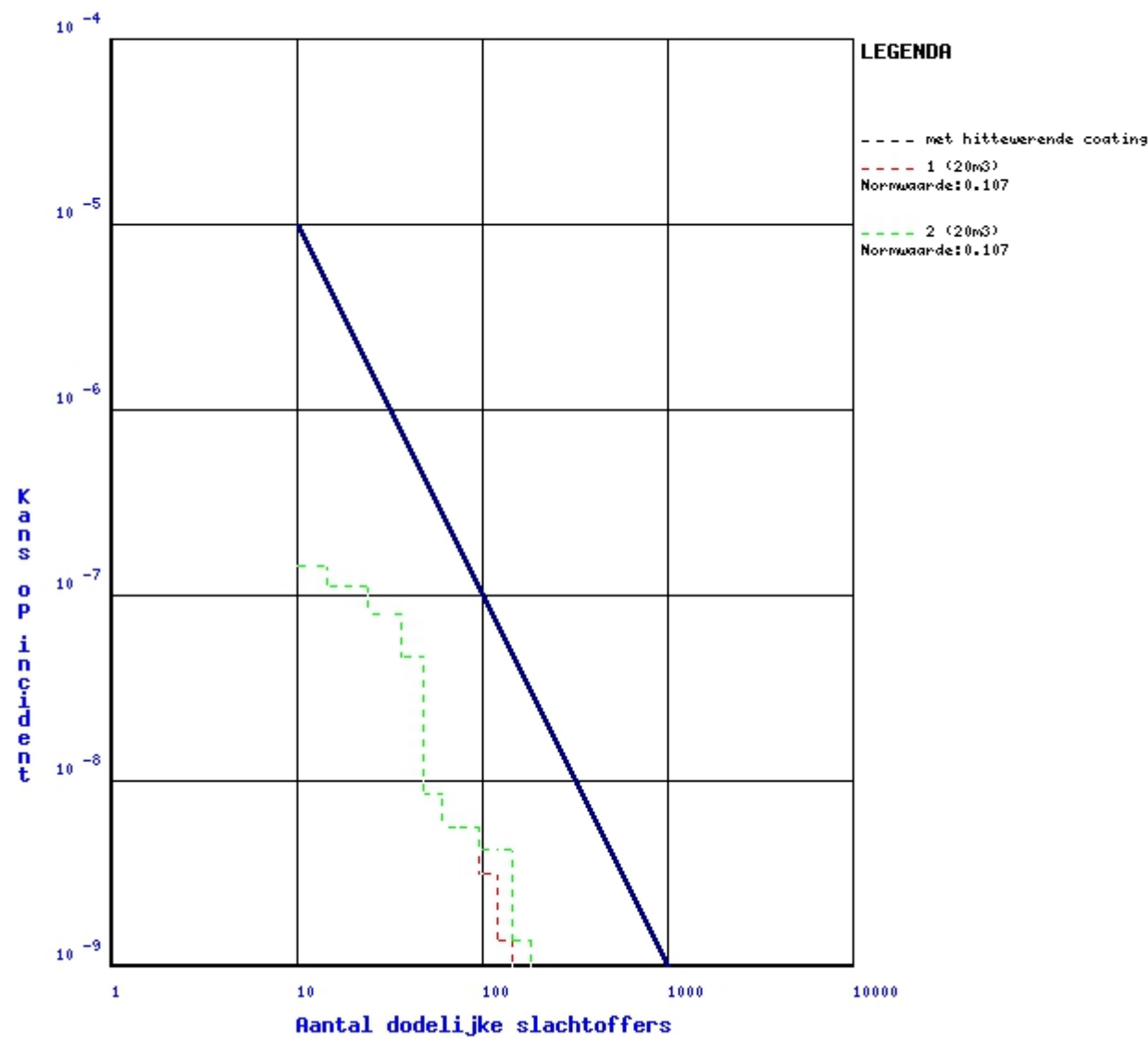
		aanwezigen	slachtoffers	aanwezigen	slachtoffers
code	scenario	dag	dag	nacht	nacht
O1D20	Directe ontsteking ondergrondse tank 20 m3	37.00	1.97	55.00	2.72
B1	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld	37.00	37.00	57.00	57.00
B2	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld	37.00	37.00	57.00	57.00
B3	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 67% gevuld	37.00	37.00	57.00	57.00
B4	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 33% gevuld	37.00	3.97	57.00	7.68
B5	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 100% gevuld	37.00	0.21	57.00	0.06
B6	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 67% gevuld	37.00	0.12	57.00	0.17
B7	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 33% gevuld	37.00	0.02	57.00	0.01
T1	Intrinsiek falen van de bovengrondse tank	37.00	37.00	57.00	57.00

Schil 3 : Afstand 130 - 150 meter

		aanwezigen	slachtoffers	aanwezigen	slachtoffers
code	scenario	dag	dag	nacht	nacht
O1D20	Directe ontsteking ondergrondse tank 20 m3	47.00	2.24	100.00	3.72
B1	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld	43.00	43.00	95.00	95.00
B2	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld	43.00	43.00	95.00	95.00
B3	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 67% gevuld	43.00	10.28	95.00	30.33
B4	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 33% gevuld	43.00	0.06	95.00	0.04
B5	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 100% gevuld	43.00	0.12	95.00	0.04
B6	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 67% gevuld	43.00	0.00	95.00	0.00
B7	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 33% gevuld	43.00	0.00	95.00	0.00
T1	Intrinsiek falen van de bovengrondse tank	43.00	43.00	95.00	95.00

Resultaat grafisch weergegeven

- Groepsberekening 1
- Groepsberekening 2
- Groepsberekening 3
- Groepsberekening 4
- Huidige situatie
- Toekomstige situatie



Toelichting

De grafiek geeft het groepsrisico aan voor de ingevoerde situatie. Het groepsrisico is berekend met de rekenmodule van www.groepsrisico.nl. Deze module is uitsluitend geschikt voor standaardsituaties. De module geeft een indicatie van het groepsrisico. Voor een gedetailleerde berekening dient een risicoanalyse met SAFETI-NL te worden uitgevoerd. De rekenresultaten kunnen worden gebruikt bij het invullen van de verantwoordingsplicht zoals bedoeld in artikel 12 en 13 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen. Een oordeel over de toelaatbaarheid van het berekende groepsrisico dient te geschieden op basis van alle elementen van de verantwoordingsplicht. Zie hiervoor de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico. Deze rekenmodule is ontwikkeld door Antea Group (voorheen ingenieursbureau Oranjewoud), in samenwerking met het ministerie van I&M en de Vereniging Vloeibaar Gas.

Gemeente Ermelo
T.a.v. het College van B&W
Postbus 500
3850 AM ERMELO

Datum : 23 maart 2021
Ons kenmerk : RB/ROI050/MN/SG/3853LJ0009
Zaakdossier : 21-55701/21-075846
Behandeld door : M. Nitert
Afschrift aan : Archief; Omgevingsdienst Noord Veluwe, H.W. Meijboom;
Omgevingsdienst Arnhem
Bijlage(n) : geen
Onderwerp : Advies externe veiligheid over functiewijziging vakantiepark
Dennenhorst, Zeeweg 9 te Ermelo

Geacht college,

Op 11 maart jl. heeft u een verzoek voor een advies ingediend bij de VNOG over de functiewijziging van een aantal verouderde vakantieparken in het buitengebied van Ermelo. Dit betreffen de volgende vakantieparken:

- Dennenoord [Horsterweg 179, Ermelo]
- Dennenhorst [Zeeweg 9, Ermelo]
- Oud Duin [Zeeweg 23, Ermelo]

Dit advies richt zich op vakantiepark Dennenhorst, maar moet in samenhang worden gelezen met de adviezen over de vakantieparken Oud Duin en Dennenoord.

De wijziging vindt plaats in het kader van de herstructurering van het gebied, waarbij de functie wordt gewijzigd van 'recreatie' naar 'wonen'. Er worden 72 nieuwbouwwoningen en 42 recreatieobjecten (bestaand) beoogd. Daarmee komt het totaal op 114 woningen, wat gelijk is aan het huidige aantal recreatieobjecten op de 3 genoemde parken. Deze functiewijziging is in strijd met de vigerende ruimtelijke planvorming en u vraagt of het past binnen de wet- en regelgeving over externe veiligheid. In deze brief geef ik u graag antwoord, waarbij ik de door u toegezonden documentatie heb betrokken. Daarnaast geef ik u adviezen over de algemene fysieke veiligheid. Door deze adviezen op te volgen verkleint u de kans op calamiteiten of – als er zich toch een ongeluk voordoet – beperkt u de gevolgen.

Bij het opstellen van dit advies heb ik gebruik gemaakt van:

- Stedenbouwkundig plan 'Parkplannen Dennenoord, Oud Duin en Dennenhorst'; projectnr.: 1814 Zeeweg; versie 1.8; d.d. 25 februari 2021;
- advies ODNV over het stedenbouwkundig plan Dennenoord, Oud Duin, Dennenhorst; ODNV2021AVIF-00082; d.d. 19 februari 2021;
- Provinciale Risicokaart;
- geoviewer VNOG (bluswatervoorzieningen).

Dit advies beperkt zich tot de externe en fysieke veiligheidsaspecten. Er zullen (ver)bouwwerkzaamheden gaan plaatsvinden. Daarom verzoek ik u om uw accounthouder in de gelegenheid te stellen te adviseren over het onderdeel 'Bouwen' van de aanvraag voor een omgevingsvergunning. Uw accounthouder is de heer G. Knoppersen. Hij is te bereiken via telefoonnummer: 088 – 310 en per mail: G.Knoppersen@vnog.nl.

Advies externe veiligheid

De voorgenomen wijziging past binnen de normen van de wet- en regelgeving over externe veiligheid (Bevi, Bevt en Bevb). Ik sluit mij aan bij het advies van de ODNV dat de activiteiten met LPG bij Total tankstation Maas Hop [Zeeweg 1, Ermelo] worden ingetrokken van de vergunning.

Als er sprake blijft van een vergunde situatie, dan valt vakantiepark Dennenhorst binnen het invloedsgebied (150 meter) van dit tankstation. Concreet betekent dit dat u als gemeente ook een effectbenadering dient toe te passen bij de beoordeling van de besluitvorming rondom dit LPG-tankstation (omdat de functie van de vakantieparken wijzigt naar 'wonen'). Conform de 'Circulaire effectafstanden LPG-tankstations' zijn in beginsel geen kwetsbare objecten toegestaan binnen 60 meter van een LPG-tankstation. Voor de situatie bij vakantiepark Dennenhorst spant dat erom.

Zeer kwetsbare groepen (ouderen, zorgbehoevenden) binnen een afstand van 160 meter van dit LPG-tankstation zijn toegestaan, mits u gemotiveerd afweegt waarom deze afwijking wel mogelijk is. In de praktijk betekent dit dat er aanvullende veiligheidsmaatregelen moeten worden getroffen.

Vakantiepark Dennenhorst valt binnen het invloedsgebied van het spoortraject Amersfoort-Zwolle. Omdat de afstand tot dit spoortraject meer dan 200 meter is, mag u het groepsrisico (GR) – conform Beleidsvisie externe veiligheid van de gemeenten in de regio Noord-Veluwe – beperkt verantwoorden.

Advies over fysieke veiligheid

In de wet- en regelgeving over externe veiligheid wordt een risicobenadering gehanteerd. Omdat incidenten bij de nabij gelegen risicobronnen nooit geheel zijn uit te sluiten geef ik u advies over maatregelen die getroffen kunnen worden. Deze maatregelen kunnen bijdragen aan het beperken van het aantal (dodelijke) slachtoffers.

Omdat het genoemde LPG-tankstation Maas Hop op relatief korte afstand van het plangebied ligt adviseer ik de volgende (bouwkundige) maatregel (zie tevens artikel 2.4 van de Regeling Bouwbesluit 2012):

- Beperk het glasoppervlak van de recreatiewoningen en objecten die – indien relevant – binnen 160 meter van het LPG-tankstation vallen.

Onderstaand geef ik u advies over het aspect bestrijdbaarheid (bluswatervoorzieningen en bereikbaarheid).

Bestrijdbaarheid – bluswatervoorzieningen en bereikbaarheid

Het plangebied bevindt zich in het buitengebied van Ermelo. Hierdoor is er beperkt primair bluswater aanwezig. Na collegiaal overleg concludeer ik dat het aanwezige bluswater voldoende is. Mocht u hierover vragen hebben, dan kunt u uiteraard altijd contact opnemen met de heer G. Knoppersen.

Het plangebied is via de openbare weg voldoende bereikbaar voor hulpverleningsdiensten. Op het vakantiepark zelf is deze bereikbaarheid in de huidige situatie problematisch. Mogelijk dat de bereikbaarheid in de toekomst verbeterd met de beoogde terreinindeling. Ook voor de bereikbaarheid adviseer ik u in contact te treden met de heer G. Knoppersen.

Voor wat betreft het plangebied is het van belang dat – ten behoeve van een adequate (geneeskundige) hulpverlening – er rekening wordt gehouden met onderstaande bereikbaarheidsaspecten:

- Creëer voor ambulances een goede bereikbaarheid door voldoende toe- en uitgangswegen te realiseren. Voor ambulances is het namelijk niet alleen van belang om zo snel mogelijk bij objecten te komen, maar ook om zo snel mogelijk weer weg te kunnen rijden zonder hinder te ondervinden van andere (hulpverlenings)voertuigen. Houd hierbij ook rekening met de bediening van eventuele slagbomen tijdens onbemande uren (als hier sprake van is).
- Ambulances dienen dichtbij objecten geparkeerd te kunnen worden. Obstakels op de weg, de stoep en het terrein dienen dus zodanig te worden ingericht dat ambulances snel en goed bij een object kunnen komen en dat brancards over de stoep kunnen worden vervoerd. Het beperken van verhogingen van de stoep, trappen, paaltjes, drempels e.d. draagt bij aan een goede bereikbaarheid van de bouwwerken voor ambulances en brancards.
- Zorg voor een eenduidige, duidelijke bewegwijzering van het terrein en de objecten, waarbij (straatnaam)borden en (huis)nummers zodanig zijn geplaatst, dat bij een calamiteit duidelijk is waar de hulpverleners naar toe moeten.
- Om bouwwerken voor brancards goed begaanbaar te houden, is het van belang om met name de ingang begaanbaar te houden. Grind voor de ingang en het gebruik van grote rubberen ringmatten vormen voor ambulancepersoneel en het slachtoffer op de brancard namelijk een obstakel. Een schoonloopmat is een goed alternatief om binnen bij de ingang te plaatsen.

Zelfredzaamheid

Om de zelfredzaamheid van de bewoners te vergroten, adviseer ik u de volgende punten te borgen in voorschriften in de omgevingsvergunning (onderdeel: bouwen) en de initiatiefnemer(s) hierbij te betrekken:

- Tref voorzieningen waarmee de (mechanische) ventilatie – eventueel op afstand – afgeschakeld kan worden, als er sprake is van een incident (spoorlijn) waarbij een toxische gaswolk ontstaat of een brand waarbij sprake is van grote rookvorming in de omgeving van het park.
- Zorg voor een opgeleide en getrainde BHV-organisatie binnen het object waar zich hulpbehoevende personen kunnen bevinden. Een BHV-organisatie kan er toe bijdragen dat het handelingsperspectief van de aanwezige personen wordt vergroot in geval van een incident in het betreffende object of bij een incident in de omgeving van het object.
- Stimuleer het gebruik van NL-alert. Hierop wordt door de overheid de komende jaren ook verder geïnvesteerd. Burgers moeten zelf het initiatief nemen om hun mobiele telefoon hiervoor geschikt te maken (zie: <http://www.crisis.nl/nl-alert>). Het plangebied valt niet geheel binnen het bereik van de bestaande WAS-palen¹.
- Attendeer bewoners binnen uw gemeente op deelname aan 'Stan the CPR network' (voorheen Hartveilig Wonen). Dit is een hulpsysteem waarbij vrijwilligers opgeroepen kunnen worden om iemand te reanimeren (met AED), in afwachting van een ambulance. Deelname aan 'Stan the CPR network' kan levens redden.
- Plaats een AED op een strategische locatie. In geval van een circulatiestilstand wordt – door z.s.m. te defibrilleren – de overlevingskans van de betreffende persoon vergroot. Als deze AED aan een buitenmuur wordt bevestigd en beschikbaar wordt gesteld voor algemeen gebruik, kan deze AED ook gebruikt worden bij nood in de omgeving van het plangebied.
- Plaats een Stop de bloeding-set naast de AED. Dit is een pakketje met extra hulpmiddelen om bloedingen te stoppen. Omstanders en niet-medische hulpverleners kunnen de overlevingskansen van slachtoffers met ernstig bloedverlies aanzienlijk verhogen als deze direct adequaat worden gestelpt. Alledaagse verwondingen waarbij levensbedreigend bloedverlies optreedt, kunnen bijvoorbeeld een val door een glazen deur of (ernstige) open botbreuken zijn.

Zelfredzaamheid - natuurbrandrisico

¹ Het ministerie gaat op termijn deze wijze van alarmering in Nederland gefaseerd beëindigen.

Vakantiepark Dennenhorst bevindt zich in een zeer bosrijke omgeving. Ook wordt in de documentatie beschreven dat zoveel mogelijk bomen gespaard zullen blijven en er nieuwe bomen aangeplant gaan worden.

Daarom maak ik graag – conform artikel 10 van de Wet veiligheidsregio's – gebruik van mijn adviestaak en wil ik u het volgende meegeven. Het gaat dan met name over de mate van zelfredzaamheid van de aanwezige personen bij (vakantie)park Dennenhorst. Natuurbrandpreventie in de omliggende bosschage vragen nadrukkelijk aandacht. Het is namelijk niet ondenkbaar dat een (natuur)brand ontstaat.

Zaken waarmee de veiligheid kan worden vergoot zijn:

- Het beperken van brandrisicovolle vegetatie (soort en samenstelling) en creëer compartimenten rondom de objecten. Denk dan aan het inrichten van bufferzones met bijvoorbeeld loofhout waardoor de kans op uitbreiding naar bouwwerken wordt verkleind. Laat de initiatiefnemer een groenbeheerplan maken gericht op het omvormen van naald- naar loofbos met mantelvegetatie.
- Door voldoende afstand te creëren tussen vegetatie en bouwwerken kan de kans op branduitbreiding (naar het bos of naar het bouwwerk) worden verkleind.
- Tref fysieke maatregelen die de ontvluchting van het park en de bouwwerken te verbeteren.
- Laat initiatiefnemer(s) aandacht besteden aan de planvorming ter voorbereiding op een grootschalige ontruiming.

Ik vraag u dringend om hierover in contact te treden met mijn collega C. Kok. Hij is te bereiken via telefoonnummer: 06 – 5134 0856 en per mail: C.Kok@vnog.nl.

Tot slot

Heeft u vragen over deze brief? Of wilt u overleggen? Bel of mail dan gerust met Marijke Nitert (telefoonnummer: 088 – 310 7411 of email: M.Nitert@vnog.nl). Fijn als u ons laat weten wat u doet of gedaan heeft met onze adviezen. Dan kunnen wij daar rekening mee houden in onze preparatie. De vereiste basis voor een goede brandweezorg legt u door in contact te blijven met uw accounthouder.

Met vriendelijke groet,
Namens het dagelijks bestuur van de Veiligheidsregio Noord- en Oost-Gelderland,



W.J.C. van der Worp
teamleider Omgevingsveiligheid

Gemeente Ermelo
T.a.v. het College van B&W
Postbus 500
3850 AM ERMELO

Datum : 23 maart 2021
Ons kenmerk : RB/ROI050/MN/CG/3853JB0179
Zaakdossier : 21-55699/21-075848
Behandeld door : M. Nitert
Afschrift aan : Archief; Omgevingsdienst Noord Veluwe, H.W. Meijboom;
Omgevingsdienst Arnhem
Bijlage(n) : geen
Onderwerp : Advies externe veiligheid over functiewijziging vakantiepark
Dennenoord, Horsterweg 179 te Ermelo

Geacht college,

Op 11 maart jl. heeft u een verzoek voor een advies ingediend bij de VNOG over de functiewijziging van een aantal verouderde vakantieparken in het buitengebied van Ermelo. Dit betreffen de volgende vakantieparken:

- Dennenoord [Horsterweg 179, Ermelo]
- Dennenhorst [Zeeweg 9, Ermelo]
- Oud Duin [Zeeweg 23, Ermelo]

Dit advies richt zich op vakantiepark Dennenoord, maar moet in samenhang worden gelezen met de adviezen over de vakantieparken Oud Duin en Dennenhorst.

De wijziging vindt plaats in het kader van de herstructurering van het gebied, waarbij de functie wordt gewijzigd van 'recreatie' naar 'wonen'. Er worden 72 nieuwbouwwoningen en 42 recreatieobjecten (bestaand) beoogd. Daarmee komt het totaal op 114 woningen, wat gelijk is aan het huidige aantal recreatieobjecten op de 3 genoemde parken. Deze functiewijziging is in strijd met de vigerende ruimtelijke planvorming en u vraagt of het past binnen de wet- en regelgeving over externe veiligheid. In deze brief geef ik u graag antwoord, waarbij ik de door u toegezonden documentatie heb betrokken. Daarnaast geef ik u adviezen over de algemene fysieke veiligheid. Door deze adviezen op te volgen verkleint u de kans op calamiteiten of – als er zich toch een ongeluk voordoet – beperkt u de gevolgen.

Bij het opstellen van dit advies heb ik gebruik gemaakt van:

- Stedenbouwkundig plan 'Parkplannen Dennenoord, Oud Duin en Dennenhorst'; projectnr.: 1814 Zeeweg; versie 1.8; d.d. 25 februari 2021
- Advies ODNV over het stedenbouwkundig plan Dennenoord, Oud Duin, Dennenhorst; ODNV2021AVIF-00082; d.d. 19 februari 2021
- Provinciale Risicokaart
- Geoviewer VNOG (bluswatervoorzieningen).

Dit advies beperkt zich tot de externe en fysieke veiligheidsaspecten. Er zullen (ver)bouwwerkzaamheden gaan plaatsvinden. Daarom verzoek ik u om uw accounthouder in de gelegenheid te stellen te adviseren over het onderdeel 'Bouwen' van de aanvraag voor een omgevingsvergunning. Uw accounthouder is de heer G. Knoppersen. Hij is te bereiken via telefoonnummer: 088 – 310 en per mail: G.Knoppersen@vnog.nl.

Advies externe veiligheid

De voorgenomen wijziging past binnen de normen van de wet- en regelgeving over externe veiligheid (Bevi, Bevt en Bevb). Ik sluit mij aan bij het advies van de ODNV dat de activiteiten met LPG bij Total tankstation Maas Hop [Zeeweg 1, Ermelo] worden ingetrokken van de vergunning.

Als sprake blijft van een vergunde situatie, dan valt vakantiepark Dennenoord gedeeltelijk binnen het invloedsgebied (150 meter) van dit tankstation. Concreet betekent dit dat u als gemeente ook een effectbenadering dient toe te passen bij de beoordeling van de besluitvorming rondom dit LPG-tankstation (omdat de functie van de vakantieparken wijzigt naar 'wonen'). Conform de 'Circulaire effectafstanden LPG-tankstations' zijn in beginsel geen kwetsbare objecten toegestaan binnen 60 meter van een LPG-tankstation. Daar valt vakantiepark Dennenoord ruimschoots buiten.

Zeer kwetsbare groepen (ouderen, zorgbehoevenden) binnen een afstand van 160 meter van dit LPG-tankstation zijn toegestaan, mits u gemotiveerd afweegt waarom deze afwijking wel mogelijk is. In de praktijk betekent dit dat er aanvullende veiligheidsmaatregelen moeten worden getroffen. Een gedeelte van het vakantiepark Dennenoord valt binnen deze 160 meter.

Vakantiepark Dennenoord valt binnen het invloedsgebied van het spoortraject Amersfoort-Zwolle. Omdat de afstand tot dit spoortraject meer dan 200 meter is, mag u het groepsrisico (GR) – conform Beleidsvisie externe veiligheid van de gemeenten in de regio Noord-Veluwe – beperkt verantwoorden.

Advies over fysieke veiligheid

In de wet- en regelgeving over externe veiligheid wordt een risicobenadering gehanteerd. Omdat incidenten bij de nabij gelegen risicobronnen nooit geheel zijn uit te sluiten, geef ik u advies over maatregelen die getroffen kunnen worden. Deze maatregelen kunnen bijdragen aan het beperken van het aantal (dodelijke) slachtoffers.

Omdat het genoemde LPG-tankstation Maas Hop op enige afstand van het plangebied ligt, adviseer ik de volgende (bouwkundige) maatregel (zie tevens art. 2.4 van de Regeling Bouwbesluit 2012):

- Beperk het glasoppervlak van de recreatiewoningen en objecten die – indien relevant – binnen 160 meter van het LPG-tankstation vallen.

Onderstaand geef ik u advies over het aspect bestrijdbaarheid (bluswatervoorzieningen en bereikbaarheid).

Bestrijdbaarheid – bluswatervoorzieningen en bereikbaarheid

Het plangebied bevindt zich in het buitengebied van Ermelo. Hierdoor is er beperkt primair bluswater aanwezig. Na collegiaal overleg concludeer ik dat het aanwezige bluswater voldoende is. Mocht u hierover vragen hebben, dan kunt u uiteraard altijd contact opnemen met de heer G. Knoppersen.

Het plangebied is via de openbare weg voldoende bereikbaar voor hulpverleningsdiensten. Op het vakantiepark zelf is deze bereikbaarheid in de huidige situatie problematisch. Mogelijk dat de bereikbaarheid in de toekomst verbetert met de beoogde terreinindeling. Ook voor de bereikbaarheid adviseer ik u in contact te treden met de heer G. Knoppersen.

Voor wat betreft het plangebied is het van belang dat – ten behoeve van een adequate (geneeskundige) hulpverlening – er rekening wordt gehouden met onderstaande bereikbaarheidsaspecten:

- Creëer voor ambulances een goede bereikbaarheid door voldoende toe- en uitgangswegen te realiseren. Voor ambulances is het namelijk niet alleen van belang om zo snel mogelijk bij objecten te komen, maar ook om zo snel mogelijk weer weg te kunnen rijden zonder hinder te ondervinden van andere (hulpverlenings)voertuigen. Houdt hierbij ook rekening met de bediening van evt. slagbomen tijdens onbemande uren (als hier sprake van is).
- Ambulances dienen dichtbij objecten geparkeerd te kunnen worden. Obstakels op de weg, de stoep en het terrein dienen dus zodanig te worden ingericht dat ambulances snel en goed bij een object kunnen komen en dat brancards over de stoep kunnen worden vervoerd. Het beperken van verhogingen van de stoep, trappen, paaltjes, drempels e.d. draagt bij aan een goede bereikbaarheid van de bouwwerken voor ambulances en brancards.
- Zorg voor een eenduidige, duidelijke bewegwijzering van het terrein en de objecten, waarbij (straatnaam)borden en (huis)nummers zodanig zijn geplaatst, dat bij een calamiteit duidelijk is waar de hulpverleners naar toe moeten.
- Om bouwwerken voor brancards goed begaanbaar te houden, is het van belang om met name de ingang begaanbaar te houden. Grind voor de ingang en het gebruik van grote rubberen ringmatten vormen voor ambulancepersoneel en het slachtoffer op de brancard namelijk een obstakel. Een schoonloopmat is een goed alternatief om binnen bij de ingang te plaatsen.

Zelfredzaamheid

Om de zelfredzaamheid van de bewoners te vergroten, adviseer ik u de volgende punten te borgen in voorschriften in de omgevingsvergunning (onderdeel: bouwen) en de initiatiefnemer(s) hierbij te betrekken:

- Tref voorzieningen waarmee de (mechanische) ventilatie – eventueel op afstand – afgeschakeld kan worden, als er sprake is van een incident (spoorlijn) waarbij een toxische gaswolk ontstaat of een brand waarbij sprake is van grote rookvorming in de omgeving van het park.
- Zorg voor een opgeleide en getrainde BHV-organisatie binnen het object waar zich hulpbehoevende personen kunnen bevinden. Een BHV-organisatie kan er toe bijdragen dat het handelingsperspectief van de aanwezige personen wordt vergroot in geval van een incident in het betreffende object of bij een incident in de omgeving van het object.
- Stimuleer het gebruik van NL-alert. Hierop wordt door de overheid de komende jaren ook verder geïnvesteerd. Burgers moeten zelf het initiatief nemen om hun mobiele telefoon hiervoor geschikt te maken (zie: <http://www.crisis.nl/nl-alert>). Het plangebied valt niet geheel binnen het bereik van de bestaande WAS-palen¹.
- Attendeer bewoners binnen uw gemeente op deelname aan 'Stan the CPR network' (voorheen Hartveilig Wonen). Dit is een hulpsysteem waarbij vrijwilligers opgeroepen kunnen worden om iemand te reanimeren (met AED), in afwachting van een ambulance. Deelname aan 'Stan the CPR network' kan levens redden.
- Plaats een AED op een strategische locatie. In geval van een circulatiestilstand wordt – door z.s.m. te defibrilleren – de overlevingskans van de betreffende persoon vergroot. Als deze AED aan een buitenmuur wordt bevestigd en beschikbaar wordt gesteld voor algemeen gebruik, kan deze AED ook gebruikt worden bij nood in de omgeving van het plangebied.
- Plaats een Stop de bloeding-set naast de AED. Dit is een pakketje met extra hulpmiddelen om bloedingen te stoppen. Omstanders en niet-medische hulpverleners kunnen de overlevingskansen van slachtoffers met ernstig bloedverlies aanzienlijk verhogen als deze direct adequaat worden gestelpt. Alledaagse verwondingen waarbij levensbedreigend bloedverlies optreedt, kunnen bijvoorbeeld een val door een glazen deur of (ernstige) open botbreuken zijn.

¹ Het ministerie gaat op termijn deze wijze van alarmering in Nederland gefaseerd beëindigen.

Zelfredzaamheid - natuurbrandrisico

Vakantiepark Dennenoord bevindt zich in een zeer bosrijke omgeving. Ook wordt in de documentatie beschreven dat zoveel mogelijk bomen gespaard zullen blijven en er nieuwe bomen aangeplant gaan worden.

Daarom maak ik graag – conform art. 10 van de Wet veiligheidsregio's – gebruik van mijn adviestaak en wil ik u het volgende meegeven. Het gaat dan met name over de mate van zelfredzaamheid van de aanwezige personen bij (vakantie)park Dennenoord.

Natuurbrandpreventie in de omliggende bosschage vragen nadrukkelijk aandacht. Het is namelijk niet ondenkbaar dat een (natuur)brand ontstaat.

Zaken waarmee de veiligheid kan worden vergoot zijn:

- Het beperken van brandrisicovolle vegetatie (soort en samenstelling) en creëer compartimenten) rondom de objecten. Denk dan aan het inrichten van bufferzones met bijvoorbeeld loofhout waardoor de kans op uitbreiding naar bouwwerken wordt verkleind. Laat de initiatiefnemer een groenbeheerplan maken gericht om het omvormen van naald- naar loofbos met mantelvegetatie.
- Door voldoende afstand te creëren tussen vegetatie en bouwwerken kan de kans op branduitbreiding (naar het bos of naar het bouwwerk) worden verkleind.
- Tref fysieke maatregelen die de ontvluchting van het park en de bouwwerken te verbeteren.
- Laat initiatiefnemer(s) aandacht besteden aan de planvorming ter voorbereiding op een grootschalige ontruiming.

Ik vraag u dringend om hierover in contact te treden met mijn collega de heer C. Kok. Hij is te bereiken via telefoonnummer: 06 – 5134 0856 en per mail: C.Kok@vnog.nl.

Tot slot

Heeft u vragen over deze brief? Of wilt u overleggen? Bel of mail dan gerust met Marijke Nitert (telefoonnummer: 088 – 310 7411 of email: M.Nitert@vnog.nl). Fijn als u ons laat weten wat u doet of gedaan heeft met onze adviezen. Dan kunnen wij daar rekening mee houden in onze preparatie. De vereiste basis voor een goede brandweezorg legt u door in contact te blijven met uw accounthouder.

Met vriendelijke groet,
Namens het dagelijks bestuur van de Veiligheidsregio Noord- en Oost-Gelderland,



W.J.C. van der Worp
teamleider Omgevingsveiligheid

Gemeente Ermelo
T.a.v. het College van B&W
Postbus 500
3850 AM ERMELO

Datum : 23 maart 2021
Ons kenmerk : RB/ROI050/MN/SG/3853LH0023
Zaakdossier : 21-55700/21-075850
Behandeld door : M. Nitert
Afschrift aan : Archief; Omgevingsdienst Noord Veluwe, H.W. Meijboom;
Omgevingsdienst Arnhem
Bijlage(n) : geen
Onderwerp : Advies externe veiligheid over functiewijziging vakantiepark Oud
Duin, Zeeweg 23 te Ermelo

Geacht college,

Op 11 maart jl. heeft u een verzoek voor een advies ingediend bij de VNOG over de functiewijziging van een aantal verouderde vakantieparken in het buitengebied van Ermelo. Dit betreffen de volgende vakantieparken:

- Dennenoord [Horsterweg 179, Ermelo]
- Dennenhorst [Zeeweg 9, Ermelo]
- Oud Duin [Zeeweg 23, Ermelo]

Dit advies richt zich op vakantiepark Oud Duin, maar moet in samenhang worden gelezen met de adviezen over de vakantieparken Dennenhorst en Dennenoord.

De wijziging vindt plaats in het kader van de herstructurering van het gebied, waarbij de functie wordt gewijzigd van 'recreatie' naar 'wonen'. Er worden 72 nieuwbouwwoningen en 42 recreatieobjecten (bestaand) beoogd. Daarmee komt het totaal op 114 woningen, wat gelijk is aan het huidige aantal recreatieobjecten op de 3 genoemde parken. Deze functiewijziging is in strijd met de vigerende ruimtelijke planvorming en u vraagt of het past binnen de wet- en regelgeving over externe veiligheid. In deze brief geef ik u graag antwoord, waarbij ik de door u toegezonden documentatie heb betrokken. Daarnaast geef ik u adviezen over de algemene fysieke veiligheid. Door deze adviezen op te volgen verkleint u de kans op calamiteiten of – als er zich toch een ongeluk voordoet – beperkt u de gevolgen.

Bij het opstellen van dit advies heb ik gebruik gemaakt van:

- Stedenbouwkundig plan 'Parkplannen Dennenoord, Oud Duin en Dennenhorst'; projectnr.: 1814 Zeeweg; versie 1.8; d.d. 25 februari 2021;
- advies ODNV over het stedenbouwkundig plan Dennenoord, Oud Duin, Dennenhorst; ODNV2021AVIF-00082; d.d. 19 februari 2021;
- Provinciale Risicokaart;
- geoviewer VNOG (bluswatervoorzieningen).

Dit advies beperkt zich tot de externe en fysieke veiligheidsaspecten. Er zullen (ver)bouwwerkzaamheden gaan plaatsvinden. Daarom verzoek ik u om uw accounthouder in de gelegenheid te stellen te adviseren over het onderdeel 'Bouwen' van de aanvraag voor een omgevingsvergunning. Uw accounthouder is de heer G. Knoppersen. Hij is te bereiken via telefoonnummer: 088 – 310 en per mail: G.Knoppersen@vnog.nl.

Advies externe veiligheid

De voorgenen wijziging past binnen de normen van de wet- en regelgeving over externe veiligheid (Bevi, Bevt en Bevb). Ik sluit mij aan bij het advies van de ODNV dat de activiteiten met LPG bij Total tankstation Maas Hop [Zeeweg 1, Ermelo] worden ingetrokken van de vergunning. Vakantiepark Oud Duin valt buiten het invloedsgebied (150 meter) en op meer dan 160 meter van dit tankstation.

Wel valt vakantiepark Oud Duin binnen het invloedsgebied van het spoortraject Amersfoort-Zwolle. Omdat de afstand tot dit spoortraject meer dan 200 meter is, mag u het groepsrisico (GR) – conform Beleidsvisie externe veiligheid van de gemeenten in de regio Noord-Veluwe – beperkt verantwoorden.

Advies over fysieke veiligheid

In de wet- en regelgeving over externe veiligheid wordt een risicobenadering gehanteerd. Omdat incidenten bij de nabij gelegen risicobronnen nooit geheel zijn uit te sluiten geef ik u advies over maatregelen die getroffen kunnen worden. Deze maatregelen kunnen bijdragen aan het beperken van het aantal (dodelijke) slachtoffers. Ik start met een advies over het aspect bestrijdbaarheid (bluswatervoorzieningen en bereikbaarheid).

Bestrijdbaarheid – bluswatervoorzieningen en bereikbaarheid

Het plangebied bevindt zich in het buitengebied van Ermelo. Hierdoor is er beperkt primair bluswater aanwezig. Na collegiaal overleg concludeer ik dat het aanwezige bluswater voldoende is. Mocht u hierover vragen hebben, dan kunt u uiteraard altijd contact opnemen met de heer G. Knoppersen.

Het plangebied is via de openbare weg voldoende bereikbaar voor hulpverleningsdiensten. Op het vakantiepark zelf is deze bereikbaarheid in de huidige situatie problematisch. Mogelijk dat de bereikbaarheid in de toekomst verbetert met de beoogde terreinindeling. Ook voor de bereikbaarheid adviseer ik u in contact te treden met de heer G. Knoppersen.

Voor wat betreft het plangebied is het van belang dat – ten behoeve van een adequate (geneeskundige) hulpverlening – er rekening wordt gehouden met onderstaande bereikbaarheidsaspecten:

- Creëer voor ambulances een goede bereikbaarheid door voldoende toe- en uitgangswegen te realiseren. Voor ambulances is het namelijk niet alleen van belang om zo snel mogelijk bij objecten te komen, maar ook om zo snel mogelijk weer weg te kunnen rijden zonder hinder te ondervinden van andere (hulpverlenings)voertuigen. Houdt hierbij ook rekening met de bediening van evt. slagbomen tijdens onbemande uren (als hier sprake van is).
- Ambulances dienen dichtbij objecten geparkeerd te kunnen worden. Obstakels op de weg, de stoep en het terrein dienen dus zodanig te worden ingericht dat ambulances snel en goed bij een object kunnen komen en dat brancards over de stoep kunnen worden vervoerd. Het beperken van verhogingen van de stoep, trappen, paaltjes, drempels e.d. draagt bij aan een goede bereikbaarheid van de bouwwerken voor ambulances en brancards.
- Zorg voor een eenduidige, duidelijke bewegwijzering van het terrein en de objecten, waarbij (straatnaam)borden en (huis)nummers zodanig zijn geplaatst, dat bij een calamiteit duidelijk is waar de hulpverleners naar toe moeten.
- Om bouwwerken voor brancards goed begaanbaar te houden, is het van belang om met name de ingang begaanbaar te houden. Grind voor de ingang en het gebruik van grote rubberen ringmatten vormen voor ambulancepersoneel en het slachtoffer op de brancard namelijk een obstakel. Een schoonloopmat is een goed alternatief om binnen bij de ingang te plaatsen.

Zelfredzaamheid

Om de zelfredzaamheid van de bewoners te vergroten, adviseer ik u de volgende punten te borgen in voorschriften in de omgevingsvergunning (onderdeel: bouwen) en de initiatiefnemer(s) hierbij te betrekken:

- Tref voorzieningen waarmee de (mechanische) ventilatie – eventueel op afstand – afgeschakeld kan worden, als er sprake is van een incident (spoorlijn) waarbij een toxische gaswolk ontstaat of een brand waarbij sprake is van grote rookvorming in de omgeving van het park.
- Zorg voor een opgeleide en getrainde BHV-organisatie binnen het object waar zich hulpbehoevende personen kunnen bevinden. Een BHV-organisatie kan er toe bijdragen dat het handelingsperspectief van de aanwezige personen wordt vergroot in geval van een incident in het betreffende object of bij een incident in de omgeving van het object.
- Stimuleer het gebruik van NL-alert. Hierop wordt door de overheid de komende jaren ook verder geïnvesteerd. Burgers moeten zelf het initiatief nemen om hun mobiele telefoon hiervoor geschikt te maken (zie: <http://www.crisis.nl/nl-alert>). Het plangebied valt niet geheel binnen het bereik van de bestaande WAS-palen¹.
- Attendeer bewoners binnen uw gemeente op deelname aan 'Stan the CPR network' (voorheen Hartveilig Wonen). Dit is een hulpsysteem waarbij vrijwilligers opgeroepen kunnen worden om iemand te reanimeren (met AED), in afwachting van een ambulance. Deelname aan 'Stan the CPR network' kan levens redden.
- Plaats een AED op een strategische locatie. In geval van een circulatiestilstand wordt – door z.s.m. te defibrilleren – de overlevingskans van de betreffende persoon vergroot. Als deze AED aan een buitenmuur wordt bevestigd en beschikbaar wordt gesteld voor algemeen gebruik, kan deze AED ook gebruikt worden bij nood in de omgeving van het plangebied.
- Plaats een Stop de bloeding-set naast de AED. Dit is een pakketje met extra hulpmiddelen om bloedingen te stoppen. Omstanders en niet-medische hulpverleners kunnen de overlevingskansen van slachtoffers met ernstig bloedverlies aanzienlijk verhogen als deze direct adequaat worden gestelpt. Alledaagse verwondingen waarbij levensbedreigend bloedverlies optreedt, kunnen bijvoorbeeld een val door een glazen deur of (ernstige) open botbreuken zijn.

Zelfredzaamheid - natuurbrandrisico

Vakantiepark Oud Duin bevindt zich in een zeer bosrijke omgeving. Ook wordt in de documentatie beschreven dat zoveel mogelijk bomen gespaard zullen blijven en er nieuwe bomen aangeplant gaan worden.

Daarom maak ik graag – conform artikel 10 van de Wet veiligheidsregio's – gebruik van mijn adviestaak en wil ik u het volgende meegeven. Het gaat dan met name over de mate van zelfredzaamheid van de aanwezige personen bij (vakantie)park Oud Duin.

Natuurbrandpreventie in de omliggende bosschage vragen nadrukkelijk aandacht. Het is namelijk niet ondenkbaar dat een (natuur)brand ontstaat.

Zaken waarmee de veiligheid kan worden vergoot zijn:

- Het beperken van brandrisicovolle vegetatie (soort en samenstelling) en creëer compartimenten rondom de objecten. Denk dan aan het inrichten van bufferzones met bijvoorbeeld loofhout waardoor de kans op uitbreiding naar bouwwerken wordt verkleind. Laat de initiatiefnemer een groenbeheerplan maken gericht op het omvormen van naald- naar loofbos met mantelvegetatie.
- Door voldoende afstand te creëren tussen vegetatie en bouwwerken kan de kans op branduitbreiding (naar het bos of naar het bouwwerk) worden verkleind.
- Tref fysieke maatregelen die de ontvluchting van het park en de bouwwerken te verbeteren.

¹ Het ministerie gaat op termijn deze wijze van alarmering in Nederland gefaseerd beëindigen.

- Laat initiatiefnemer(s) aandacht besteden aan de planvorming ter voorbereiding op een grootschalige ontruiming.

Ik vraag u dringend om hierover in contact te treden met mijn collega C. Kok. Hij is te bereiken via telefoonnummer: 06 – 5134 0856 en per mail: C.Kok@vnog.nl.

Tot slot

Heeft u vragen over deze brief? Of wilt u overleggen? Bel of mail dan gerust met Marijke Nitert (telefoonnummer: 088 – 310 7411 of email: M.Nitert@vnog.nl). Fijn als u ons laat weten wat u doet of gedaan heeft met onze adviezen. Dan kunnen wij daar rekening mee houden in onze preparatie. De vereiste basis voor een goede brandweezorg legt u door in contact te blijven met uw accounthouder.

Met vriendelijke groet,
Namens het dagelijks bestuur van de Veiligheidsregio Noord- en Oost-Gelderland,



W.J.C. van der Worp
teamleider Omgevingsveiligheid