

Aan  
Projectteam bestemmingsplan Schateiland  
Kopie aan  
archief afdeling Ruimtelijke Ontwikkeling & Mobiliteit  
Van  
Gert-Jan van de Bovenkamp

## Onderzoek externe veiligheid bestemmingsplan Schateiland

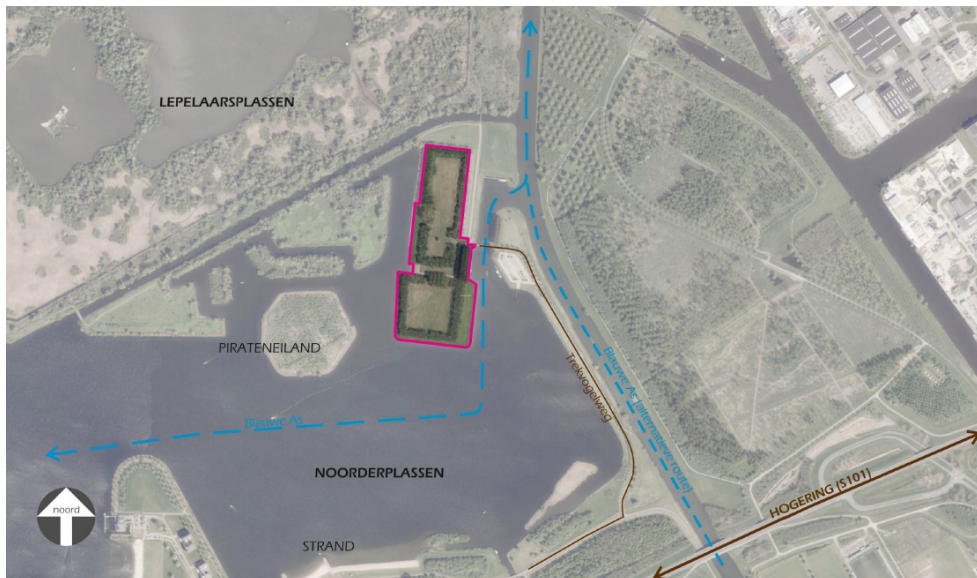
### 1. Inleiding

Voor de mogelijke verplaatsing van camping waterhout naar Schateiland wordt een postzegelbestemmingsplan gemaakt. Op schateiland is het plan een camping te realiseren met 240 standplaatsen, 17 lodges, 22 camperplaatsen en centrale voorzieningen (receptie, horeca, sanitair ed). Zie onderstaande figuur voor de ligging van het plangebied

Datum  
Mei 2017

Kenmerk

Pagina  
1/7



figuur: globale plangrenzen in roze

Het doel van dit onderzoek is om de effecten van dit bestemmingplan op de externe veiligheid te onderzoeken en onderbouwen.

## 2. Externe veiligheid

Datum  
Mei 2017

Kenmerk

Pagina  
2/7

Voor de productie van veel consumentenproducten zijn gevaarlijke grondstoffen nodig. Dit zijn stoffen die schadelijk kunnen zijn voor mens en milieu. Externe veiligheid gaat over het beheersen van de risico's die burgers lopen vanwege gebruik, opslag en transport (weg, water, spoor en buisleidingen) van gevaarlijke grondstoffen zoals vuurwerk, LPG en benzine. De term 'externe' veiligheid wordt gehanteerd omdat het risico van derden (de omgeving) hierin centraal staat.

Om individuele burgers tegen de risico's van het gebruik en het transport van gevaarlijke stoffen te beschermen geldt er een wettelijk basisbeschermingsniveau. Deze is vervat in *het plaatsgebonden risico* (PR), waarbij als grenswaarde geldt dat de kans dat iemand op een bepaalde plek overlijdt door een ongeval met een gevaarlijke stof niet groter mag zijn dan één op de miljoen per jaar.

Naast de bescherming van het individu moet de kans op een groot ongeluk met veel slachtoffers expliciet worden afgewogen en verantwoord; *het groepsrisico* (GR). Deze verantwoordingsplicht houdt in, dat de wijziging van het groepsrisico ten gevolge van een ruimtelijk plan moet worden onderbouwd én verantwoord inclusief de mogelijkheden voor rampenbestrijding en zelfredzaamheid. Hierbij is de oriëntatiewaarde een soort ijkpunt voor de omvang van het groepsrisico.

De bijdrage van een ruimtelijke ontwikkeling aan de hoogte van het groepsrisico is niet overal even significant. Om die reden is voor transport van gevaarlijke stoffen een (afstands)grens<sup>1</sup> gesteld, waarbuiten de verantwoording van het groepsrisico beperkt mag worden tot de mogelijkheden voor de rampbestrijding en de zelfredzaamheid van mensen in het invloedsgebied<sup>2</sup> van de betreffende risicobron. Verder kan een ondergrens voor het groepsrisico<sup>3</sup> zijn vastgesteld, waaronder de berekening en een volledige verantwoording van het groepsrisico niet nodig is. *Voor bedrijven met gevaarlijke stoffen bestaan dergelijke 'afkappingen' niet.*

## 3. Inventarisatie van risicobronnen

### Inrichtingen:

#### Risicovolle inrichtingen:

In of nabij het plangebied zijn *geen* risicovolle inrichtingen<sup>4</sup> aanwezig.

De verantwoordingsplicht groepsrisico en hulpverlening is *niet* van toepassing op deze risicobron.

In of nabij het plangebied zijn *geen* overige inrichtingen aanwezig, waarvoor vaste afstanden<sup>5</sup> gelden of waarvoor ten aanzien van het niveau van het plaatsgebonden risico grens- en/of richtwaarden van  $10^{-6}$ /jaar gelden.

---

<sup>1</sup> Voor transport over weg, spoor en water is dit 200 m en voor buisleidingen is dit de 100%-letaliteitsgrens.

<sup>2</sup> Gebied waarin personen voor de berekening van het groepsrisico worden meegenomen en waarbinnen de verantwoordingsplicht groepsrisico geldt. Het invloedsgebied begint bij de risicobron en eindigt als uitgangspunt bij de 1% letaliteitsgrens (uitgezonderd LPG tankstations).

<sup>3</sup> Het groepsrisico voor weg- en spoortransport en buisleidingen hoeft niet verantwoord te worden als:

- kan worden aangetoond dat het toekomstige groepsrisico niet hoger is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde;
- het groepsrisico niet meer dan 10% toeneemt ten opzichte van de situatie vóór vaststelling van het ruimtelijk besluit en het groepsrisico na vaststelling van het besluit onder de oriëntatiewaarde blijft.

In de toelichting bij het besluit moet worden onderbouwd waarom in de gegevens situatie de verantwoording van het groepsrisico achterwege mocht blijven.

<sup>4</sup> Met een risicovolle inrichting wordt bedoeld op een inrichting, bij welke ingevolge het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen een grenswaarde, richtwaarde voor het risico c.q. een risicoafstand moet worden aangehouden bij het in het bestemmingsplan toelaten van kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten.

Gemeente Almere





Figuur : Risicobronnen met hun invloedsgebied in of nabij het plangebied (groene lijn) [bron: provinciale risicokaart].

De verantwoordingsplicht groepsrisico en hulpverlening is *niet* van toepassing op deze risicobron.

## Transport

### Vervoer over het water:

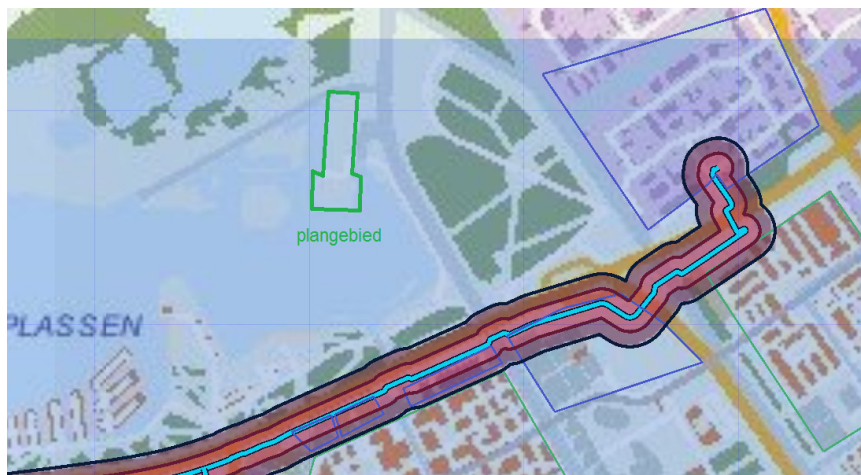
In of nabij het plangebied liggen *geen* vaarwegen waarover qua aard en omvang dermate transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt, dat dit zal leiden tot aandachtspunten op het gebied van externe veiligheid.

### Buisleidingen:

Ten zuiden van het plangebied ligt onderstaande buisleiding.

Leidingnummer	Diameter in inch	Ontwerpdruk in bar
N-533-20	12,8 "	40 bar

Het invloedsgebied van de 12,8 " leiding is ca. 140 m. Het plangebied ligt buiten het invloedsgebied. De verantwoording groepsrisico en hulpverlening is *niet* van toepassing.



Figuur : invloedsgebied (zwart) en 100%-letaliteitsgrens (bruin) buisleidingen [bron: rekenpakket voor buisleidingen CAROLA].

<sup>5</sup> Vaste afstanden waarmee wordt voldaan aan de gestelde grens- en richtwaarden voor het plaatsgebonden risico, op grond van o.a. het Besluit externe veiligheid inrichtingen, het Vuurwerkbesluit en de circulaire Opslag ontplofbare stoffen voor civiel gebruik.



### Vervoer over het spoor:

Ten zuiden van het plangebied op een afstand van ca. 2.600 m ligt de Flevolijn. Hierover vindt volgens de Regeling Basisnet (verder Rbn) transport van onderstaande stoffen plaats.

Datum  
Mei 2017

Kenmerk

Pagina  
4/7

Stofcategorie	Transportgegevens voor het berekenen van het GR [in aantal ketelwagenequivalenten]
Brandbare gassen (categorie A), bv LPG	1430
Giftige gassen (categorie B2), bv NH <sub>3</sub>	910
Zeer brandbare vloeistoffen (categorie C3), bv benzine	5620
Giftige vloeistoffen(categorie D3), bv acrylnitril	1110
Zeer giftige vloeistof (categorie D4), bv fluorwaterstof	180

Deze spoorweg maakt deel uit van het Basisnet Spoor en heeft volgens de Regeling Basisnet, een (basisnet)afstand<sup>6</sup> van 1 m of 6 m en een plasbrandaandachtsgebied<sup>7</sup> (PAG) van 30 m.

De basisnetafstand ligt buiten het plangebied.

Het plangebied ligt buiten de op pagina 2 genoemde 200 m van deze transportroute en ook buiten het plasbrandaandachtsgebied. Dit betekent, dat het groepsrisico en plasbrandaandachtsgebied *niet* hoeft te worden verantwoord.

Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied (zie bijlage 1 tabel 1, > 4 km) van het scenario van het vrijkomen van brandbare en toxische vloeistoffen en brandbare en toxische gassen. De verantwoording hulpverlening is *wel* van toepassing.

### Vervoer over de weg:

Ten zuiden van het plangebied op een afstand van ca. 700 m ligt de Hogering. Over het hier relevante wegvak vindt transport van onderstaande stoffen<sup>8</sup> plaats:

Weg	DVS code	Teljaar	LF1	LF2	LT1	LT2	GF2	GF3
N702/- S101	F62	2005	361	722	-	-	-	-(420) <sup>8</sup>

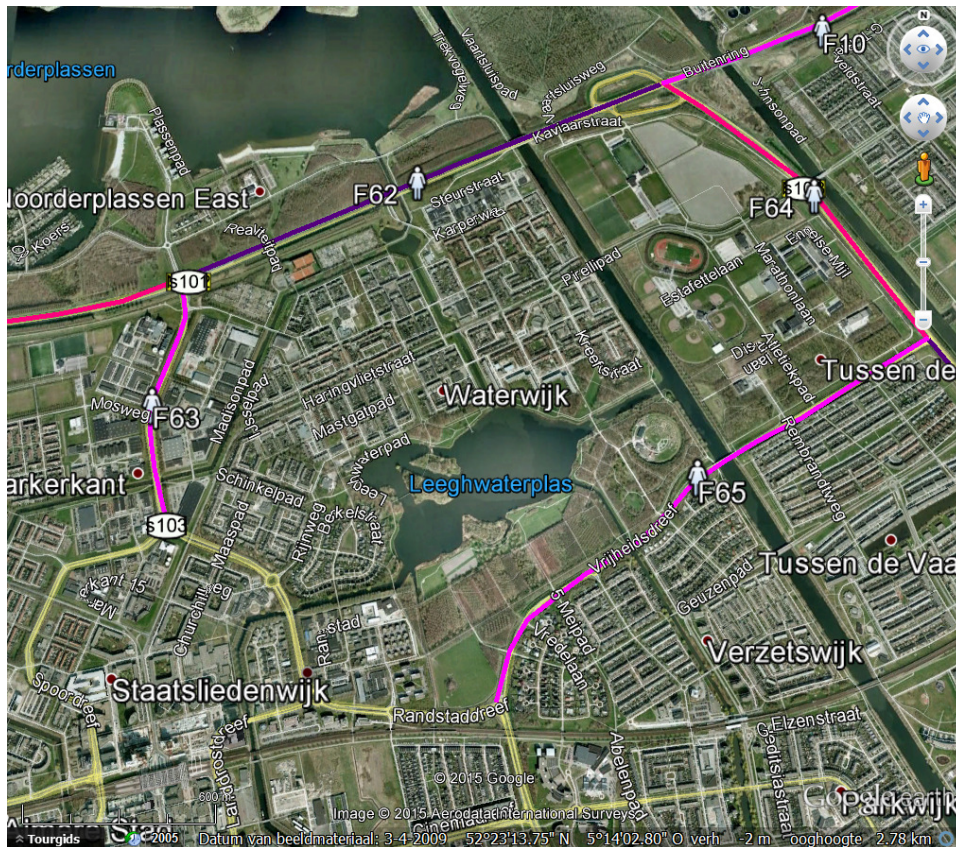
De Hogering is *geen* Basisnetroute en kent daarom geen vaste 'veiligheidsafstand'. Het plaatsgebonden risico dient conform de Regeling Basisnet te worden berekend. Uit eerder uitgevoerde risicoberekeningen met het rekenpakket RBM2 én toepassing van de vuistregels uit de Handleiding Risicoanalyse Transport is gebleken, dat dit wegvak geen plaatsgebonden risicocontour (PR) van 10<sup>-6</sup>/jaar heeft.

<sup>6</sup> De afstand vanaf een basisnetroute tot plaatsen waar het risico vanwege het vervoer maximaal 10<sup>-6</sup>/jaar mag bedragen.

<sup>7</sup> Voor dit gebied geldt volgens artikel 10 van het Bevt een bijzondere verantwoordingsplicht (aanvullend op de verantwoordingsplicht groepsrisico), speciaal gericht op het effect van een eventuele plasbrand, voor nieuwe bebouwing (nieuw te bouwen bouwwerken) in dit gebied. Verder worden in dit gebied via het Bouwbesluit 2012 en daarbij behorende ministeriële regeling, aanvullende bouwweisen opgelegd, met het oog op het veilig kunnen vluchten bij een brand, ontploffing of een drukgolf in een dergelijk gebied.

<sup>8</sup> Het is vreemd dat volgens de in 2005 uitgevoerde tellingen, geen transport van brandbare gassen zou plaatsvinden over dit wegvak. Immers, er bevonden zich 3 LPG-tankstations langs de Hogering/Buitenring die ook deze route kunnen nemen. Nu nog vijf. Uit een notitie van RIVM blijkt het volgende. De gemiddelde bevoorrading per jaar voor LPG tankstations met een doorzet van 1.000 m<sup>3</sup> LPG/jaar bedraagt 70 leveringen. Uitgaande van LPG tankstations met een dergelijk doorzet en 2 verkeersbewegingen (heen en terug) per levering, bedraagt het gemiddelde aantal transporten per jaar over dit wegvak van de Hogering maximaal: 3x70x2= 420. De hoeveelheid LPG transport is voor dit wegvak handmatig berekend en aan bovenstaande tabel (tussen haakjes) toegevoegd





Figuur : Ligging wegvakken en DVS-codes [bron website RWS:

<http://www.rijkswaterstaat.nl/water/wetten-regels-en-vergunningen/scheepvaart/wet-vervoer-gevaarlijke-stoffen/vervoer-gevaarlijke-stoffen/jaarintensiteiten-vgs-op-de-weg.aspx>]

Het plangebied ligt buiten de eerder genoemde 200 m van deze transportroute, zodat de verantwoording groepsrisico *niet* van toepassing is.

Het plangebied ligt buiten het invloedsgebied (zie bijlage tabel 2, ca. 355 m) van de scenario's van het vrijkomen van vloeibare brandstoffen en brandbaar gas op deze transportroute. De verantwoording hulpverlening is *niet* van toepassing.

### **Conclusies:**

#### Plaatsgebonden risico:

Er wordt voldaan aan het wettelijk vereiste beschermingsniveau voor burgers (= plaatsgebonden risico). Met dit bestemmingsplan worden alleen ontwikkelingen mogelijk gemaakt die deze milieukwaliteits op gebied van externe veiligheid in stand houden.

#### Verantwoording groepsrisico:

De verantwoording groepsrisico is *niet* van toepassing.

#### Verantwoording hulpverlening:

De verantwoording hulpverlening is van toepassing op transport van gevaarlijke stoffen over het spoor. De Brandweer Flevoland zal in de gelegenheid worden gesteld hierover advies uit te brengen.



## BIJLAGE:

Datum  
Mei 2017

Kenmerk

### Spoor:

Over de Flevolijn/Hanzelijn worden volgens de circulaire RNVGS/Regeling Basisnet de onderstaande stoffen vervoerd:

Pagina  
6/7

Stofcategorie	Voorbeeldstof	Invloedsgebied (1% letaliteit) <sup>9</sup>
A, brandbare gassen	LPG, propaan	≈ 460 m
B2, giftige gassen	Ammoniak	≈ 995 m
C3, zeer brandbare vloeistoffen	Benzine	≈ 35 m
D3, giftige vloeistoffen	Acrylnitril	≈ 375 m
D4, zeer giftige vloeistoffen	Fluorwaterstof	> 4.000 m

Tabel 1

### Weg:

Over de weg in Almere worden (in verschillende hoeveelheden) onderstaande stoffen vervoerd:

Stofcategorie	Voorbeeldstof	Invloedsgebied (1% letaliteit)
LF1	Diesel	≈ 45 m
LF2	Benzine	≈ 45 m
LT1	Acrylnitril	≈ 730 m
LT2	Propylamine	≈ 880 m
GF2	n-Butaan	≈ 280 m
GF3	LPG, propaan	≈ 355 m

Tabel 2

### Water:

Over het water in Almere is sprake van twee verschillende typen vaarwegen:

1. Categorie binnenvaart met frequent vervoer (zwart in figuur 1):

Corridor	Maatgevende vaarweg	GF3	GT3	LF1	LF2	LT1	LT2
Rotterdam-Duitsland	Calandkanaal	2135	196	9882	1395 8	146	0
Amsterdam- Rijn	Lekkanaal	332	0	8303	9063	0	0
Westerschelde Rijn	Kanaal Zuid Beveland	3735	41	7191	5612	90	0
Amsterdam- Noord Nederland	Van Starkenborghkanaal	0	30	2786	1162	0	0

Tabel 3

<sup>9</sup> Volgens de 'Handleiding risicoanalyse transport, juni 2014'



2. Categorie binnenvaart zonder frequent vervoer (groen in figuur 1) in CEMT-  
 klassen onderverdeeld in IJmeer/Gooimeer (klasse IV, bruin in figuur 2) en  
 Hoge en Lage Vaart (klasse II, geel in figuur 2). Hier vindt weinig of geen  
 vervoer van brandbare vloeistoffen plaats. Transport vindt alleen op vaarwegen  
 met bevaarbaarheidsklassen IV, V en VI plaats in zulke hoeveelheden dat er  
 mogelijke externe veiligheidsrisico's kunnen optreden.

Datum  
 Mei 2017

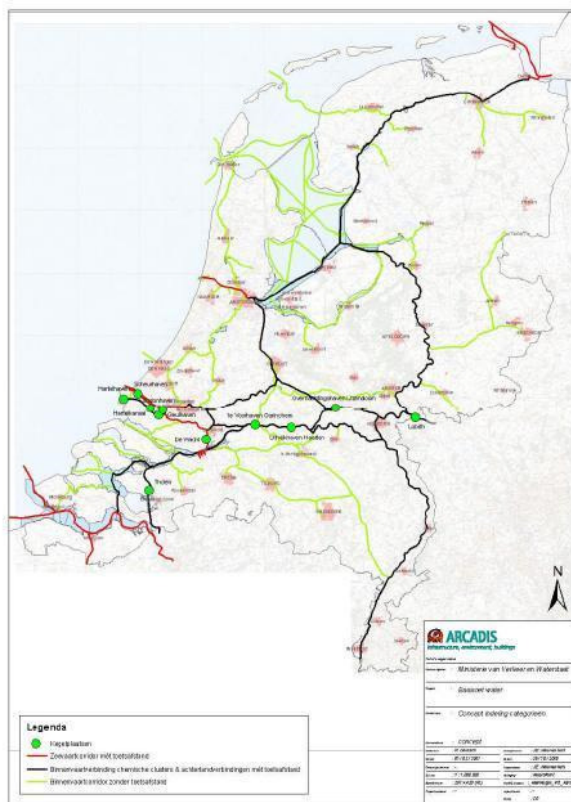
Kenmerk

Pagina  
 7/7

De bijbehorende invloedsgebieden zijn:

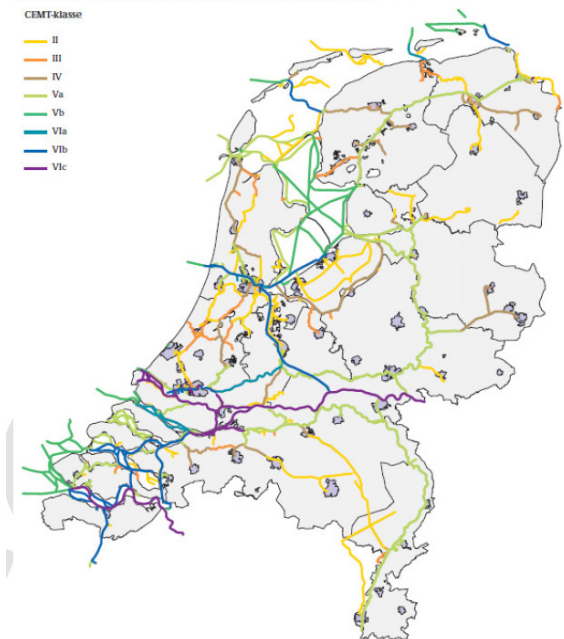
Stofcategorie	Voorbeeldstof	Invloedsgebied (1% letaliteit)
LF1	Diesel	≈ 35 m
LF2	Benzine	≈ 35 m
GT3	Ammoniak	≈ 1070 m

Tabel 4



\*Aanduiding van kegelligplaatsen in de kaart dient nog gesynchroniseerd te worden met genoemde lijst.

Figuur 11 - 1 Bevaarbaarheidsklassen in Nederland [51]



Figuur 2 : Bevaarbaarheidsklassen in Nederland  
 [bron: concept Handleiding Risicoanalyse  
 Transport].

Figuur 1: Kaart Basisnet Water [bron: definitief ontwerp Basisnet Water].

