

Aan
Projectteam Sportpark Buitenhout
Kopie aan
Archief afdeling Ruimte en Wonen
Van
Gert-Jan van de Bovenkamp

Quickscan externe veiligheid t.b.v. Bestemmingsplan Sportpark Buitenhout

Externe veiligheid:

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 van personen. Hierbij is de oriëntatiewaarde een soort ijkpunt voor de omvang van het groepsrisico.

Inventarisatie van risicobronnen (zie figuur op de volgende pagina):

Inrichtingen:

Risicovolle inrichtingen:

In of nabij het plangebied zijn geen risicovolle inrichtingen¹ aanwezig. Het bestemmingsplan maakt de vestiging van nieuwe risicovolle inrichtingen niet mogelijk.

Ook worden in het uitwerkingsplan geen beperkt²- en kwetsbare objecten³ binnen het invloedsgebied⁴ van risicovolle inrichtingen en/of binnen de vaste afstand van overige inrichtingen geprojecteerd.

¹ 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 een omgevingsbesluit toelaten van kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten.

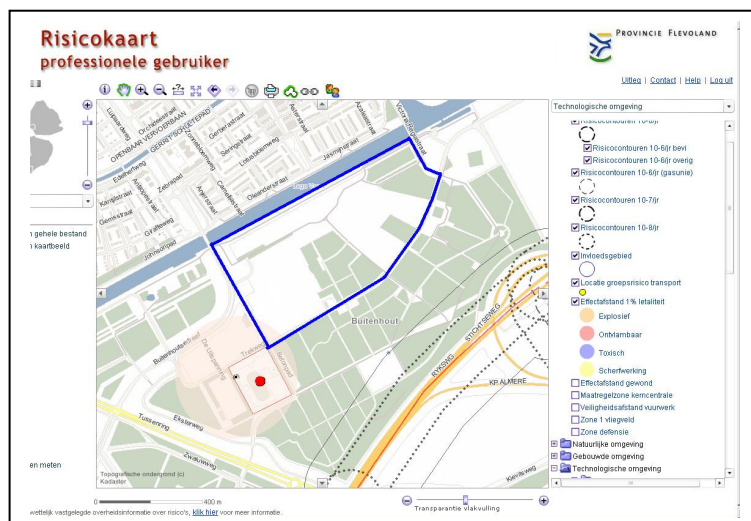


De verantwoordingsplicht groepsrisico en de adviesbevoegdheid voor de Brandweer Flevoland, over de mogelijkheden voor de rampenbestrijding en zelfredzaamheid van de bevolking in het invloedsgebied, zijn niet van toepassing op deze risicobron.

Datum
10 januari 2013

Kenmerk

Pagina
2/8



Figuur 1: Risicobronnen in of nabij het plangebied [bron: provinciale risicokaart].

Overige inrichtingen waarvoor vaste afstanden gelden of waarvoor ten aanzien van het niveau van het plaatsgebonden risico grens- en/of richtwaarden van 10^{-6} /jaar gelden:

In of nabij het plangebied zijn geen overige inrichtingen aanwezig, waarvoor vaste afstanden⁵ gelden. Wel liggen binnen en buiten het plangebied een drietal propaanreservoirs die bedrijfsmatig worden gebruikt en een bevoorrading van meer dan 5 keer per jaar hebben (zie figuur op de volgende pagina). Uit de dossiers van de afdeling Vergunningen, Toezicht en handhaving blijkt, dat het om onderstaande propaantanks gaat met bijbehorende ‘veiligheidsafstanden’ op grond van het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Barim) tot buiten de inrichting gelegen kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten.

Bron	Veiligheids-afstanden ⁶ [m]	Afstand tot 100%-letaliteit-grens [m] = invloedsgebied	Afstand tot 1%-letaliteitgrens [m]
Propaantank < 5 m ^{3,7}	20	105	190
Propaantank > 5 m ³	25	105	190

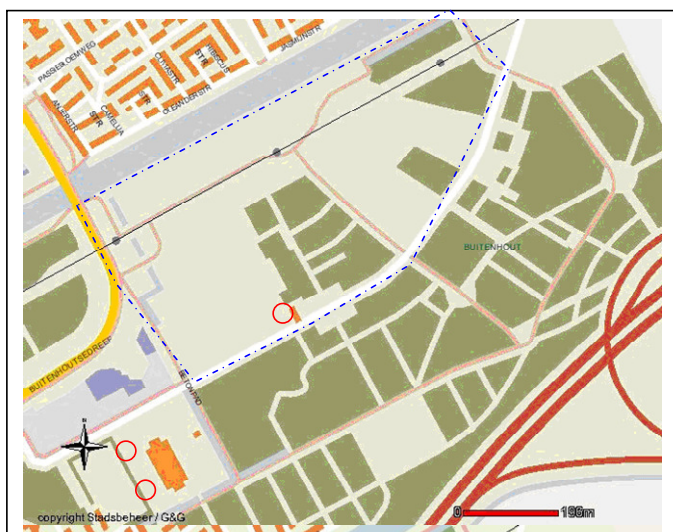
² Onder beperkt kwetsbare objecten vallen zaken zoals bedrijfswoningen, bedrijfsgebouwen, kleine kantoren (bvo < 1.500 m², (kleine) winkels, sporthallen, sportterreinen, zwembaden, speeltuinen.
³ Onder kwetsbare objecten vallen zaken zoals woningen, scholen, kinderdagverblijven, bejaardenhuizen, ziekenhuizen, verpleeghuizen en kantoren met meer dan 1.500m2, grote winkels(complexen).
⁴ 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% letaliteitgrens (uitgezonderd LPG tankstations en propaantanks).
⁵ 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.
⁶ In afwijking hiervan gelden voor specifieke kwetsbare objecten zoals KDV-en, scholen, ziekenhuizen etc. veiligheidsafstanden van respectievelijk 25 en 50 m.
⁷ Afstandentabel propaanreservoirs, memo van RIVM 2006. Aanname hierbij is, bevoorrading door een tankauto met een inhoud van maximaal 25³. Kleine reservoirs worden veelal niet door grotere tankauto’s bevoorrad.

Het groepsrisico wordt – net als bij een LPG tankstation – volledig bepaald door de tankauto BLEVE (i.e. het aantal verladingen per jaar). Het invloedsgebied wordt dus ook bepaald door 100%– letaliteitgrens.

Datum
10 januari 2013

Kenmerk

Pagina
3/8



Figuur 2: Globale ligging propaantanks in en buiten plangebied (locatie rode cirkels) [bron: Almere In Kaart].



Figuur 3: Uitvergroting ligging propaantank Trekweg. Afstand van reservoir tot erfgrans is ca. 30 m [bron: Almere In Kaart].

De ‘veiligheidsafstanden’ en invloedsgebieden van de buiten het plangebied gelegen propaantanks (inhoud van 5 en 1.6 m³), liggen buiten het plangebied en vormen verder geen aandachtspunt voor dit bestemmingsplan.

Ten behoeve van de propaantank in het plangebied (inhoud > 5 m³) zijn in dit bestemmingsplan de volgende ruimtelijke maatregelen getroffen:

1. de hockeyvelden (= beperkt kwetsbaar object) zijn buiten de veiligheidsafstand geplaatst;
2. de bebouwing (= clubgebouw/kantine/kleedruimte, beperkt kwetsbaar object) is buiten de 100%–letaliteitgrens gepositioneerd⁸ op een afstand van ca. 150 m van het reservoir/opstelplaats tankwagen.

Door deze maatregelen is ook de maximale personendichtheid binnen het invloedsgebied, significant lager dan de maximale toelaatbare personendichtheid van 30 tot 40 pers/ha⁹. Hiermee wordt dus ook voldaan aan de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico.

Transport

Vervoer over het spoor:

Buiten het plangebied op een afstand van meer dan ca. 900 m ligt de Flevolijn. Over de Flevolijn zal in de toekomst (naar verwachting vanaf 2017, na realisatie van de OV–SAAL korte termijn maatregelen) transport van gevaarlijke stoffen gaan plaatsvinden.

⁸ Buiten deze grens – die wordt bepaald door een warmtebelasting tot 35 kW/m² – zijn mensen die zich in gebouwen bevinden voldoende beschermd tegen overlijden (hebben een vrijwel 100% overlevingskans) ten gevolge van warmtestraling van een BLEVE.

⁹ Volgens tabel 3 in de memo genoemd bij voetnoot nr. 7. Ter vergelijking voor een rustige woonwijk wordt 25 pers/ha aangehouden, voor een drukke woonwijk 70/ha en voor een industriegebied met een gemiddelde personeelsdichtheid 40 pers/ha.



Deze spoorweg maakt deel uit van het Basisnet Spoor en heeft ter hoogte van het plangebied volgens bijlage 4 van de circulaire RNVGS, een (basisnet)afstand van 1 m en een plasbrandaandachtsgebied¹⁰ (PAG) van 30 m.

Datum
10 januari 2013

Conform het (ontwerp) Besluit externe veiligheid transportroutes (verder Bevt) en de circulaire RNVGS, geldt het volgende.

Kenmerk

Berekening van het plaatsgebonden risico kan achterwege blijven, de (basisnet)-afstand dient in acht te worden genomen, dan wel daarmee dient rekening te worden gehouden bij ruimtelijke besluiten in de omgeving van een basisnetroute.

Pagina
4/8

Indien het plangebied waarop het ruimtelijk besluit betrekking heeft in zijn geheel op meer dan 200 m van de transportroute ligt, hoeft het groepsrisico niet te worden verantwoord, vanwege de verwaarloosbare invloed van een dergelijke ruimtelijke ontwikkeling aan de hoogte van het groepsrisico. Daarom is het niet effectief om in het gebied op een grotere afstand dan 200 m van de transportroute mogelijkheden voor ruimtelijke maatregelen¹¹ te onderzoeken om het groepsrisico te verkleinen

Wel moeten de gevolgen van het voorgenomen besluit voor de mogelijkheden voor de rampenbestrijding en de zelfredzaamheid van mensen worden onderzocht en verantwoord, conform Bevt en circulaire RNVGS, indien het plangebied binnen het invloedsgebied van de transportroute ligt. De Brandweer Flevoland wordt hierbij om advies gevraagd.

Het plangebied ligt geheel binnen het invloedsgebied (zie bijlage tabel 1) van het scenario van het vrijkomen van toxische vloeistoffen en deels binnen het invloedsgebied van het scenario van het vrijkomen van toxische gassen.

Vervoer over de weg:

Buiten het plangebied op een afstand van ca. 400 m ligt de A6, waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Deze weg maakt deel uit van het Basisnet Weg en heeft volgens bijlage 1 van de circulaire RNVGS een veiligheidszone van '0 m'. Dit betekent dat het plaatsgebonden risico vanwege het vervoer op het midden van de weg niet meer bedraagt dan 10^{-6} per jaar. Deze weg heeft geen plasbrandaandachtsgebied.

Over het hier relevante wegvak van de A6 vindt transport van onderstaande stoffen¹² plaats:

Weg	DVS code	Scenario	LF1	LF2	LT1	LT2	GF2	GF3
A6	F056	2006/2007	961	1689	17	23	0	480

Het plangebied ligt buiten de eerder genoemde 200 m van deze transportroute, zodat de verantwoordingsplicht groepsrisico niet van toepassing is op deze risicobron.

Het plangebied ligt geheel binnen het invloedsgebied (zie bijlage tabel 2) van het scenario van het vrijkomen van toxische vloeistoffen.

¹⁰ Voor dit gebied geldt volgens artikel 10 van het (ontwerp) (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 bouweisen opgelegd, met het oog op het veilig kunnen vluchten bij een brand, ontploffing of een drukgolf in een dergelijk gebied.

¹¹ Waaronder de stedenbouwkundige opzet en voorzieningen met betrekking tot de inrichting van de openbare ruimte. In een bestemmingsplan mogen geen eisen worden opgenomen die inhouden dat een bouwwerk aan strengere eisen moet voldoen dan het Bouwbesluit 2012.

¹² De Dienst Verkeer en Scheepvaart (DVS) van Rijkswaterstaat heeft op basis van uitgevoerde tellingen in 2006 en 2007, de voor risicoberekeningen benodigde jaarintensiteiten bepaald.



Buiten het plangebied ligt de Hoge Vaart (CEMT klasse 2). Deze binnenvaarweg wordt gebruikt voor het vervoer van gevaarlijke stoffen en maakt deel uit van het Basisnet Water.

De route via de Hoge Vaart is niet opgenomen in bijlage 3 van de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (hierna circulaire RNVGS). Dit betekent volgens paragraaf 3.3. van deze circulaire, dat het plaatgebonden risico op het water kleiner is dan 10^{-6} per jaar. En dat het groepsrisico niet beoordeeld en verantwoord hoeft te worden, omdat de hoeveelheid gevaarlijke stoffen die over deze vaarweg wordt vervoerd niet of nauwelijks van invloed is op het groepsrisico.

Buisleidingen

In of nabij het plangebied liggen geen voor externe veiligheid relevante buisleidingen. Het besluit externe veiligheid buisleidingen¹³ (hierna : Bevb) is niet van toepassing.

Conclusies:

Het wettelijk vereiste beschermingsniveau voor burgers (= plaatsgebonden risico) speelt geen rol bij dit bestemmingsplan. De relevante risicobronnen liggen (inclusief hun plaatsgebonden risicocontour en/of daartoe vastgestelde vaste afstanden) buiten het plangebied, zodat met dit plan alleen ontwikkelingen worden mogelijk gemaakt die deze milieukwaliteits op gebied van externe veiligheid in stand houden.

De verantwoordingsplicht met betrekking tot externe veiligheid is van toepassing voor onderstaande risicobronnen volgens de ‘verantwoordingselementen’ in onderstaande tabel.

Risicobron	Groepsrisico-verantwoording, inclusief groepsrisico berekening	Verantwoording rampenbestrijding/zelfredzaamheid	Verantwoording plasbrandaandachtsgebied (PAG)	Toelichting
Spoor	nee	ja	nee	Plangebied geheel buiten PAG en buiten 200 m. Bij incident toxische belasting belasting in hele plangebied mogelijk.
Weg	nee	ja	nvt	Deze weg heeft geen PAG. Plangebied ligt buiten 200 m. Bij incident toxische belasting belasting in hele plangebied mogelijk.

Ten behoeve van de propaantank in het plangebied (inhoud > 5 m³) zijn in dit bestemmingsplan in het kader van een goede ruimtelijke ordening, de volgende ruimtelijke maatregelen getroffen om het groepsrisico te verminderen en de zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid te verhogen:

1. de hockeyvelden (= beperkt kwetsbaar object) zijn buiten de veiligheidsafstand geplaatst;
2. de bebouwing (= clubgebouw/kleedruimte, beperkt kwetsbaar object) is buiten de 100%-letaliteitgrens geïmplementeerd¹⁴ op een afstand van ca. 150 m van het reservoir/opstelplaats tankwagens.

Er zijn voldoende mogelijkheden om het plangebied van meerdere zijden te bereiken en tevens voldoende mogelijkheden om het plangebied te ontvluchten. Er worden geen ruimtelijke maatregelen in dit bestemmingsplan getroffen om de zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid te verhogen.

¹³ Hieronder vallen alleen buisleidingen voor aardgas met de functie van transportleiding met een druk boven 16 bar én een doorsnede van minimaal 5 cm. Aardgasleidingen met een lagere druk en kleinere diameter staan bekend als aardgasdistributieleidingen.

¹⁴ Buiten deze grens – die wordt bepaald door een warmtebelasting tot 35 kW/m – zijn mensen die zich in gebouwen bevinden voldoende beschermd tegen overlijden (hebben een vrijwel 100% overlevingskans) ten gevolge van warmtestraling van een BLEVE.



De brandweer Flevoland wordt in de gelegenheid gesteld advies uit te brengen over de zelfredzaamheid van personen en de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval.

Datum
10 januari 2013

Kenmerk

Pagina
6/8

Gemeente Almere



BIJLAGE "VERVOER GEVAARLIJKE STOFFEN ALMERE".

Datum
10 januari 2013

Spoor:

Over de Flevolijn/Hanzelijn worden volgens de 'Marktverwachting vervoer gevaarlijke stoffen per spoor', van ProRail uit 2007 de onderstaande stoffen vervoerd:

Kenmerk

Pagina
7/8

Stofcategorie	Voorbeeldstof	Invloedsgebied (1% letaliteit) ¹⁵
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) ⁶
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), de corridor A'dam Noordoost Nederland CEMT klasse VIa:

Corridor	Maatgevende vaarweg	GF3	GT3	LF1	LF2	LT1	LT2
Rotterdam-Duitsland	Calandkanaal	2135	196	9882	13958	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 Starckenborghkanaal	0	30	2786	1162	0	0

Tabel 3

¹⁵ Volgens de concept 'Handleiding risicoanalyse transport, november 2011'.

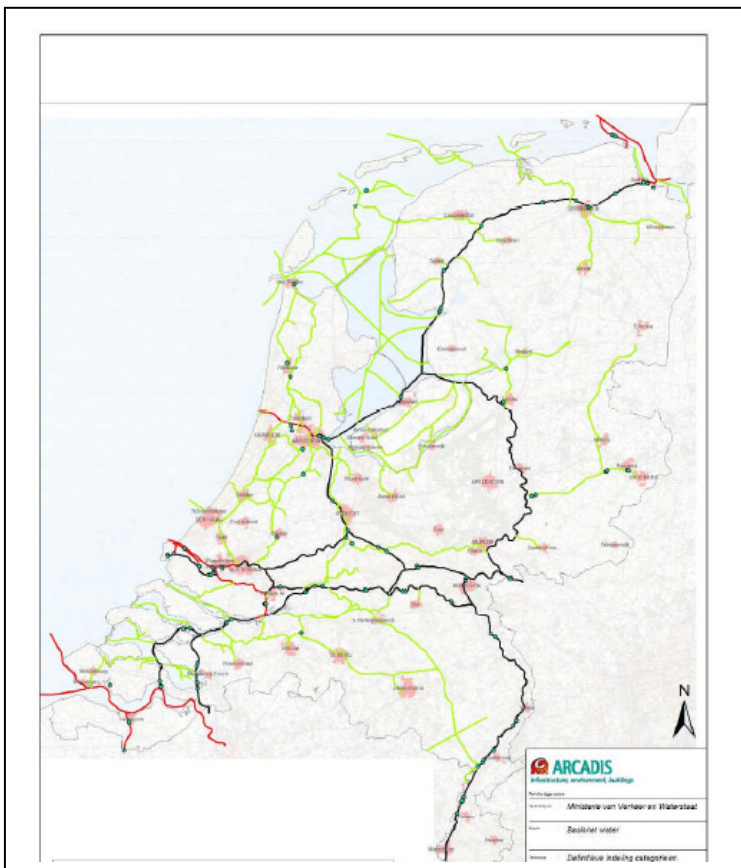


2. Categorie binnenvaart zonder frequent vervoer (groen in figuur 1) in CEMT-
klassen onderverdeeld in IJmeer/Gooimeer (klasse IV, bruin in figuur 2) en
Hoge en Lage Vaart (klasse II, geel in figuur 2). Hier vindt weinig of geen
vervoer van brandbare vloeistoffen plaats. Transport vindt alleen op vaarwegen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

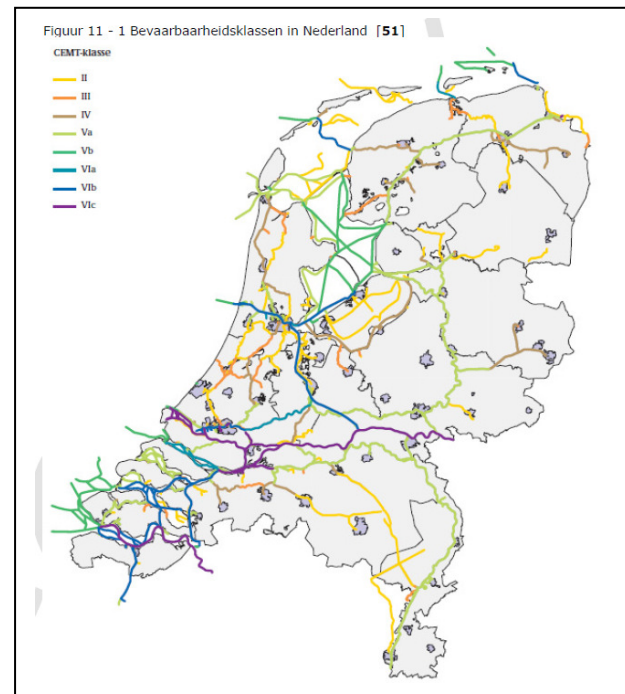
De bijbehorende invloedsgebieden zijn:

Stofcategorie	Voorbeeldstof	Invloedsgebied (1% letaliteit) ⁶
LF1	Diesel	≈ 35 m
LF2	Benzine	≈ 35 m
GT3	Ammoniak	≈ 1070 m

Tabel 4



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



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

