

12 AUG 2015



Gemeente Hoogeveen  
t.a.v. het college van Burgemeester en wethouders  
Postbus 20000  
7900 PA HOOGEVEEN

Brandweerdistrict ZuidWest  
Industrieweg 2  
7902 AA HOOGEVEEN  
secretariaatzuidwest@vrd.nl  
www.vrd.nl

ons kenmerk  
U150719

uw kenmerk

datum  
10 augustus 2015

inlichtingen bij

telefoonnummer

email  
@vrd.nl

onderwerp  
advies voor bestemmingsplan Belevissenbos Green Planet

Geacht college,

Op 20 juli 2015 is een verzoek om advies ontvangen ten behoeve van de verantwoordingsplicht groepsrisico voor de ontwikkeling van een belevissenbos Green Planet te Pesse.

Binnen of nabij de locatie ligt de A28 die valt onder het Besluit transportroutes externe veiligheid en ligt ten noorden van het plangebied een LPG tankstation (met in de toekomst LNG) die vanuit het Besluit externe veiligheid inrichtingen wordt gezien. Derhalve dient het groepsrisico te worden verantwoord.

De regionale brandweer (Veiligheidsregio Drenthe) brengt, als aangewezen adviseur, advies uit over de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de ramp of zwaar ongeval en de zelfredzaamheid van burgers. De volgende bescheiden zijn gebruikt t.b.v. het opstellen van dit advies: Memo EV-advies ontwikkeling Green Planet d.d. 16.07.2015.

#### **Situatie**

De ruimtelijke ontwikkeling bestaat uit de projectie van een entreegebouw, een schaapskooi met vergaderzalen, een klimpark met een 12 tal huisjes waar ook in overnacht kan worden, een picknickweide, een recreatief gebied voor kinderen van 3-6 jaar en een gebied voor kinderen van 6-12.

Er is voorafgaand aan het opstellen van de bestemmingsplan geen contact geweest tussen de gemeente Hoogeveen en de Veiligheidsregio Drenthe over de externe veiligheidsaspecten.

#### **Wetgeving**

De adviesrol van de regionale brandweer in het kader van de verantwoordingsplicht groepsrisico voor ruimtelijke besluiten is vastgelegd in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (BEVI), het Besluit transportroutes externe veiligheid (BTEV) en het Besluit externe veiligheid buisleidingen (BEVB).

### Rol van het brandweeradvies

Het brandweeradvies maakt onderdeel uit van de verantwoordingsplicht van het groepsrisico en helpt het bevoegd gezag bij het maken van een verantwoorde afweging ten aanzien van het groepsrisico. Het groepsrisico gaat over de cumulatieve kansen per jaar dat ten minste 10, 100 of 1000 personen overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedgebied van een inrichting of transportas waar zich een ongewoon voorval met gevaarlijke stoffen voordoet.

Met het groepsrisico wordt een maat gegeven voor de maatschappelijke ontwrichting bij een ramp. Het groepsrisico heeft een directe relatie met de aanwezigheid van risicobronnen (risicovolle inrichtingen, transport gevaarlijke stoffen via weg, waterwegen, spoorwegen en buisleidingen).

Het brandweeradvies beoordeelt binnen het invloedgebied van een risicobron of transportas welke mogelijkheden er zijn tot voorbereiding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval en over de zelfredzaamheid van aanwezige burgers.

### Geadviseerde maatregelen vanwege externe veiligheid

Ter verbetering van de mogelijkheden voor de zelfredzaamheid van burgers en ter verbetering van de voorbereiding op de incidentbestrijding adviseer ik u een aantal maatregelen.

Een korte weergave van voorgestelde maatregelen vindt u in onderstaande tabel. Voor een uitgebreid overzicht verwijst ik naar bijgaand advies.

Type maatregel	Inhoud maatregel
Planologisch	Verantwoord het groepsrisico
	Heroverweeg, gezien de letaliteitscontouren, de locatie van de huisjes. Hoe verder gelegen van afleverzuilen van het tankstation én van de rijksweg A28 des te beter.
Overig (bijv. bouwkundig)	Het is dringend aan te bevelen de recreatieobjecten te voorzien van rookmelders conform NEN2555.  Daarnaast is het aan te bevelen voldoende afstand (minimaal 10 meter) tussen de recreatieobjecten te houden om brandoverslag te voorkomen.

### Geadviseerde maatregelen ten aanzien van bluswater en bereikbaarheid

Type maatregel	Inhoud maatregel
Bereikbaarheid op wijkniveau	Maak de verharde paden dusdanig (qua breedte en draagkracht) dat ook hulpverleningsvoertuigen hier gebruik van kunnen maken. De wegen dienen te voldoen aan eisen zoals gesteld in de handreiking Bluswatervoorziening en bereikbaarheid van Brandweer Nederland.



### **Conclusie**

Bij de ontwikkeling van het Belevenissenbos Green Planet te Pesse valt op, vanuit het oogpunt van externe veiligheid, dat het gebied zich binnen een invloedsgebied bevindt van een rijksweg en een LPG LNG tankstation.

De kans op een calamiteit met transport van gevaarlijke stoffen is niet ondenkbeeldig. Met de doorvoering van de geadviseerde veiligheidsmaatregelen en -voorzieningen door de betrokken partijen kan de veiligheid zoveel mogelijk geoptimaliseerd worden.

Sommige maatregelen kunnen niet worden opgenomen in het bestemmingsplan, maar zijn bedoeld voor andere afdelingen binnen de gemeente. Deze maatregelen kunnen mogelijk door andere disciplines van de gemeente worden geborgd. Ik ga ervan uit dat de behandelaar van dit advies ervoor zorg draagt dat alle maatregelen bij de juiste afdeling van de gemeente Hoogeveen bekend worden gemaakt.

Partijen dienen zich verder te realiseren dat ook na het optimaliseren van de veiligheid nog steeds een ramp of zwaar ongeval mogelijk is (restrisico). Het is daarom van belang dat bestuurders zich bewust zijn van dit restrisico.

### **Tot slot**

Ik verwacht u met dit advies van dienst te zijn geweest. Voor meer informatie kunt u zich wenden tot onze adviseur risicobeheersing, [REDACTED] Veiligheidsregio Drenthe, sector Brandweer Drenthe.

Conform artikel 3.43 van de Algemene wet bestuursrecht ontvang ik graag van uw zijde een afschrift van het genomen besluit.

Hoogachtend,

[REDACTED]  
namens Het algemeen bestuur Veiligheidsregio Drenthe,

[REDACTED]  
Hoofd Risicobeheersing  
[REDACTED]



**Brandweeradvis externe veiligheid  
inzake nieuw bestemmingsplan**

**Ontwikkeling Belevissenbos Green Planet te Pesse**



Auteur: D.H. van Dijken  
Datum: augustus 2015



### **1. Aanleiding**

Op 20 juli 2015 is een verzoek om advies ontvangen ten behoeve van de verantwoordingsplicht groepsrisico voor de ontwikkeling van een belevenissenbos Green Planet te Pesse.

Binnen of nabij de locatie ligt de A28 die valt onder het Besluit transportroutes externe veiligheid en ligt ten noorden van het plangebied een LPG tankstation (met in de toekomst LNG) die vanuit het Besluit externe veiligheid inrichtingen wordt gezien. Derhalve dient het groepsrisico te worden verantwoord.

De regionale brandweer (Veiligheidsregio Drenthe) brengt, als aangewezen adviseur, advies uit over de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de ramp of zwaar ongeval en de zelfredzaamheid van burgers. De volgende bescheiden zijn gebruikt t.b.v. het opstellen van dit advies: Memo EV-advies ontwikkeling Green Planet d.d. 16.07.2015.

### **2. Doelstelling van het advies**

De adviesrol van de regionale brandweer in het kader van de verantwoordingsplicht groepsrisico voor ruimtelijke besluiten is vastgelegd in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (BEVI), het Besluit transportroutes externe veiligheid (BTEV) en het Besluit externe veiligheid buisleidingen (BEVB).

De doelstelling van dit brandweer advies is om inzicht te verschaffen in de mogelijkheden voor de rampenbestrijding en zelfredzaamheid. Dit inzicht dient door het bevoegd gezag te worden betrokken in de afweging of het risico veroorzaakt door de ontwikkeling te verantwoorden is. Daarnaast biedt het advies een selectie van maatregelen die bijdragen aan het verlagen van de risico's ter plaatse van het plangebied en de meest kwetsbare bestemmingen.

### **3. Situatiebeschrijving en voortraject**

De ruimtelijke ontwikkeling bestaat uit de projectie van een entreegebouw, een schaapskooi met vergaderzalen, een klimpark met een 12 tal huisjes waar ook in overnacht kan worden, een picknickweide, een recreatief gebied voor kinderen van 3-6 jaar en een gebied voor kinderen van 6-12.

Er is voorafgaand aan het opstellen van de bestemmingsplan geen contact geweest tussen de gemeente Hogeveen en de Veiligheidsregio Drenthe over de externe veiligheidsaspecten.

### **4. Relevante scenario's**

In de directe nabijheid van het plangebied zijn de volgende relevante risicobronnen aanwezig die meegenomen dienen te worden in de verantwoording van het groepsrisico.

- De rijksweg A28
- Een LPG tankstation met in de toekomst ook LNG





De wegen

De A28 vormt een risicobron door de transporten met gevaarlijke stoffen

	Veiligheids Zone	Plasbrand Aandachts Gebied	LF1	LF2	LT1	LT2	GF3 max	GF3 ref
	meter							
<b>A28</b>	0	JA	2716	10506	0	650	3000	1072

Eindrapportage Basisnet weg 1.0 (Peildatum februari 2009) Risicoplaafond is de max. hoeveelheid vervoer van gevaarlijke stoffen die over een weg mag rijden.

- |                                     |                                |
|-------------------------------------|--------------------------------|
| LF1 Brandbare vloeistoffen          | voorbeeldstof heptaan / diesel |
| LF2 Zeer brandbare vloeistoffen     | voorbeeldstof benzine          |
| LT1 Zeer licht toxisch vloeistoffen | voorbeeldstof acrylnitril      |
| LT2 Licht toxisch vloeistoffen      | voorbeeldstof propylamine      |
| GF3 Zeer brandbare vloeistoffen     | voorbeeldstof propaan          |

De LPG tankstation

Ten noorden van het plangebied ligt een LPG tankstation welke in de toekomst ook LNG kan leveren.

LPG / LNG	afstand vanaf vulpunt	Afstand tot grens invloedsgebied
	10-6 in meters	10-6 in meters
LPG	45	150
LNG	50 1)	200 2)

- 1) Uitgaande van de minimale afstand van 50 meter conform circulaire externe veiligheid LNG tankstations
- 2) Uitgaande van de grootste afstand conform circulaire externe veiligheid LNG tankstations omdat uitvoering van het LNG tankstation nog niet bekend is.

Wanneer wordt gesproken over incidenten met vervoer van gevaarlijke stoffen zijn de volgende scenario's denkbaar:

1. Lek in de tankwagen gevuld met benzine (brandbare vloeistof);
2. Scheur in tankwagen gevuld met benzine resulterend in plasbrand;
3. Lek in de tankwagen gevuld met salpeterzuur (licht toxische vloeistof);
4. Scheur in tankwagen gevuld met salpeterzuur resulterend in plasbrand;
5. Scheur in tankwagen gevuld met LPG resulterend in een overdruk;
6. Tankwand van tankwagen gevuld met LPG begeeft het resulterend in een BLEVE;
7. Lek in de tankwagen gevuld met toxisch gas;
8. Tankwand van tankwagen gevuld met toxisch gas begeeft het, resulterend in een toxische wolk.

## 5. Scenarioselectie

### Transport gevaarlijke stoffen

Het handboek IPO 08 van januari 2009 geeft voor aangegeven voorbeeldstoffen de volgende schade afstanden:

Worst Case Scenario	Voorbeeld stof	Letaal 100%	Gewond 1% letaal	effect
		meter	meter	
LF2 Zeer brandbare vloeistoffen	benzine	35	60	Plasbrand
LT2 Licht toxisch vloeistoffen	salpeterzuur	25	70	Intoxicatie
GF3 Zeer brandbare vloeistoffen	LPG	90	230	Blêve

Most Credible Incident	Voorbeeld stof	Letaal 100%	Gewond 1% letaal	effect
		meter	meter	
LF2 Zeer brandbare vloeistoffen	benzine	0	0	Plasbrand
LT2 Licht toxisch vloeistoffen	salpeterzuur	<10	15	Intoxicatie
GF3 Zeer brandbare vloeistoffen	LPG	30	70	overdruk

Brandbare vloeistoffen (LF1) en de zeer licht toxische vloeistoffen (LT1) zijn hierin niet meegenomen omdat de zeer brandbare c.q. zeer toxisch vloeistoffen hierin maatgevend zijn.

Most Credible Incident	Voorbeeld stof	Letaal 100%	Gewond 1% letaal	effect
		meter	meter	
GF0 Gekoeld brandbaar gas	LNG	55	56	Wolkbrand
		90	220	Blêve
		30	70	Plasbrand

### 5.1 Scenario Blêve (A28)

Als gevolg van het door verhitting oplopen van de druk of mechanische beschadiging kan een reservoir bezwijken. Indien het vrijkomende gas direct ontstoken wordt vindt een zogeheten blêve plaats (Boiling Liquid Expanding Vapor Explosion). Bij de verbranding van deze kokende brandbare vloeistof kan een vuurbol met een doorsnede van enige honderden meters verschijnen. Het is duidelijk dat dit gepaard gaat met een enorme stralingswarmte. De tijdsduur waarbinnen een zodanige **blêve** optreedt, is afhankelijk van de hittestraling en de vullingsgraad van het reservoir: Uit literatuur blijkt dat tussen het begin van een brand en een **blêve** 10 tot 30 minuten liggen.

De mogelijkheid bestaat verder dat bij het bezwijken van het reservoir delen daarvan worden weggeslingerd. Hierbij kan tot op honderden meters schade en gevaar ontstaan. Tankdelen worden soms door de lucht verplaatst en in andere gevallen over de grond weggeslingerd. Over de richting waarin en de afstand waarover de brokstukken zich verplaatsen is niets te voorspellen. In de praktijk zijn afstanden tot 800 m waargenomen.





De schade tengevolge van een blêve wordt voor het grootste deel bepaald door de optredende warmtestraling. Dit effect domineert de gevolgen van de optredende overdrukken. Binnen de vuurbol wordt 100% letaliteit verondersteld.

#### 5.4 Overzicht scenario's

Wij concentreren ons (ook gezien de afstanden naar de bebouwing) op de volgende scenario's :

Risico	Scenario	100% (meter)	1% (meter)
Vervoer LPG / LNG	blêve	90	230





## 6. Risico's en maatregelen A28

### 6.1 Algemeen

Omdat het invloedsgedebied van de rijksweg A28 en het tankstation over het plangebied valt, dient deze beschouwd te worden in dit advies.

### 6.2 Maatgevend scenario

Bij incidenten op de A28 of bij het tankstation wordt het scenario van een blêve als maatgevend beschouwd. Een blêve is een zeer krachtige explosie die gepaard gaat met een enorme vuurbal als gevolg van het bezwijken van een tank.

Bij een blêve wordt de schade aan gebouwen en het slachtofferbeeld bepaald door enerzijds drukbelasting, anderzijds door hittestraling. Met name de hittestraling is bepalend voor het schade- en slachtofferbeeld.

### 6.3 Zelfredzaamheid

In deze paragraaf wordt beschreven in welke mate aanwezige personen in staat zijn om zichzelf in veiligheid te brengen en in hoeverre hun zelfredzaamheid wordt bevorderd door reeds getroffen maatregelen.

Van personen die zich in het invloedsgedebied bevinden moet worden aangenomen dat zijn allen komen te overlijden indien zich het maatgevend scenario zich voordoet. Daarbij maakt het niet uit of men zich binnen- of buitenshuis bevindt.

Wanneer er sprake is van een dreigend incident dienen aanwezige personen te vluchten. Schuilen is op deze korte afstand geen effectieve strategie. Mocht zich een ernstig incident voordoen met LPG, waarbij er geen tijd is om te vluchten dan zullen de hier aanwezige personen allen komen te overlijden.

### 6.4 Bestrijdbaarheid

De brandweer Zuid West Drenthe beschikt over meerdere brandweerposten, waar vandaan de brandweer kan uitrukken naar incidenten.

#### Materieel

De brandweerposten zijn voldoende toegerust om een eerste inzet te plegen. Er is onder meer materieel aanwezig op elke tankautospuut (standaard uitrukvoertuig) om een tankwagen te koelen.

#### Opkomsttijden

Binnen Drenthe is de opkomsttijd vastgesteld op: zo snel als mogelijk en in 80% van de uitrukken binnen de 15 minuten. Voor de A28 langs Green Planet als voor het tankstation is berekend dat de opkomsttijd net binnen de 15 minuten ligt.

#### Bluswater

Voor het koelen van een tankwagen (bij een dreigende blêve) zijn grote hoeveelheden water nodig. Voor het koelen is een hoeveelheid bluswater van 70 m<sup>3</sup> per uur benodigd. Indien men via een straatwaterkanon wil blussen (voordeel: geen brandweermensen dichtbij de tankwagen nodig) is zelfs een hoeveelheid van 120 m<sup>3</sup> per uur nodig.

Naar aller waarschijnlijkheid is voor een incident op de A28 en bij het tankstation onvoldoende bluswater aanwezig.



#### **6.5 Te adviseren maatregelen**

Uitgaande van de huidige situatie zijn de volgende maatregelen te adviseren:

Planologische maatregelen:

Heroverweeg, gezien de letaliteitscontouren, de locatie van de huisjes. Hoe verder gelegen van afleverzuilen van het tankstation én van de rijksweg A28 des te beter.

Milieuvergunningstechnische maatregelen:

Er zijn geen te adviseren maatregelen.

Overige maatregelen (bijv. bouwkundig):

Het is dringend aan te bevelen de recreatieobjecten te voorzien van rookmelders conform NEN2555.

Daarnaast is het aan te bevelen voldoende afstand (minimaal 10 meter) tussen de recreatieobjecten te houden om brandoverslag te voorkomen.

Maatregelen ter voorbereiding op hulpverlening en rampenbestrijding:

Maak de verharde paden dusdanig (qua breedte en draagkracht) dat ook hulpverleningsvoertuigen hier gebruik van kunnen maken.

#### **7. Tot slot**

In de huidige maatschappij zijn risico's ten aanzien van het transport van gevaarlijke stoffen onvermijdelijk. Het is daarom van belang dat bestuurders op de hoogte zijn van de aanwezige risico's in hun gemeente en bewust afwegen welke risico's wel en welke niet acceptabel zijn.

Zelf wanneer de veiligheid zo veel mogelijk geoptimaliseerd is, kan er een zwaar ongeval of een ramp plaatsvinden. Het is daarom belangrijk alle betrokken partijen zich bewust zijn van dit restrisico en de mogelijke effecten van een ernstige calamiteit.







# BRANDWEER

Drenthe

Gemeente Hoogeveen  
t.a.v. het college van Burgemeester en Wethouders  
Postbus 20000  
7900 PA HOOGEVEEN

Brandweerdistrict ZuidWest  
Industrieweg 2  
7902 AA HOOGEVEEN  
brandweeradvies@vrd.nl  
www.vrd.nl

ons kenmerk  
U180454



onderwerp

## Green Planet Pesse

Geacht college,

Op 6 maart jl. stuurde u mij het verzoek om advies uit te brengen op bovengenoemd bestemmingsplan. Concrete vraag was of ten aanzien van ons advies van 10 augustus 2015 nog aanvullende adviezen zijn te geven gezien een aantal gewijzigde zaken in het plangebied. In deze brief vindt u mijn reactie.

### Gewijzigde zaken

Kijkend naar de huidige situatie ten opzichte van de situatie in 2015 constateer ik dat het tankstation wordt uitgebreid met een LNG- en waterstofinstallatie. Met een QRA is het plaatsgebonden risico bepaald waarbij direct al is vastgesteld dat binnen het plaatsgebonden risico zich geen (beperkt) kwetsbare objecten bevinden.

### De scenario's

Kijkend naar de scenario's bij de LNG installatie kunnen we concluderen dat men ook hier uitgaat van een Blêve van de tankauto en het instantaan falen van de hoofdopslagtank als maatgevend scenario. Ongevalsscenario's met waterstof zijn hierbij ondergeschikt doordat waterstof niet vloeibaar wordt aangevoerd.

In onderstaande tabel worden de relevante effectafstanden aangegeven.

	Scenario	Effectafstand (D5) in meters
LNG	Instantaan falen hoofdopslagtank	223
	Blêve tankauto tijdens verlading	217
LPG	Instantaan falen tank	134
	Blêve tankauto tijdens verlading	309
Waterstof	Instantaan falen tank	49
	Blêve tubetrailer tijdens verlading	26

\* risicoanalyse Green Planet Pesse 163078 d.d. 12 september 2017



**Maatregelen ten aanzien van de zelfredzaamheid**

Aanvullend op ons advies van 10 augustus 2015 adviseer ik u de ondergrondse bunker zo te positioneren zodat de ingang niet richting de Green Planet is gericht. Zo kan deze voorziening bij calamiteiten als schuilplaats dienen.

**Maatregelen ten aanzien van de bestrijdbaarheid**

Aanvullend op ons advies van 10 augustus 2015 adviseer ik u aan de westzijde van belevissenbos een 2<sup>e</sup> onafhankelijke aanrijroute voor hulpdiensten te realiseren. Hierdoor kunnen hulpdiensten ook bij een westenwind de recreatieverblijven bovenwinds benaderen.

**Tot slot**

Heeft u nog vragen over deze brief, dan kunt u contact met mij opnemen. De contactgegevens vindt u bovenaan deze brief.

Met vriendelijke groet,

