

Rapport 22000627.r01c

Bommelwereld in Groenlo
Onderzoek externe veiligheid

Rapport 22000627.r01c

Bommelwereld in Groenlo
Onderzoek externe veiligheid

Datum:
25 januari 2021

Opdrachtgever: Bomers Marveld holding
De heer E. Bomers
Elshofweg 6
7141 DH GROENLO
e.bomers@marveld.nl
Maarten.geerts@buro-sro.nl

Auteur/ adviseur:
De heer ing. D.J. Hobert

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





INHOUD	PAGINA
1. INLEIDING	3
1.1 Aanleiding en doel	3
1.2 Huidige situatie	3
1.3 Toekomstige situatie	3
1.4 Reikwijdte onderzoek	4
2. BELEIDSKADER	FOUT! BLADWIJZER NIET GEDEFINIEERD.
2.1 Plaatsgebonden risico	5
2.2 Groepsrisico	5
2.3 Verantwoordingsplicht	6
2.4 Beleidsvisie Gemeente Oost Gelre	7
3. RISICO'S DOOR INRICHTINGEN	8
3.1 Algemeen	8
3.2 Inventarisatie	8
3.3 Beoordeling	9
4. RISICO'S DOOR VERVOER OVER WEG, WATER OF SPOOR	10
4.1 Algemeen	10
4.2 Inventarisatie	10
4.3 Risicoberekening	11
4.4 Beoordeling	13
5. VERANTWOORDINGSPLICHT GROEPSRISICO	14
5.1 Algemeen	14
5.2 Scenario	14
5.3 Toelichting op onderdelen verantwoording	15
5.4 Aanbevelingen Veiligheidsregio	16
5.5 Beoordeling groepsrisico	16
6. CONCLUSIES EN AANBEVELING	17
BIJLAGEN	
1 QRA huidige situatie	
2 QRA toekomstige situatie	
3 Advies VNOG	



1. INLEIDING

1.1 Aanleiding en doel

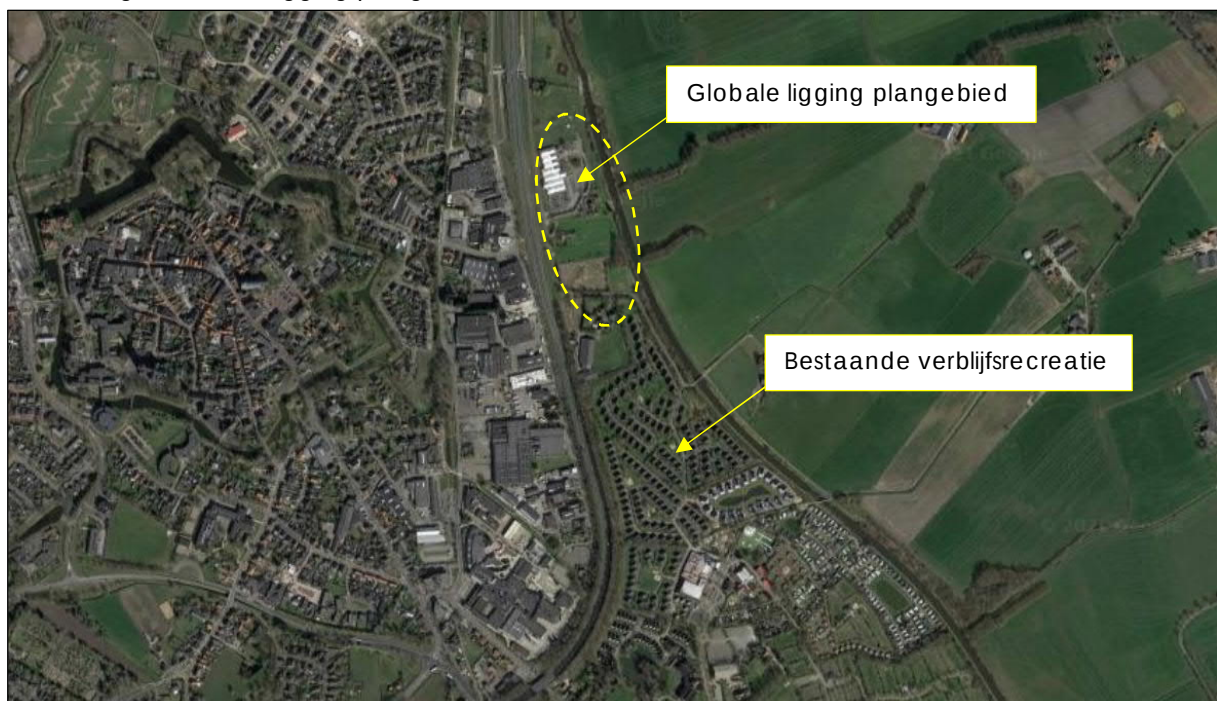
In opdracht van Bomers Marveld holding is een onderzoek externe veiligheid uitgevoerd. De aanleiding daarvoor is de ruimtelijke procedure, die nodig is voor de realisatie van Bommelwereld in Groenlo. De beoogde realisatie van Bommelwereld sluit aan op de reeds bestaande verblijfsrecreatie (Marveld recreatie).

Het doel van dit onderzoek is, om een uitspraak te kunnen doen of voor het initiatief knelpunten zijn op het vlak van externe veiligheid. Met dit onderzoek zijn risicobronnen in de omgeving van het plangebied geïnventariseerd, voor zover het plangebied zich binnen hun invloedsgebied bevindt. Op basis van de verzamelde informatie is een inschatting gegeven van knelpunten en mogelijke vervolgacties. De bevindingen zijn in dit rapport weergegeven.

1.2 Huidige situatie

In afbeelding 1 is de situering van het plangebied en de directe omgeving te zien. Het betreft een gebied dat aan de rand van Groenlo ligt en dat aan de oostkant overgaat in het landelijk gebied. Voor de realisatie van Bommelwereld verdwijnen de huidig aanwezige manege en het tuincentrum. De N18 ligt ten westen van het plangebied.

Afbeelding 1: Globale ligging plangebied



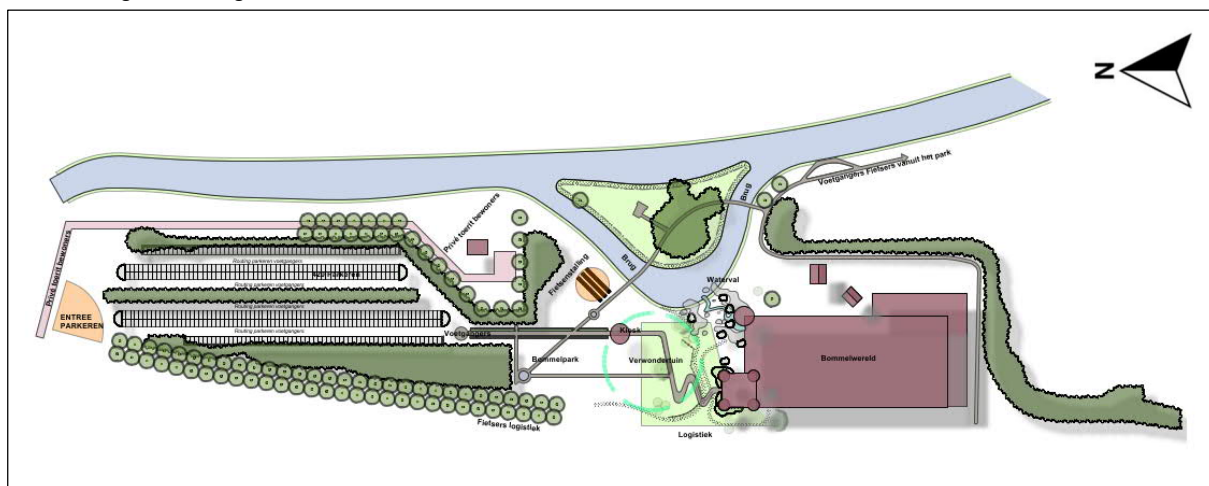
1.3 Toekomstige situatie

De beoogde ontwikkeling betreft het realiseren van Bommelwereld. Bommelwereld is een dag-recreatieve functie, die bedoeld is voor gasten van de bestaande verblijfsrecreatie en voor daggasten. Ten noorden van Bommelwereld zijn de parkeerplaatsen. Per dag kunnen er binnen Bommelwereld maximaal 1.000 personen aanwezig zijn. Er worden maximaal 100.000 gasten per jaar verwacht. Naar verwachting zijn de gasten vanuit de bestaande verblijfsrecreatie en de daggasten 50/50 verdeeld.



Ten opzichte van de personen van de reeds bestaande verblijfsrecreatie betekent dit dat er een verschuiving van het aantal personen plaatsvindt. De aanwezige personen zullen uitsluitend in de dagperiode (08:30-18:30 uur) aanwezig zijn. Door de ontwikkeling is er sprake van een verhoging van de personendichtheid. Vanwege dit aspect is in ieder geval de invloed op de hoogte van het groepsrisico van belang voor het onderzoek.

Afbeelding 2: Beoogde situatie



1.4 Reikwijdte onderzoek

Door de opdrachtgever is om een integrale beoordeling van de externe veiligheid in relatie tot het initiatief gevraagd. Uitgangspunt daarbij is dat niet alleen een kwalitatieve analyse (quickscan) wordt uitgevoerd, maar dat waar nodig ook een kwantitatieve (rekentechnische) onderbouwing wordt gegeven van de verandering in het groepsrisico. In dit rapport zijn de kwalitatieve en kwantitatieve elementen samengevoegd.

Ook is voorzien in het aanleveren van elementen voor het invullen van de verantwoordingsplicht van het groepsrisico.



2. BEOORDELINGSKADER

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

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

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

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

2.1 Plaatsgebonden risico

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

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

2.2 Groepsrisico

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

De normen voor het GR hebben een oriënterende waarde (inspanningsverplichting). De oriëntatiewaarde kan gezien worden als een soort ijkpunt, waarmee de hoogte van het groepsrisico vergeleken kan worden. De verantwoording van het groepsrisico is een plicht voor het bevoegd gezag om naast de omvang van het groepsrisico ook andere aspecten, zoals de mogelijkheden voor zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid mee te wegen in de beoordeling van de aanvaardbaarheid van het groepsrisico.

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



Plasbrandaandachtsgebied

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

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

2.3 Verantwoordingsplicht

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

Bevi

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

Bevt

Beperkte verantwoording

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

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



Volledige verantwoording

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

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

Er is echter sprake van een uitzondering wanneer:

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

In dat geval kan volstaan worden met een beperkte verantwoording.

2.4 Beleidsvisie Gemeente Oost Gelre

Door de gemeente Oost Gelre is op 22 april 2008 de beleidsvisie externe veiligheid vastgesteld en in werking getreden. In het schema hieronder is samengevat, welke beleidskeuzes door de gemeente Oost Gelre zijn gemaakt op het gebied van externe veiligheid. In dit onderzoek is, indien relevant, getoetst aan de beleidsvisie.

	<i>Overschrijding grenswaarde PR (10^{-6}) voor kwetsbare objecten</i>	<i>Overschrijding richtwaarde PR (10^{-6}) voor beperkt kwetsbare objecten</i>	<i>Overschrijding oriënterende waarde Groepsrisico</i>	<i>Toename Groepsrisico</i>
<i>Veilig wonen</i>	<i>Niet acceptabel</i>	<i>Niet acceptabel (behalve voor bestaande situaties)</i>	<i>Niet acceptabel (behalve voor bestaande situaties)</i>	<i>Niet acceptabel</i>
<i>Ruimte voor industrie</i>	<i>Niet acceptabel</i>	<i>Acceptabel onder voorwaarden</i>	<i>Acceptabel onder voorwaarden</i>	<i>Acceptabel onder voorwaarden</i>
<i>Ruimte voor wonen én werken</i>	<i>Niet acceptabel</i>	<i>Acceptabel onder voorwaarden</i>	<i>Niet acceptabel (behalve voor bestaande situaties onder voorwaarden)</i>	<i>Acceptabel onder voorwaarden</i>
<i>Landelijk gebied</i>	<i>Niet acceptabel</i>	<i>Niet acceptabel (behalve voor bestaande situaties)</i>	<i>Niet acceptabel (behalve voor bestaande situaties onder voorwaarden)</i>	<i>Acceptabel onder voorwaarden</i>



3. RISICO'S DOOR INRICHTINGEN

3.1 Algemeen

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

- bedrijven die onder het Besluit risico's zware ongevallen vallen (Brzo);
- LPG/LNG-tankstations;
- opslagplaatsen (PGS);
- ammoniakkoel-/vriesinstallaties;
- circulaire opslag ontplofbare stoffen voor civiel gebruik. In deze circulaire zijn veiligheidszones (A, B of C) vastgesteld voor de opslag van ontplofbare stoffen voor civiel gebruik.
- spoorwegemplacementen.

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

Op grond van het Bevi zijn, in de Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi), voor een aantal bedrijfstypen vaste veiligheidsafstanden opgenomen. Voor zogenaamde niet-categoriele bedrijven moet de veiligheidsafstanden berekend worden. In onderstaande tabel zijn de risicoafstanden van de Revi bij ondergrondse opslag weergegeven. Deze afstanden gelden als een grenswaarde voor kwetsbare objecten en als richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten.

Tabel 1: Risicoafstanden Revi bij ondergrondse opslag

Doorzet (m ³ per jaar)	Afstand (m) vanaf vulpunt	Afstand (m) vanaf ondergronds of ingeterpt reservoir	Afstand (m) vanaf afleverzuil
≥ 1000	40	25	15
500 – 1000	35	25	15
< 500	25	25	15

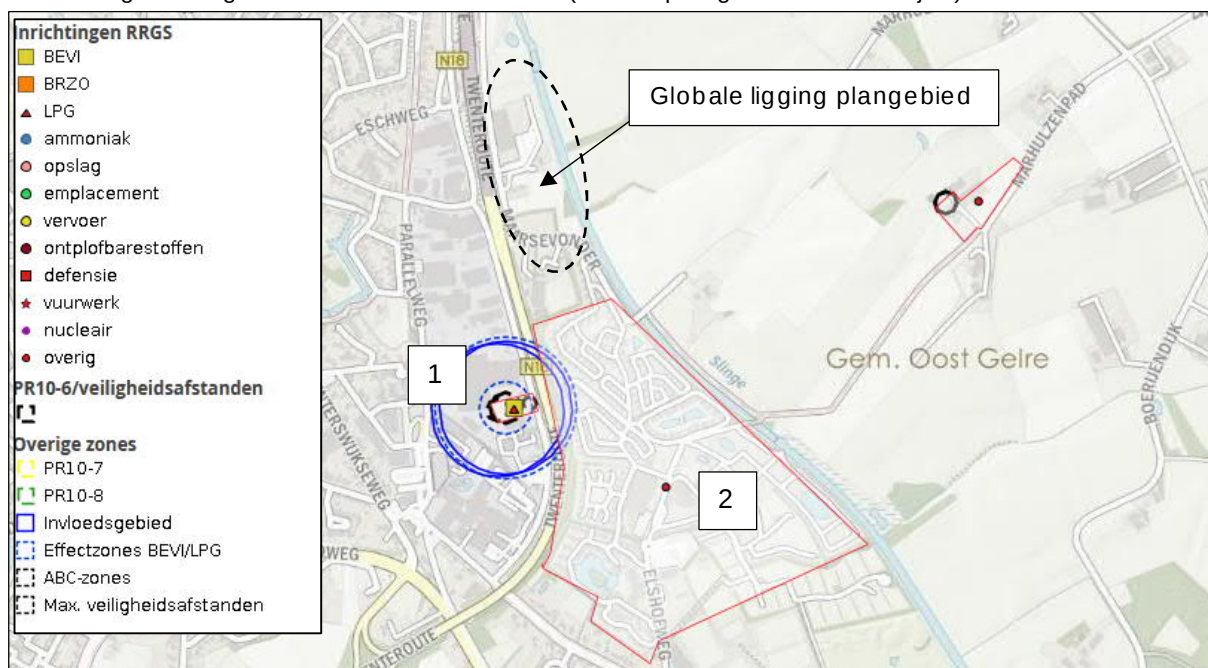
De veiligheidsafstand voor tankstations met een bovengronds LPG-reservoir bedraagt 120 meter. Een verantwoording van het groepsrisico is, binnen het invloedsgebied van 150 meter, van toepassing.

3.2 Inventarisatie

Bij de inventarisatie van de risicobronnen, die in de omgeving van het plangebied aanwezig zijn, is gebruik gemaakt van de EV-signaleringskaart van het Impuls Omgevingsveiligheid (IOV), zie hierna. Op basis daarvan blijkt dat er zich, ten opzichte van het plangebied, twee relevante risicobronnen in de omgeving van het plangebied bevinden.



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



Autobedrijf Ueffing (1)

Ten zuidwesten van het plangebied bevindt zich een LPG-tankstation. In tabel 2 zijn de kenmerken van dit station weergegeven. Hieruit blijkt dat de plaatsgebonden risicocontouren en het invloedsgebied niet over het plangebied reiken. Nader onderzoek is daarmee niet nodig.

Tabel 2: Kenmerken LPG-tankstation

Bedrijf	Vergunde jaardoorzet m ³	Risicobron LPG	Invloedsgebied	PR 10 ⁻⁶ contour per jaar
Autobedrijf Ueffing	500 – 1.000	Vulpunt	150 meter	35
		Reservoir	150 meter	25
		Afleverinstallatie		15

Marveld Recreatie (2)

Ten zuiden van het plangebied bevindt zich het bestaande bedrijfsrecreatiepark Marveld Recreatie. Op het park bevindt zich een zwembad met een chlooropslag voor het binnenzwembad. De opslag valt niet onder het Bevi, nader onderzoek is daarmee niet nodig.

3.3 Beoordeling

Plaatsgebonden risico

De plaatsgebonden risicocontouren van het tankstation reiken niet over het plangebied. Het plaatsgebonden risico vormt, om die reden, geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

Groepsrisico

Het plangebied ligt niet binnen het invloedsgebied van de, bij inrichtingen behorende, risicobronnen. Om die reden hoeft het groepsrisico niet nader beschouwd te worden en vormt het geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.



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

4.1 Algemeen

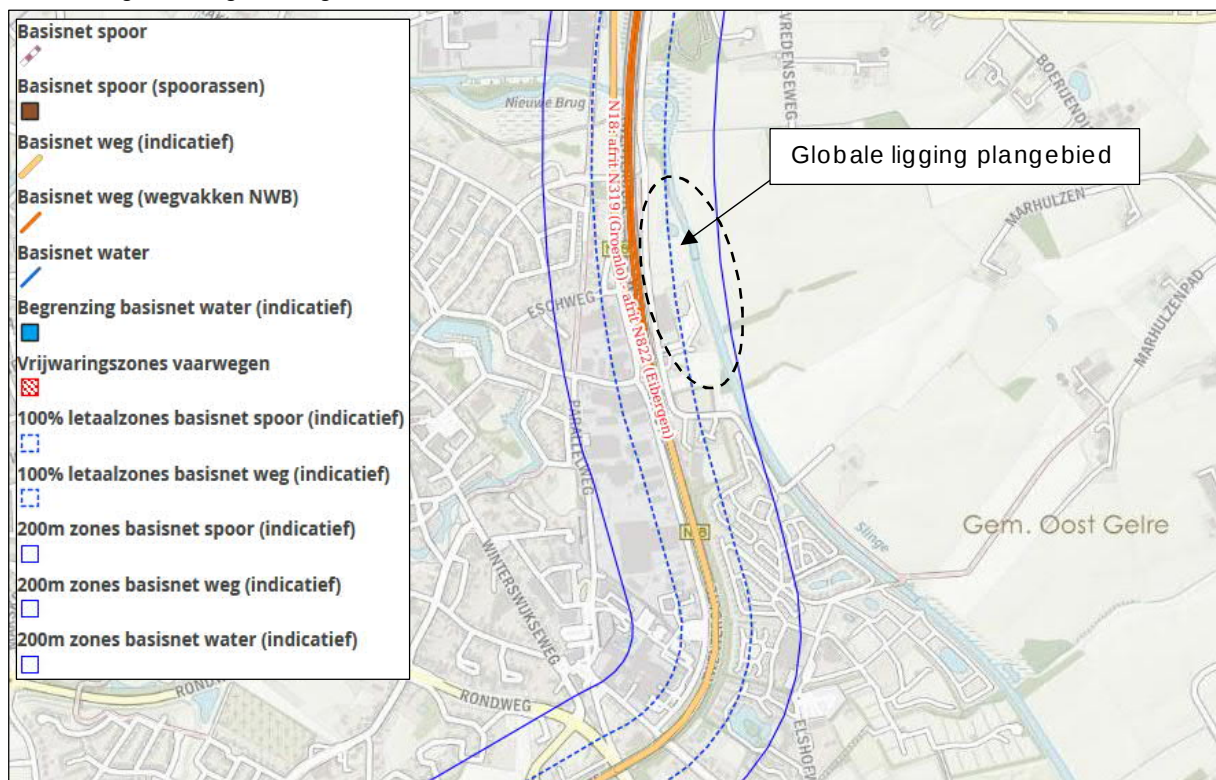
Het beleid voor vervoer van gevaarlijke stoffen via weg, binnenvaart en spoorweg is opgenomen in het Basisnet. Het Basisnet is een landelijk aangewezen netwerk voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Binnen bepaalde grenzen wordt dit vervoer over weg, binnenwater en spoor gegarandeerd. Het Basisnet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

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

4.2 Inventarisatie

Aan de hand van de EV-signaleringskaart en de regeling Basisnet is gebleken dat in de omgeving van het plangebied over de N18 gevaarlijke stoffen worden vervoerd met een relevante intensiteit. Overige transportroutes (water en/of spoor) met gevaarlijke stoffen bevinden zich niet in de relevante omgeving van het plangebied.

Afbeelding 4: EV-signaleringskaart en risicobronnen Bevt





N18

Het plangebied ligt op minder dan 200 meter afstand van de N18, waardoor het groepsrisico nader beschouwd moet worden. Het plangebied ligt eveneens binnen het maatgevende invloedsgebied (GF3) waardoor het groepsrisico verantwoord moet worden. Over de N18 worden uitsluitend GF3-transporten vervoerd. Op basis van het Basisnet blijkt dat er een aantal van 1.000 GF3-transporten zijn. Voor de N18 is op basis van de Regeling Basisnet geen plasbrand-aandachtsgebied (PAG) opgenomen.

4.3 Risicoberekening

Het onderzoek is uitgevoerd met behulp van het software pakket RBM II (versie 2.3). Met dit rekenprogramma kan voor een bepaalde route berekend worden wat het plaatsgebonden risico en het groepsrisico is, als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen. Naast de transportroute worden de (beperkt) kwetsbare objecten gemodelleerd.

Er is een berekening uitgevoerd voor de huidige situatie en de situatie na planrealisatie. Door beide situaties met elkaar te vergelijken, wordt het effect van het plan op het groepsrisico duidelijk.

Transportintensiteit

De vervoersstatistieken GF3 voor de N18, zijn overgenomen uit bijlage I van de regeling Basisnet, zie tabel 3.

Tabel 3: Basisnet N18

Wegvak	Naam basisnetweg	PAG	GF3
G21	N18: afrit N319 (Groenlo) - afrit N822 (Eibergen)	Nee	1.000

Personendichtheden

De personendichtheid in de huidige- en toekomstige situatie is binnen het invloedsgebied meegenomen. Op basis van stofcategorie GF3 bedraagt dit een gebied van 355 meter aan weerszijden van de N18.

Huidige situatie

De personendichtheid is gedefinieerd als het gemiddeld aantal personen per bestemming. Voor de huidige situatie wordt daarbij uitgegaan van het vigerende bestemmingsplan. In de huidige situatie is de personendichtheid in de omgeving van het plangebied door middel van de BAG populatieservice bepaald. Deze gegevens zijn daarna geverifieerd met de gegevens van ruimtelijke plannen en BAG viewer.

Toekomstige situatie

De gewenste ontwikkeling is daarna op basis van de door de initiatiefnemer verstrekte gegevens ingevoerd. Hetgeen betekent een aanwezigheid van maximaal 100.000 personen per jaar. Dit komt overeen met een gemiddeld aantal van 274 personen per dag. De personen zullen allen in de dagperiode aanwezig zijn. Worstcase uitgangspunt is dat de dagrecreatieve functie jaarrond geopend is.

De populatiegegevens van de huidige en gewenste ontwikkeling zijn opgenomen in berekeningen, zoals opgenomen in bijlagen 1 en 2.



Overige instellingen

Een volledig overzicht van de invoergegevens van het RBM II -rekenprogramma is weergegeven in bijlagen 1 en 2 (onder andere selectie weerstation, modellering van de weg). Voor de lengte van de route is uitgegaan van 1 kilometer aan weersijden van het plangebied.

Resultaten en bevindingen

Voor de twee beschouwde situaties zijn de rapportages van de berekeningen opgenomen in bijlagen 1 en 2. De resultaten voor het PR zijn als 10^{-5} tot en met 10^{-8} waarden per jaar gepresenteerd. De contouren worden samen met de desbetreffende bevolkingsverdeling langs de route vertoond. De resultaten voor het GR worden vertoond in een FN-curve.

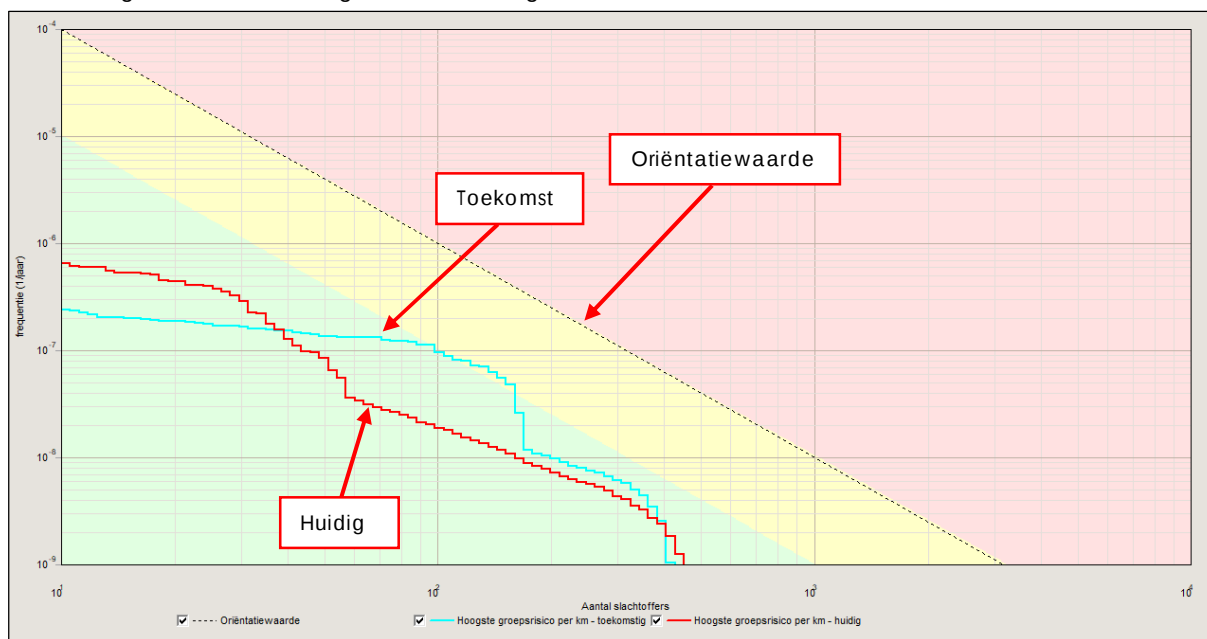
Plaatsgebonden risico

Conform de Regeling Basisnet geldt voor de N18 een plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} per jaar van 0 meter. Het plaatsgebonden risico vormt daarmee géén belemmering voor de gewenste ontwikkeling.

Groepsrisico

Afbeelding 5 geeft de berekende FN-curve van de huidige en de toekomstige situatie weer. Uit de FN-curve blijkt dat het groepsrisico, in beide situaties, onder de oriënterende waarde blijft.

Afbeelding 5: FN-curve huidige en toekomstige situatie



Het groepsrisico ten aanzien van de N18 stijgt in de toekomstige situatie en is berekend op 0,132 x de oriëntatiewaarde. In de navolgende tabel zijn de kenmerken van het berekende groepsrisico weergegeven. Zoals eveneens zichtbaar uit de grafiek, blijkt dat de normwaarde niet hoger is dan 1. De oriëntatiewaarde wordt, om die reden, niet overschreden.

Tabel 4: Kenmerken van het berekende hoogste groepsrisico per kilometer

	Huidige situatie	Toekomstige situatie
Normwaarde**	0,043	0,132

**) Ter vergelijking met de oriëntatiewaarde, die gelijkgesteld is aan 1, is de normwaarde vermenigvuldigd met een factor 100. Een normwaarde hoger dan 1 betekent een overschrijding van de oriëntatiewaarde.



Doordat het groepsrisico hoger is dan 0,1 x de oriëntatiewaarde en met meer dan 10% toeneemt, dient het groepsrisico uitgebreid verantwoord te worden. Elementen voor de verantwoordingsplicht zijn uitgewerkt in hoofdstuk 4 van deze rapportage.

4.4 Beoordeling

Plaatsgebonden risico

Conform de Regeling Basisnet geldt voor de N18 een plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} per jaar van 0 meter. Het plaatsgebonden risico vormt om die reden geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

Groepsrisico

Uit de berekeningen blijkt dat het groepsrisico in de toekomstige situatie onder de oriëntatiewaarde blijft. Het groepsrisico is wel hoger als 0,1 x de oriëntatiewaarde en neemt ook met meer dan 10% toe. Om die reden is een uitgebreide verantwoording van het groepsrisico nodig is. Elementen voor de verantwoordingsplicht zijn uitgewerkt in het volgende hoofdstuk van deze rapportage.

Plasbrandaandachtsgebied (PAG)

Het PAG volgt uit de Regeling Basisnet. Voor de N18 is geen plasbrandaandachtsgebied (PAG) opgenomen. Het PAG is derhalve niet relevant.

Beleidsvisie gemeente Oost Gelre

Het beoogde attractiepark is geen functie dat genoemd is in de gebiedstypes, zoals geformuleerd in het beleid externe veiligheid van de gemeente Oost Gelre. In de beleidsvisie wordt uitgegaan van de gebiedstypes; 'veilig wonen', 'ruimte voor industrie', 'ruimte voor wonen en bedrijvigheid' en 'landelijk gebied'. Voor uitsluitend 'veilig wonen' geldt dat een toename van het groepsrisico niet acceptabel is. Het attractiepark is niet onder te verdelen onder dit gebiedstype. Voor de overige gebiedstypes is een toename van het groepsrisico onder voorwaarden acceptabel. Ervan uitgaande dat het attractiepark het beste aansluit bij één van de overige gebiedstypes, betekent dit dat berekende toename van het groepsrisico acceptabel is. De beleidsvisie gaat bij bestemmingsplannen uit van de volgende maatregelen ter reductie van het groepsrisico.

1. schade beperkende maatregelen in de sfeer van ruimtelijke ordening, zoals het schuiven met personendichtheden (hogere bebouwingsdichtheden verder van de bron af);
2. bronmaatregelen, zoals het saneren van de risicovolle activiteit.

Ad 1: Alternatieve wijzen van inrichting van het plangebied leiden niet tot een verandering van het groepsrisico ten opzichte van het nu beoogde plan. Daarbij wordt opgemerkt dat in de berekening ten aanzien van de N18 is uitgegaan van de maximale bezoekersgraad (1.000 personen) per dag, hetgeen een worstcase scenario betreft.

Ad 2: Bij de bron zijn geen maatregelen te treffen door de ontwikkelaar van het plan. De maatregelen, die getroffen kunnen worden, richten zich op de beheersing en vermindering van de effecten van het incident.

In het hoofdstuk hierna is een verdere toelichting gegeven op te treffen maatregelen en de andere onderdelen van de verantwoordingsplicht. Geconcludeerd wordt dat hiermee zo goed als mogelijk wordt voldaan aan het gemeentelijk beleid.



5. VERANTWOORDINGSPLICHT GROEPSRISICO

5.1 Algemeen

In het kader van het Besluit externe veiligheid transportroutes, die voor het beschouwde project relevant is, moet elke verandering (toename) van het groepsrisico verantwoord worden. De verantwoordingsplicht geldt ook als het groepsrisico onder de oriëntatiewaarde blijft.

Bij de verantwoording dient de regionale brandweer om advies gevraagd te worden. In de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico (VROM, 2007) zijn de criteria aangegeven, die bij de beoordeling betrokken moeten worden. Daarbij wordt een onderscheid gemaakt tussen procedures in het kader van de Wet milieubeheer (Wm) of de Wet op de ruimtelijke ordening (Wro). In de volgende tabel wordt hiervan een beknopt overzicht gegeven.

Tabel 5: Onderdelen verantwoordingsplicht

	Onderdeel verantwoordingsplicht	Wm	Wro
1	Dichtheid van personen in invloedsgebied functie-indeling gemiddelde personendichtheid (totaal en per functie/locatie) verblijfsduurcorrecties verschil tussen bestaande en nieuwe situatie	X	X
2	Omvang van het groepsrisico voor het van kracht worden van het besluit na het van kracht worden van het besluit de verandering ten gevolge van het besluit de ligging ten opzichte van de oriëntatiewaarde	X	X
3	Mogelijke en te nemen maatregelen ter beperking van het risico bij de bron	X	X
4	Mogelijke en te nemen maatregelen ter beperking van het risico in ruimtelijke zin		X
5	Mogelijkheden tot voorbereiden op en bestrijden en beperken van de omvang van een zwaar ongeval pro-actie preventie preparatie repressie en zelfredzaamheid	X	X
6	Mogelijkheden van personen in het invloedsgebied om zichzelf in veiligheid te brengen	X	X
7	Voor- en nadelen van alternatieve ruimtelijke ontwikkelingen met een lager risico		X
8	Mogelijkheden en voorgenomen maatregelen in de nabije toekomst		X
9	Voorschriften die zullen worden verbonden aan het verlenen van een oprichtingsvergunning voor risicovolle bedrijven met invloed op het (plan)gebied		X

5.2 Scenario

Het worstcase scenario is in dit geval een BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion) van een tankwagen met brandbaar gas door impact (zoals een aanrijding) op de N18. Hierbij zal de gehele inhoud van de tankwagen ineens explosief vrijkomen. Als gevolg van de explosie is er ook een drukgolf waarbij veel hitte vrijkomt door de ontstane vuurwolk. De kans hierop is afhankelijk van verschillende omstandigheden, maar in de meeste gevallen erg klein. Een ander scenario dat kan ontstaan is het scenario van een plasbrand. Een plasbrand ontstaat doordat de tank van de tankwagen openscheurt na bijvoorbeeld een botsing. Hierdoor stroomt een groot deel van de vloeistof in korte tijd uit. De vloeistof verspreidt zich over de grond. Ontsteking van de plas leidt tot een korte hevige brand.



5.3 Toelichting op onderdelen verantwoording

In deze paragraaf volgt een beknopte beschrijving van de zaken die voor dit plan relevant zijn voor de verantwoording.

Ad 1 en 2: Personendichtheid en omvang risico

In de berekeningen, zoals gerapporteerd in bijlagen 1 en 2, zijn de dichtheden van personen, binnen het invloedgebied, weergegeven (figuur 1 van deze bijlagen). Zoals in paragraaf 3.3 van dit rapport is opgenomen, stijgt het groepsrisico naar 0,132 x de oriëntatiewaarde. De oriëntatiewaarde van het groepsrisico wordt hierdoor niet overschreden. De beoogde aantallen personen, die potentieel aanwezig kunnen zijn, zijn gebaseerd op de planinformatie, welke door de initiatiefnemer is aangeleverd.

Ad 3 en 4: Maatregelen

Bij de bron zijn geen maatregelen te treffen door de ontwikkelaar van het plan. De maatregelen, die getroffen kunnen worden, richten zich op de beheersing en vermindering van de effecten van het incident. Voor de bevordering van de zelfredzaamheid is het binnen het plangebied mogelijk om in afgekeerde zijde van de risicobronnen te vluchten. Vanuit het plangebied zijn er tot op heden twee vluchtroutes. De reguliere ontsluiting via de N18, waarbij via afslag 11 vanuit het noorden richting het zuiden over de Aproche en Maarsevonden het plangebied bereikbaar is. De andere route is via de zuidkant, via het Recreatieterrein Marveld. In de toekomst komt er nog een derde vluchtroute bij in de vorm van calamiteitendoorsteek (CADO). Deze wordt gerealiseerd op de N18 ter hoogte van het plangebied.

Ad 5: Voorbereiden, bestrijden en beperken van de omvang

Het plangebied is voor de hulpdiensten via meerdere richtingen bereikbaar. Indien het worstcase scenario (BLEVE) zich voordoet op de N18, zal de toekomstige hulpverleningscapaciteit naar verwachting wel onvoldoende zijn. Om die reden is assistentie vanuit andere regio's noodzakelijk.

Voor de inzet van de hulpdiensten is rondom Bommelwereld voldoende ruimte voor de opstelplaats van de brandweer. Ten behoeve van de secundaire bluswatervoorziening is er voldoende open water rondom het plangebied in de vorm van de Groenlosche Slinge. Ten behoeve van de voorbereiding van een incident zal er binnen de organisatie een noodplan worden opgesteld, waarin is opgenomen op welke wijze te handelen bij een incident. Voor overige voorbereiding en beperking van een incident kan gebruik worden gemaakt van NL-Alert, dat operationeel is voor mobiele telefoons.

Ad 6: Zelfredzaamheid

De dagrecreatieve functie is in hoofdzaak geschikt voor zelfredzame personen. Minder zelfredzame personen zullen onder begeleiding aanwezig zijn. Bij een incident dienen minder zelfredzame personen door begeleiding en/of de BHV-organisatie begeleid te worden bij de evacuatie.

Ad 7: Alternatieven

Alternatieve wijzen van inrichting van het plangebied leiden niet tot een verandering van het groepsrisico ten opzichte van het nu beoogde plan.



Ad 8. Mogelijkheden en maatregelen

Goede voorlichting en bereikbaarheid van hulpdiensten.

Ad 9. Voorschriften

Niet van toepassing.

5.4 Aanbevelingen Veiligheidsregio

Door het in procedure brengen van dit rapport en deze groepsrisicoverantwoording en het treffen van de hierboven genoemde maatregelen, wordt beoogd aan de adviezen van de veiligheidsregio (bijlage 3) te voldoen.

5.5 Beoordeling groepsrisico

De in de vorige paragraaf genoemde maatregelen zijn haalbaar en in de tijd gezien realiseerbaar bevonden. Ook wat betreft afdwingbaarheid zijn de maatregelen realistisch. In de beoordeling van het groepsrisico zijn alle maatregelen daarom meegewogen.

Via de kleuren rood, geel en groen is het resultaat van de kwalitatieve herbeoordeling gevisualiseerd. De kleuren komen respectievelijk overeen met een negatieve, neutrale en positieve score.

Tabel 6: Beoordeling groepsrisico

Criterium	Toelichting
Ligging GR t.o.v. de oriëntatiewaarde	Zoals in paragraaf 3.3 is te zien blijft de GR curves voor de toekomstige situatie onder de oriëntatiewaarde.
Toename van het GR t.o.v. de nulsituatie	In paragraaf 3.3 is te zien dat het GR, voor de N18, als gevolg van de planrealisatie toeneemt tot 0,132 x de oriëntatiewaarde.
Maatregelen	Bij de bron zijn geen maatregelen te treffen door de ontwikkelaar van het plan. De maatregelen, die getroffen kunnen worden, richten zich op de beheersing en vermindering van de effecten van het incident. Vanuit het plangebied zijn er tot op heden twee vluchtroutes. In de toekomst komt er nog een derde vluchtroute bij in de vorm van calamiteitendoorsteek (CADO). Deze wordt gerealiseerd op de N18 ter hoogte van het plangebied.
Mogelijkheden van zelfredzaamheid	Vluchten vanaf de bron is mogelijk. Bij een incident dienen minder zelfredzame personen door begeleiding en/of de BHV-organisatie begeleidt te worden bij de evacuatie.
Mogelijkheden van hulpverlening	Het plangebied is goed bereikbaar voor de hulpdiensten. Voor de opstelplaats van de brandweer is rondom Bommelwereld voldoende ruimte. De Groenlosche Slinge kan gebruikt worden als secundaire bluswatervoorziening.
Nut en noodzaak van de ontwikkeling	Nut is het voorzien van het type dagrecreatieve waar behoefte aan is.
Tijdaspect	De eventueel te treffen maatregelen zullen gelijktijdig met de ontwikkeling en het gebruik van het plan worden doorgevoerd. Het tijdsaspect speelt daardoor geen (negatieve) rol in de beoordeling van de risico's.
Handhaafbaarheid	Niet van toepassing

De voorgaande beoordeling levert een positief tot neutraal beeld op, als de planinrichting weloverwogen wordt uitgevoerd met de inachtneming van de risico's en effecten, wat betreft het groepsrisico voor het plan.



6. CONCLUSIES EN AANBEVELING

In opdracht van Bomers Marveld holding is een onderzoek externe veiligheid uitgevoerd. De aanleiding daarvoor is de ruimtelijke procedure, die nodig is voor de realisatie van Bommelwereld in Groenlo. De beoogde realisatie van Bommelwereld sluit aan op de reeds bestaande verblijfsrecreatie (Marveld recreatie).

Samenvattend wordt op basis van de uitgevoerde kwantitatieve risicoanalyse het volgende geconcludeerd:

1. Het plaatsgebonden risico vormt in geen van de gevallen een belemmering voor de planontwikkeling.
2. Het groepsrisico blijft na planrealisatie onder de oriëntatiewaarde.
3. De realisatie van het plan leidt ten aanzien van het transport van gevaarlijke stoffen tot een stijging van het groepsrisico. Omdat er sprake is van een toename van het groepsrisico, bestaat de verplichting om dit groepsrisico te verantwoorden. In deze rapportage zijn elementen hiervoor aangeleverd.

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



BIJLAGEN

Rapportage

22000627 Bommelwereld Groenlo - huidige situatie

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	22000627 Bommelerwereld Groenlo - huidige situatie	
Omschrijving	22000627 Bommelerwereld Groenlo - huidige situatie	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Twente	
Totale lengte van de route	2121	m
Berekend	Plaatsgebonden- en groepsrisico's	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	47	
10-8	122	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m ²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	206096	
10-8	563306	

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	2.3.0 Build: 535	14/11/2013
Parameters	1.3.	14/11/2013
Weer	1.0	24-8-2012
Scenariobestand	nvt	24-8-2012
Stoffenbestand	Niet ingevuld	24-8-2012
Helpbestand	2.2	24-8-2012
Systeemdatum	-	25-10-2021

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	238850	449650

Rechtsboven

241450

452250

1.4 Algemene gegevens

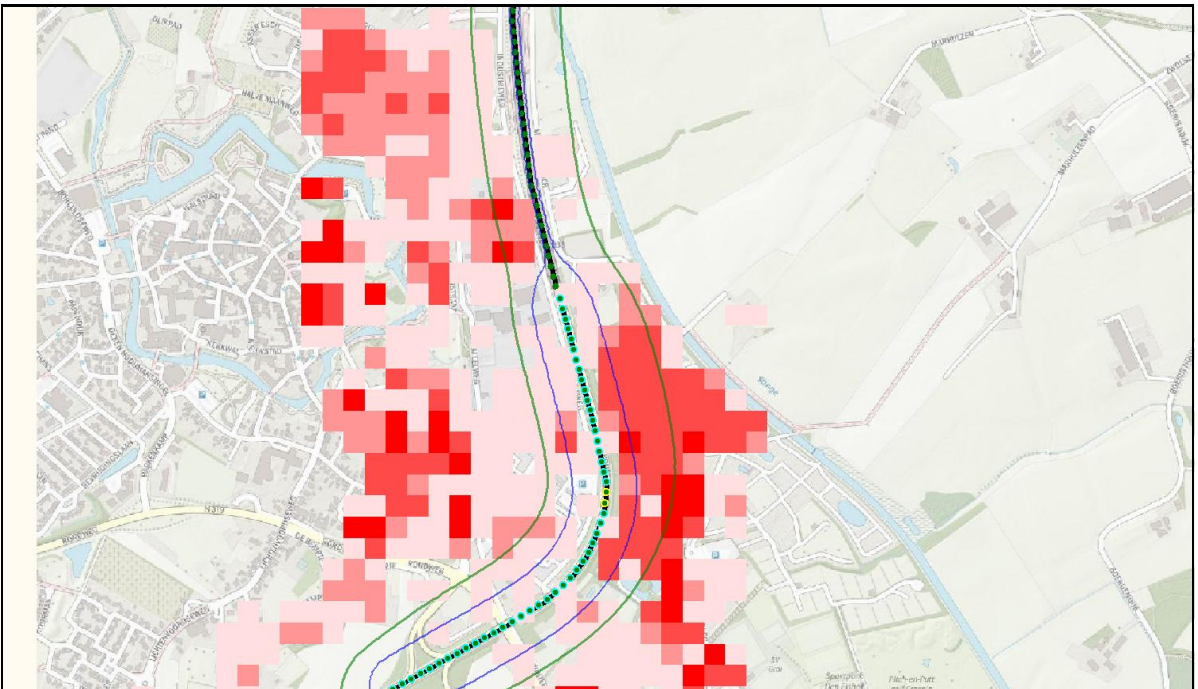
Eigenschap	Waarde
Projectnaam	22000627 Bommelereld Groenlo - huidige situatie
Omschrijving	22000627 Bommelereld Groenlo - huidige situatie
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	Niet ingevuld
Datum afronding	Niet ingevuld
Uitgevoerd door	
Analist	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Bedrijf	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld
In opdracht van	
Naam	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld

1.4.1 Weer: Twente

Eigenschap		Waarde				Eenheid	
Weerstation		Twente					
Specificaties		CPR 18E pag. 4.35					
Aantal windrichtingen		12					
Aantal weersklassen		6					
Begin van de dag (hh:mm)		08:00					
Begin van de nacht (hh:mm)		18:30					
Meteo gegevens							
Meteo gegevens							
Weerstabili		B	D	D	D	E	F
Windsnelh	m/s	3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	o/o	1,800	1,400	1,600	0,700	0,000	0,000
0:1	o/o	2,400	1,400	1,600	0,400	0,000	0,000
1:1	o/o	3,200	1,500	2,100	0,900	0,000	0,000
1:2	o/o	3,400	1,500	1,900	0,800	0,000	0,000
2:2	o/o	2,500	1,400	1,300	0,300	0,000	0,000
2:3	o/o	1,700	1,300	1,100	0,200	0,000	0,000
3:3	o/o	1,800	1,600	2,900	1,300	0,000	0,000
3:4	o/o	2,600	2,700	6,900	5,100	0,000	0,000
4:4	o/o	2,000	2,000	5,500	4,900	0,000	0,000
4:5	o/o	1,400	1,500	3,200	3,300	0,000	0,000
5:5	o/o	1,500	1,400	3,000	2,700	0,000	0,000

5:6	o/o	1,600	1,500	2,300	1,300	0,000	0,000
Meteo gegevens							
Weerstabili		B	D	D	D	E	F
Windsnelh	m/s	3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	o/o	0,000	1,100	0,700	0,200	0,300	1,500
0:1	o/o	0,000	1,500	1,200	0,100	0,600	2,700
1:1	o/o	0,000	1,800	2,000	0,500	1,700	3,400
1:2	o/o	0,000	1,700	1,900	0,600	1,900	3,200
2:2	o/o	0,000	1,700	1,200	0,200	1,300	2,900
2:3	o/o	0,000	1,600	1,100	0,200	0,600	2,500
3:3	o/o	0,000	2,300	3,200	1,100	1,500	3,000
3:4	o/o	0,000	3,200	6,000	4,300	1,700	3,400
4:4	o/o	0,000	2,200	4,100	3,400	1,000	2,000
4:5	o/o	0,000	1,500	2,100	1,600	0,500	1,500
5:5	o/o	0,000	1,400	1,300	0,800	0,300	1,400
5:6	o/o	0,000	1,100	0,900	0,300	0,200	1,100

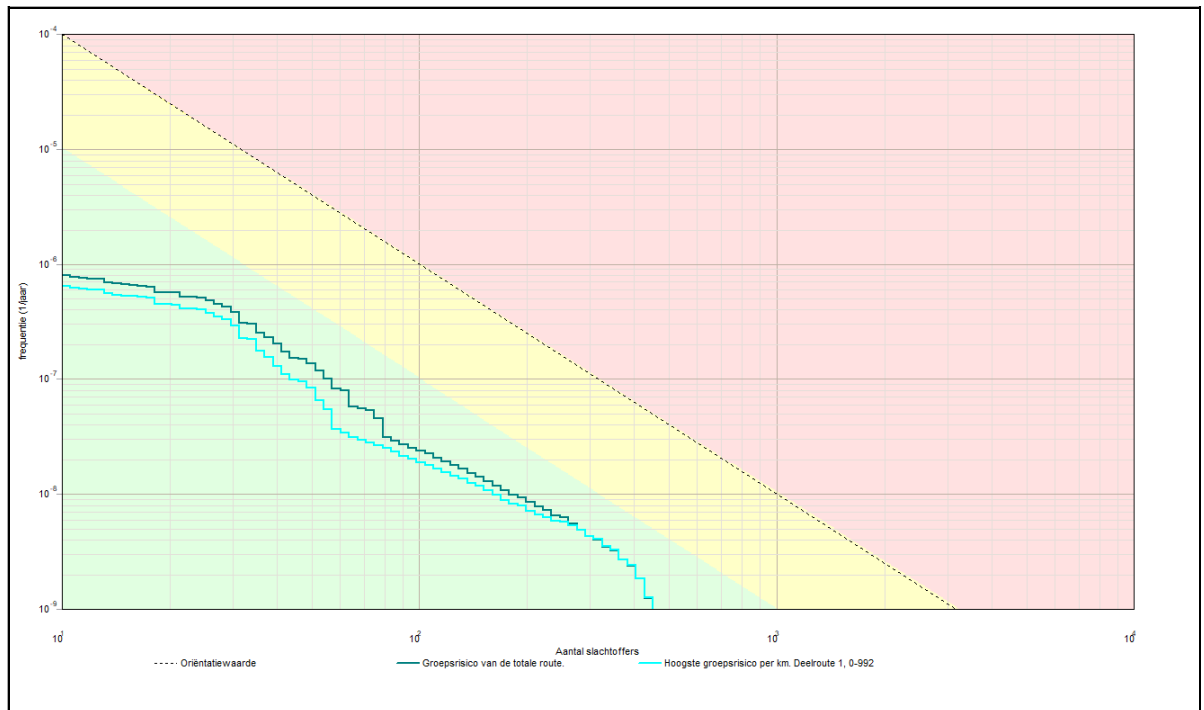
2 Situatie plot + PR-contouren



Figuur 1

3 Groepsrisico's

3.1 Groepsrisicocurve



3.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0,00043 (261 : 6,2E-009)
Max. N (N:F)	450 (450 : 1,2E-009)
Max. F (N:F)	8,0E-007 (11 : 8,0E-007)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 0-992
Normwaarde (N:F)	0,00043 (362 : 3,3E-009)
Max. N (N:F)	450 (450 : 1,3E-009)
Max. F (N:F)	6,5E-007 (11 : 6,5E-007)

4 Route en transportgegevens

4.1 Wegroute: Weg

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	N18	
Type wegtraject	Buiten de bebouwde kom	
Breedte	10	m
Frequentie (1/vtg.km)	3,600E-007	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	

240079,53	451016,31
240137,49	450784,48
240172,26	450622,20
240164,53	450556,52
240145,22	450502,43
240122,03	450452,20
240087,26	450405,83
240021,58	450347,88
239928,85	450289,92
239635,12	450125,68

Transport van voorgaand traject	Niet waar
---------------------------------	-----------

Transport

Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
GF3 (licht ontvlambare gassen)	1000	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
Lengte	1240	m		

4.2 Wegroute: N18 - autoweg

Eigenschap		Waarde	Unit	
Omschrijving		N18 - autoweg		
Type wegtraject		Snelweg		
Breedte		10	m	
Frequentie (1/vtg.km)		8,300E-008		
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject		Niet waar		
Coördinaten				
Transport van voorgaand traject		Waar		
Transport				
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek
	1/jaar		o/o	o/o
GF3 (licht ontvlambare gassen)	1000	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
Lengte	882	m		

Rapportage

22000627 Bommelwereld Groenlo - toekomstige situatie

1 Projectgegevens**1.1 Samenvatting**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	22000627 Bommelerwereld Groenlo - toekomstige situatie	
Omschrijving	22000627 Bommelerwereld Groenlo - toekomstige situatie	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Twente	
Totale lengte van de route	2121	m
Berekend	Plaatsgebonden- en groepsrisico's	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	47	
10-8	122	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m ²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	206096	
10-8	563306	

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	2.3.0 Build: 535	14/11/2013
Parameters	1.3.	14/11/2013
Weer	1.0	24-8-2012
Scenariobestand	nvt	24-8-2012
Stoffenbestand	Niet ingevuld	24-8-2012
Helpbestand	2.2	24-8-2012
Systeemdatum	-	26-10-2021

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	238850	449650

Rechtsboven

241450

452250

1.4 Algemene gegevens

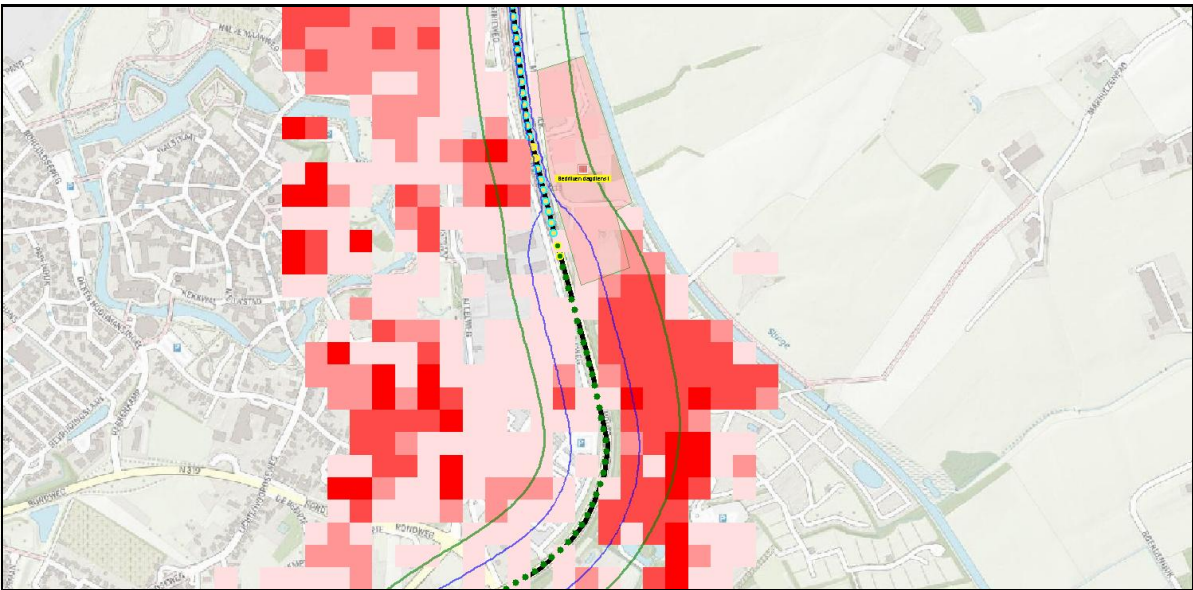
Eigenschap	Waarde
Projectnaam	22000627 Bommelerwereld Groenlo - toekomstige situatie
Omschrijving	22000627 Bommelerwereld Groenlo - toekomstige situatie
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	Niet ingevuld
Datum afronding	Niet ingevuld
Uitgevoerd door	
Analist	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Bedrijf	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld
In opdracht van	
Naam	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld

1.4.1 Weer: Twente

Eigenschap		Waarde				Eenheid	
Weerstation		Twente					
Specificaties		CPR 18E pag. 4.35					
Aantal windrichtingen		12					
Aantal weersklassen		6					
Begin van de dag (hh:mm)		08:00					
Begin van de nacht (hh:mm)		18:30					
Meteo gegevens							
Meteo gegevens							
Weerstabili		B	D	D	D	E	F
Windsnelh	m/s	3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	o/o	1,800	1,400	1,600	0,700	0,000	0,000
0:1	o/o	2,400	1,400	1,600	0,400	0,000	0,000
1:1	o/o	3,200	1,500	2,100	0,900	0,000	0,000
1:2	o/o	3,400	1,500	1,900	0,800	0,000	0,000
2:2	o/o	2,500	1,400	1,300	0,300	0,000	0,000
2:3	o/o	1,700	1,300	1,100	0,200	0,000	0,000
3:3	o/o	1,800	1,600	2,900	1,300	0,000	0,000
3:4	o/o	2,600	2,700	6,900	5,100	0,000	0,000
4:4	o/o	2,000	2,000	5,500	4,900	0,000	0,000
4:5	o/o	1,400	1,500	3,200	3,300	0,000	0,000
5:5	o/o	1,500	1,400	3,000	2,700	0,000	0,000

5:6	o/o	1,600	1,500	2,300	1,300	0,000	0,000
Meteo gegevens							
Weerstabili		B	D	D	D	E	F
Windsnelh	m/s	3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	o/o	0,000	1,100	0,700	0,200	0,300	1,500
0:1	o/o	0,000	1,500	1,200	0,100	0,600	2,700
1:1	o/o	0,000	1,800	2,000	0,500	1,700	3,400
1:2	o/o	0,000	1,700	1,900	0,600	1,900	3,200
2:2	o/o	0,000	1,700	1,200	0,200	1,300	2,900
2:3	o/o	0,000	1,600	1,100	0,200	0,600	2,500
3:3	o/o	0,000	2,300	3,200	1,100	1,500	3,000
3:4	o/o	0,000	3,200	6,000	4,300	1,700	3,400
4:4	o/o	0,000	2,200	4,100	3,400	1,000	2,000
4:5	o/o	0,000	1,500	2,100	1,600	0,500	1,500
5:5	o/o	0,000	1,400	1,300	0,800	0,300	1,400
5:6	o/o	0,000	1,100	0,900	0,300	0,200	1,100

2 Situatie plot + PR-contouren

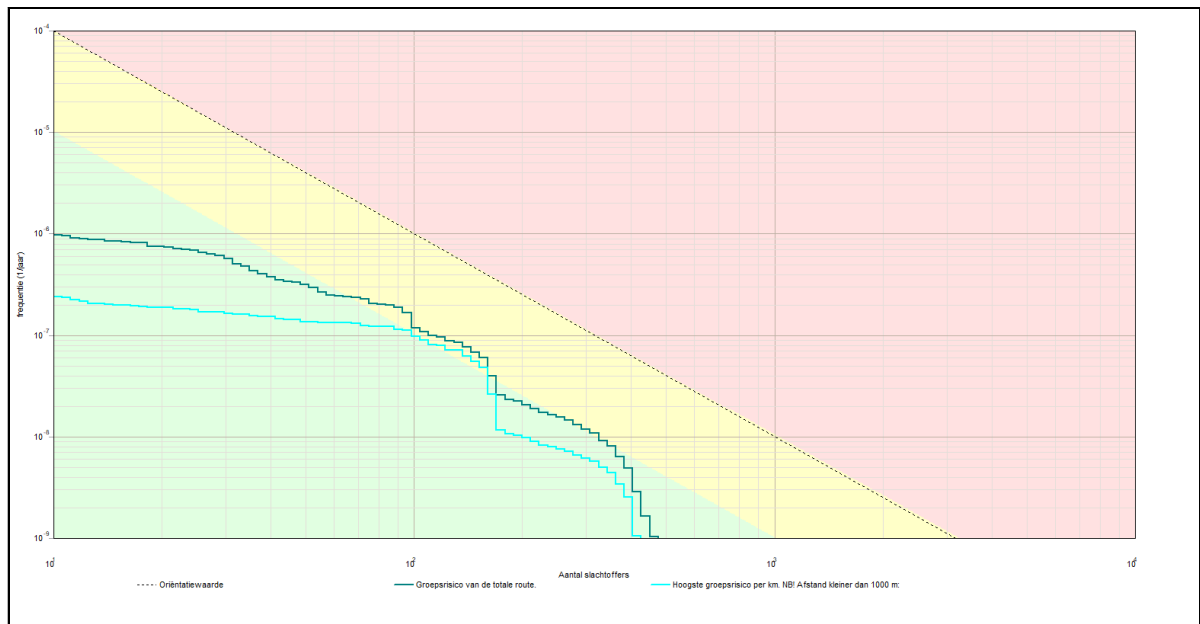


Figuur 1

3 Groepsrisico's

3.1 Groepsrisicocurve





3.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0,00164 (93 : 1,9E-007)
Max. N (N:F)	476 (476 : 1,0E-009)
Max. F (N:F)	9,7E-007 (11 : 9,7E-007)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. NB!
	Afstand kleiner dan 1000 m:
Normwaarde (N:F)	0,00132 (136 : 7,1E-008)
Max. N (N:F)	427 (427 : 1,0E-009)
Max. F (N:F)	2,4E-007 (11 : 2,4E-007)

4 Route en transportgegevens

4.1 Wegroute: Weg

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	N18	
Type wegtraject	Buiten de bebouwde kom	
Breedte	10	m
Frequentie (1/vtg.km)	3,600E-007	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
240079,53	451016,31	
240137,49	450784,48	
240172,26	450622,20	
240164,53	450556,52	
240145,22	450502,43	
240122,03	450452,20	
240087,26	450405,83	

240021,58	450347,88
239928,85	450289,92
239635,12	450125,68

Transport van voorgaand traject	Niet waar
---------------------------------	-----------

Transport

Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
GF3 (licht ontvlambare gassen)	1000	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
Lengte	1240	m		

4.2 Wegroute: N18 - autoweg

Eigenschap		Waarde		Unit
Omschrijving		N18 - autoweg		
Type wegtraject		Snelweg		
Breedte		10		m
Frequentie (1/vtg.km)		8,300E-008		
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject		Niet waar		
Coördinaten				
Transport van voorgaand traject		Waar		
Transport				
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek
	1/jaar		o/o	o/o
GF3 (licht ontvlambare gassen)	1000	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
Lengte	882	m		

5 Bedrijven dagdienst**5.1 Bedrijven dagdienst**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		--
Dag	1000	
Nacht	dag: 1000, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	64346,1	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	



Gemeente Oost-Gelre
T.a.v. het college van B&W
Postbus 17
7130 AA LICHTENVOORDE

Datum : 28 juli 2021
Ons kenmerk : RB/ROI050/JG/SG/7141DH0003
Zaakdossier : 21-56683/21-077111
Behandeld door : J.W. van Gortel
Afschrift aan : Archief; gemeente Oost-Gelre t.a.v. B. Dijkerman;
OD Achterhoek t.a.v. mevr. B. van Kooij
Bijlage(n) : -
Onderwerp : Advies externe veiligheid Maarsevonder 99 Groenlo

Geacht college,

U heeft mij op 24 juni jl. gevraagd te adviseren over de ruimtelijke procedure voor de realisatie van Indoor Attractiepark Bommelerwaard in Groenlo. U wilt weten of er voldaan wordt aan de normen van de wet- en regelgeving. In deze brief geef ik u graag antwoord. Daarnaast geef ik u adviezen over de algemene fysieke veiligheid. Door deze op te volgen, verkleint u de kans op calamiteiten, of - als er zich toch een ongeluk voordoet - beperkt u de gevolgen. Het advies van de GHOR is onverkort in dit advies overgenomen.

Dit advies beperkt zich tot de externe en fysieke veiligheidsaspecten. Er zullen op termijn – als het bestemmingsplan is aangepast – nieuwbouwwerkzaamheden gaan plaatsvinden. Ik verzoek 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 O. de Jong. Hij is te bereiken via telefoonnummer: 088 – 310 5620 en per mail: o.dejong@vnog.nl.

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

- Het onderzoek externe veiligheid N18 met rapportnummer 22000627.r01 opgesteld door SPAWNP Ingenieurs d.d. 31 mei 2021;
- Provinciale Risicokaart;
- Scenarioboek externe veiligheid (www.scenarioboekev.nl);
- Geoviewer VNOG t.b.v. bluswatervoorziening.

Advies over Bevi, Bevb en Bevt

Op basis van de aangeleverde stukken kan ik niet beoordelen of uw voornemen past binnen de normen van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bebv) en het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt).

Op bladzijde acht van het rapport "Onderzoek externe veiligheid N18" (rapportnummer 22000627, 31 mei 2021) staat onder het kopje toekomstige situatie dat er gerekend wordt met een gemiddelde van 274 personen per dag. Dat lijkt mij niet realistisch omdat dit zou betekenen dat het attractiepark 365 dagen per jaar geopend zal zijn.

Indien het gemiddeld aantal personen per dag hoger zal zijn, betekent dit dat de oriëntatiewaarde ook hoger zal uitvallen. Ik heb 22 juli contact gehad met de heer D. Hobert (rapportopsteller) en hij gaf aan niet te weten of het park het gehele jaar open zal zijn.

Ik adviseer u om te onderzoeken of het 365 dagen per jaar open zal zijn. Indien dit niet het geval is, adviseer ik u een nieuw rapport op te laten stellen waarin een nieuwe berekening van het groepsrisico wordt gemaakt.

Advies over de fysieke veiligheid

Wees u ervan bewust dat in de wet- en regelgeving over externe veiligheid een risico-benadering wordt gehanteerd. Toekomstige gebruikers zullen daarom op de hoogte moeten zijn van eventueel nadelige effecten van nabij gelegen (risico)bronnen, zodat zij handelingsperspectief hebben in geval van een calamiteit op bijvoorbeeld de N18 of als gevolg van een brand in de omgeving. Als de toekomstige gebruikers verminderd zelfredzaam zijn, dan is dat handelingsperspectief nog relevanter. Wellicht zijn er dan aanvullende maatregelen denkbaar waarmee de zelfredzaamheid van deze gebruikers kan worden vergroot. Daarover geef ik u – naast bereikbaarheid en bluswatervoorziening – later in dit advies enkele denkrichtingen. Ik start met een advies over duurzaamheid.

Energietransitie

Er zijn Europese 'klimaatafspraken' gemaakt om onder andere de uitstoot van broeikasgassen te beperken. Hierdoor nemen de innovatieve technologische ontwikkelingen van alternatieve brandstoffen en energie een vlucht. Dergelijke ontwikkelingen zijn noodzakelijk, maar zijn niet zonder risico's. Zo vindt er bijvoorbeeld opslag van (zonne-) energie in zgn. 'buurtbatterijen' plaats, maar blijkt uit incidenten dat branden in dergelijke installaties een specifieke aanvalsstrategie vergen van hulpverleningsdiensten. Als er ambities zijn voor het toepassen van alternatieve energiebronnen, dan wordt de VNOG hier graag in een zo vroeg mogelijk stadium bij betrokken.

Klimaatadaptatie

Door klimaatveranderingen zullen extreme wateroverlast en extreme warmte vaker voorkomen. Dit heeft gevolgen voor de fysieke leefomgeving van inwoners, waardoor ook rekening moet worden gehouden bij het ontwerp van de bebouwde omgeving. De VNOG denkt hierin graag met u mee. Het 'vergroenen' van de bebouwde omgeving – bijvoorbeeld het bekleden van daken en gevels met beplanting – kan nieuwe (brand)risico's introduceren, maar het kan de bereikbaarheid van objecten voor hulpverleningsdiensten ook nadelig beïnvloeden.

Naast de Brandweer heeft ook de Geneeskundige HulpverleningsOrganisatie in de Regio deze adviesaanvraag beoordeeld, en waar mogelijk aan het bevoegd gezag (en daarmee de aanvrager) risico reducerende maatregelen geadviseerd. De GHOR is onderdeel van de Veiligheidsregio Noord- en Oost-Gelderland.

Bereikbaarheid en toegankelijkheid

Op bladzijde 11 van het rapport staat onder AD 5. dat er voldoende ruimte is voor een opstelplaats voor de brandweer. Er staat in het rapport niet beschreven op welke manier de hulpverleningsdiensten bij de nieuwe locatie kunnen komen. Ook over dit punt heb ik contact gehad met de heer Hobert.

Ik adviseer u om in het rapport op te laten nemen op welke wijze de hulpverleningsdiensten bij de beoogde locatie kunnen komen. Er dient dan van twee kanten aangereden te kunnen worden.

Bij de ontwikkeling van het attractiepark is het ten behoeve van een adequate (geneeskundige) hulpverlening van belang dat er rekening wordt gehouden met de 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 het attractiepark te kunnen komen, maar ook om zo snel mogelijk weer weg te kunnen rijden zonder hinder te ondervinden van andere (hulpverlenings-)voertuigen.

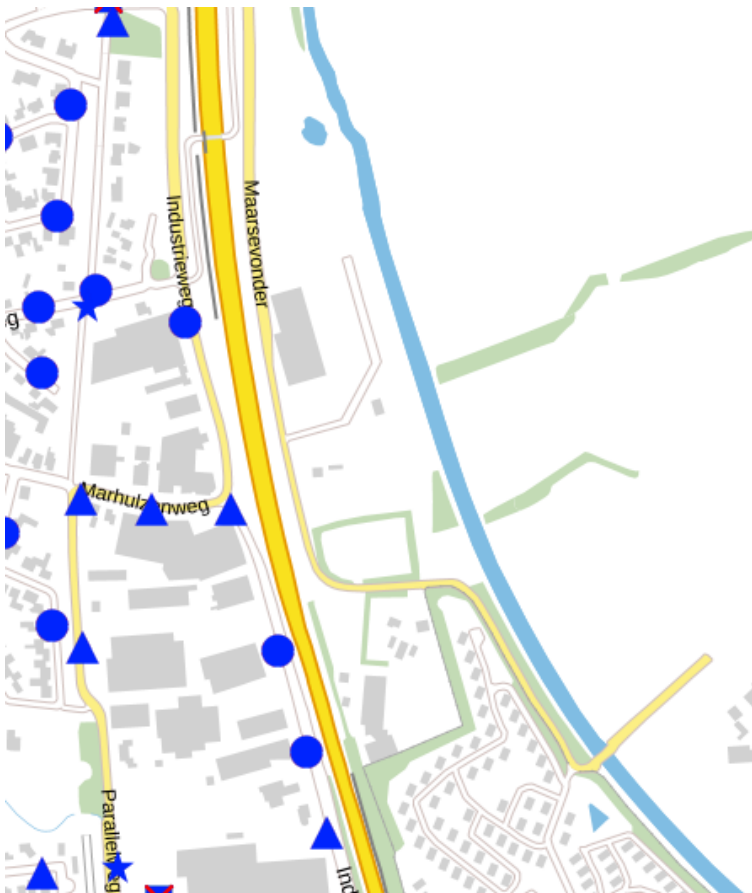
- Ambulances dienen dichtbij het attractiepark geparkeerd te kunnen worden. Obstakels op de weg, de stoep en het terrein dienen dus zodanig te worden ingericht dat ambulances snel en goed bij het attractiepark kunnen komen. Het beperken van trappen, paaltjes, drempels, grote bloembakken, e.d. draagt bij aan een goede bereikbaarheid voor ambulances en brancards.
- Zorg voor een eenduidige, duidelijke bewegwijzering, waarbij borden en nummers zodanig zijn geplaatst, dat bij een calamiteit duidelijk is waar de hulpverleners naar toe moeten.

Begaanbaarheid

Om het attractiepark voor brancards goed begaanbaar te houden, is het van belang om met name de ingang begaanbaar te houden. Grind voor de ingang vormt voor ambulancepersoneel en het slachtoffer op de brancard namelijk een obstakel.

Bluswatervoorziening

De bluswatervoorziening in de nabijheid van de beoogde locatie is niet aanwezig (zie kaart 1 1). Ik adviseer u contact op te nemen met uw accounthouder namens de VNOG de heer O. de Jong.



Zelfredzaamheid

- 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>).

Een gedeelte van het plangebied valt vermoedelijk niet helemaal binnen het bereik van de bestaande WAS-palen¹.

- Breng het project 'STAN' (Stan is de dóórontwikkeling van HartveiligWonen) onder de aandacht, dit i.v.m. de aanrijtijden van ambulances. Dit is een hulpsysteem waarbij vrijwilligers opgeroepen kunnen worden om iemand te reanimeren (met AED), in afwachting van een ambulance. Deelname aan dit project 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.
- 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 van (bom) aanslagen en grote ongelukken aanzienlijk verhogen. Door ernstig bloedverlies meteen adequaat te stelpen, worden levens gered. Dat geldt natuurlijk ook voor meer alledaagse verwondingen waarbij levensbedreigend bloedverlies optreedt, bijvoorbeeld bij een val door een glazen deur of ernstige open botbreuken.

Tot slot

Heeft u vragen over deze brief of wilt u iets met ons bespreken? Bel of mail dan gerust met J.W. van Gortel, telefoonnummer 088-3106384, e-mailadres j.vangortel@vnog.nl. Fijn als u ons laat weten wat u gedaan heeft met onze adviezen. Dan kunnen we daar rekening mee houden bij onze preparatie.

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



W.J.C. van der Worp
Teamleider Omgevingsveiligheid

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



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