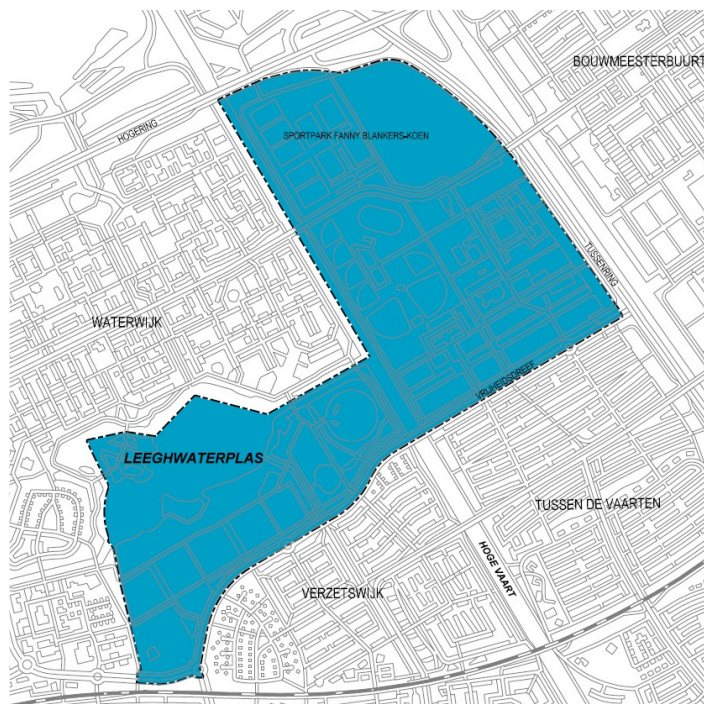


Aan
Projectteam bestemmingsplan Hannie Schaftpark en Fanny Blankers-Koenpark
Kopie aan
archief afdeling Ruimtelijke Ontwikkeling & Mobiliteit
Van
Gert-Jan van de Bovenkamp

Onderzoek externe veiligheid bestemmingsplan Hannie Schaftpark en Fanny Blankers-Koenpark

1. Inleiding

De gemeente Almere is gestart met een actualisatie van het huidige bestemmingsplan voor het gebied Hannie Schaftpark en Fanny Blankers-Koenpark. Zie onderstaande figuur voor de ligging van het plangebied.



Het betreft een actualisatie van de vigerende bestemmingsplannen in het gebied. Het plangebied is al gerealiseerd en er zijn nagenoeg geen nieuwe ontwikkelingen. Het gaat om het actualiseren van het planologisch regime naar huidig beleid en het huidige gebruik. Er wordt dan ook een bestemmingsplan opgesteld met een conserverend karakter, maar wel voldoende globaliteit en flexibiliteit.

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

Datum
Oktober 2016

Kenmerk

Pagina
1/13



2. 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. 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)grens¹ gesteld, waarbuiten de verantwoording van het groepsrisico beperkt mag worden tot de mogelijkheden voor de rampbestrijding en de zelfredzaamheid van mensen in het invloedsgebied² van de betreffende risicobron. Verder kan een ondergrens voor het groepsrisico³ 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 inrichtingen⁴ aanwezig. De verantwoordingsplicht groepsrisico en hulpverlening is niet van toepassing op deze risicobron.

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

² 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).

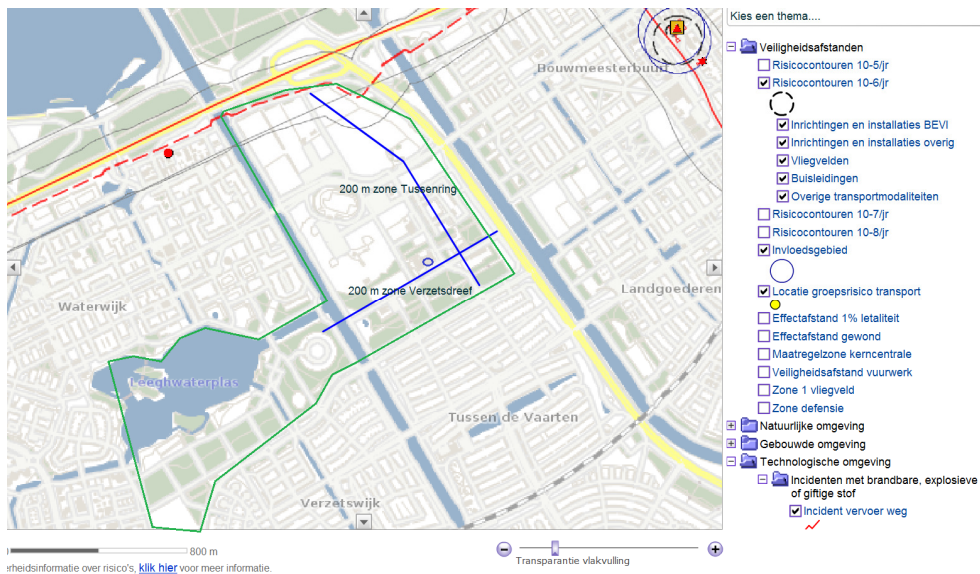
³ Het groepsrisico voor weg- en spoortransport en buisleidingen hoeft niet verantwoord te worden als:

- 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.

⁴ 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.





Datum
Oktober 2016

Kenmerk

Pagina
3/13

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

Overige inrichtingen waarvoor vaste afstanden⁵ gelden of waarvoor ten aanzien van het niveau van het plaatsgebonden risico grens- en/of richtwaarden van 10^{-6} /jaar gelden:

Opslag van munitie politieopleidingscentrum Marathonlaan 8:

Het externe veiligheidsbeleid voor de opslag van ontplofbare stoffen is – net als voor vuurwerk – gebaseerd op het minimaliseren van de kans op letsel door het uitsluitend beschouwen van de effecten en niet de risico's (kans maal effect) van een calamiteit bij een dergelijke opslag.

Volgens informatie van Stadsbeheer/VTH valt deze activiteit onder het Activiteitenbesluit. De eventuele voor deze activiteit geldende afstand tot buiten de inrichting gelegen kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten, zal in het kader van een goede ruimtelijke ordening (vanwege de omgekeerde werking van het Barim), in acht genomen worden.

Voor deze risicobron geldt *geen* verantwoordingsplicht groepsrisico.

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 noorden van het plangebied ligt onderstaande buisleiding:

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

Het besluit externe veiligheid buisleidingen⁶ (hierna : Bevb) is van toepassing.

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 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.



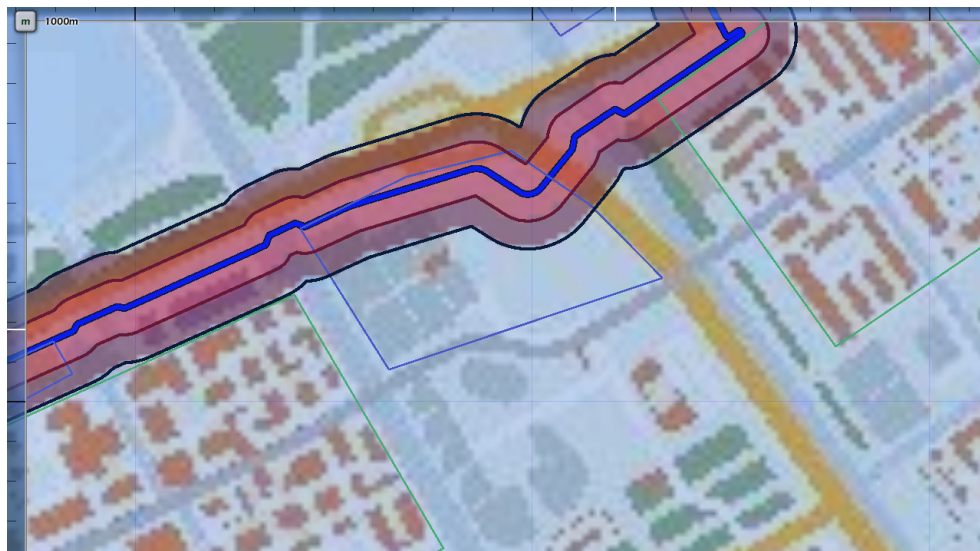
Dit bestemmingsplan laat de bouw of vestiging van kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten bij een buisleiding toe, zodat moet worden aangetoond dat wordt voldaan aan de grens- en richtwaarde van 10^{-6} /jaar met betrekking tot het plaatsgebonden risico voor deze objecten.

Datum
Oktober 2016

Kenmerk

Het invloedsgebied van deze leiding is ca. 140 m, de 100%-letaliteitsgrens ligt op circa 70 m. Het plangebied ligt deels binnen het invloedsgebied en binnen de 100%-letaliteitsgrens van deze leiding (zie onderstaande figuur). De verantwoording groepsrisico en hulpverlening is van toepassing.

Pagina
4/13



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

Vervoer over het spoor:

Op een afstand van ca. 30 tot 850 m ligt de Flevolijn. Hierover vindt volgens de Regeling Basisnet (verder Rbn) transport van onderstaande stoffen plaats.

Stofcategorie	Transportgegevens voor het berekenen van het GR [in aantal ketelwagenequivalenten]
Brandbare gassen (categorie A), bv LPG	1430
Giftige gassen (categorie B2), bv NH ₃)	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)afstand⁷ van 1 m en een plasbrandaandachtsgebied⁸ (PAG) van 30 m.

⁷ De afstand vanaf een basisnetroute tot plaatsen waar het risico vanwege het vervoer maximaal 10^{-6} /jaar mag bedragen.

⁸ 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.



Conform het Besluit externe veiligheid transportroutes (verder Bevt) geldt het volgende.

Datum
Oktober 2016

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.

Kenmerk

Het deel van het plangebied waar kwetsbare en/of kwetsbare functies mogelijk worden gemaakt (Fanny Blankers–Koenpark), ligt in zijn geheel op meer dan de pagina 2 genoemde 200 m van deze transportroute. Dit betekent, dat het groepsrisico en plasbrandaandachtsgebied niet hoeft te worden verantwoord.

Pagina
5/13

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

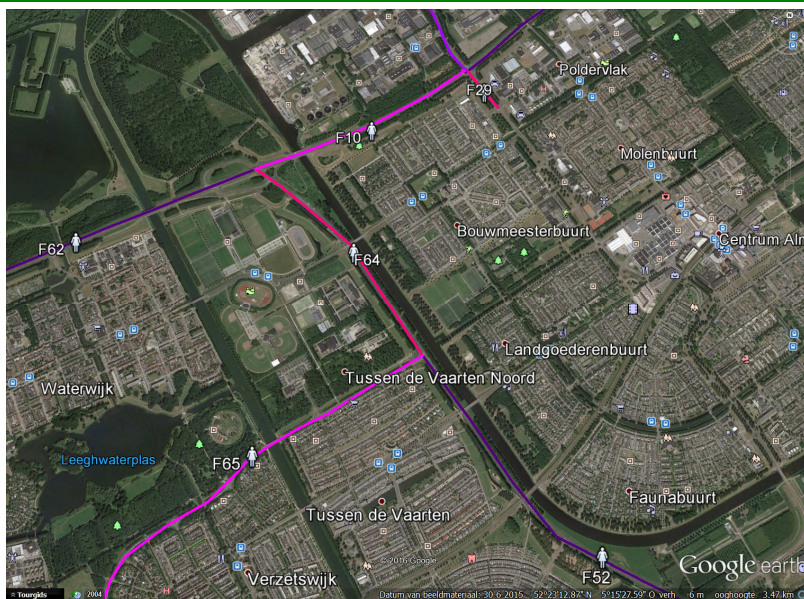
Vervoer over de weg:

Direct langs de noordzijde van het plangebied ligt de Hogering (N702/S101) een niet Basisnetroute en verder aan de oost– en zuidzijde van het plangebied de Tussenring en de Vrijheidsdreef (ook beide niet Basisnetroutes) waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt.

Hogering:

Over het hier relevante wegvak vindt transport van onderstaande stoffen⁸ plaats:

Weg	DVS code	Teljaar	LF1	LF2	LT1	LT2	GF2	GF3
N702/– S101	F62	2005	361	722	–	–	–	–(420) ⁹



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

http://www.rijkswaterstaat.nl/zakelijk/veiligheid/vervoer_gevaarlijke_stoffen/jaarintensiteitenvgsopdeweg/

⁹ Het is vreemd dat volgens de in 2005 uitgevoerde tellingen, geen transport van brandbare gassen zou plaatsvinden over dit wegvak. Immers, er bevinden zich 3 LPG–tankstations langs de Hogering/Buitenring die deze route kunnen nemen. Uit een notitie van RIVM blijkt het volgende. De gemiddelde bevoorrading per jaar voor LPG tankstations met een doorzet van 1.000 m³ 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



De Hogering is geen Basisnetroute en kent daarom geen vaste 'veiligheidsafstand'. Het plaatsgebonden risico dient conform de Regeling Basisnet te worden berekend.

Het deel van het plangebied waar kwetsbare en/of kwetsbare functies mogelijk worden gemaakt, ligt deels binnen de eerder genoemde 200 m van deze transportroutes, zodat de verantwoording groepsrisico van toepassing is.

Het plangebied ligt deels binnen het invloedsgebied (zie bijlage 1 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 ook van toepassing.

Tussenring:

Over het hier relevante wegvak van de Tussenring (S104/N703) vindt transport van onderstaande stoffen⁷ plaats:

Weg	DVS code	Teljaar	LF1	LF2	LT1	LT2	GF2	GF3
Tussenring	F064	2005	1083	361	-	-	-	-

De Tussenring is geen basisnetroute en kent daarom geen vaste (basisnet)afstand. Het plaatsgebonden risico dient conform de Regeling Basisnet te worden berekend.

Het deel van het plangebied waar kwetsbare en/of kwetsbare functies mogelijk worden gemaakt, ligt deels binnen de eerder genoemde 200 m van deze transportroute, zodat de verantwoording groepsrisico van toepassing is.

Het plangebied ligt deels binnen het invloedsgebied (zie bijlage 1 tabel 2) van het scenario van het vrijkomen van vloeibare brandstoffen op deze transportroute. De verantwoording hulpverlening is ook van toepassing.

Vrijheidsdreef:

Over het hier relevante wegvak van de Vrijheidsdreef vindt transport van onderstaande stoffen⁷ plaats:

Weg	DVS code	Teljaar	LF1	LF2	LT1	LT2	GF2	GF3
Vrijheidsdreef	F065	2005	181	-	-	-	-	-

De Vrijheidsdreef is geen basisnetroute en kent daarom geen vaste (basisnet)-afstand. Het plaatsgebonden risico dient conform de Regeling Basisnet te worden berekend.

Het deel van het plangebied waar kwetsbare en/of kwetsbare functies mogelijk worden gemaakt, ligt deels binnen de eerder genoemde 200 m van deze transportroute, zodat de verantwoording groepsrisico van toepassing is.

Het plangebied ligt deels binnen het invloedsgebied (zie bijlage 1 tabel 2) van het scenario van het vrijkomen van vloeibare brandstoffen op deze transportroute. De verantwoording hulpverlening is ook van toepassing.

Conclusies:

Inrichtingen:

In verband met de opslag van munitie in het politie-opleidingscentrum wordt in hoofdstuk 4 onderzocht, of wordt voldaan aan de afstand tot kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten.

Voor deze risicobron geldt *geen* verantwoordingsplicht groepsrisico.

Transport:

In hoofdstuk 4 wordt het plaatsgebonden risico van 10^{-6} /jaar van de Hogering, Tussenring en Vrijheidsdreef bepaald en onderzocht of wordt voldaan aan de grens- en richtwaarden ter plaatse van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten. Ook



wordt hier de invloed van het bestemmingsplan op het groepsrisico van de Hogering, Tussenring en Vrijheidsdreef bepaald.

Datum
Oktober 2016

Verantwoording groepsrisico en hulpverlening:

Voor de verantwoordingsplicht groepsrisico, hulpverlening en plasbrandaandachtsgebied, zal onderdeel uitmaken van de toelichting op het bestemmingsplan. De Brandweer Flevoland zal in de gelegenheid worden gesteld hierover advies uit te brengen.

Kenmerk

Pagina
7/13

Buisleidingen:

In een apart rapport wordt het plaatsgebonden risico van 10^{-6} /jaar van de buisleiding bepaald en onderzocht of wordt voldaan aan de grens- en richtwaarden ter plaatse van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten. Tevens wordt in dit rapport de invloed van het bestemmingsplan op het groepsrisico van de buisleiding bepaald.



4. Risicoanalyse inrichtingen en wegtransport

Datum
Oktober 2016

Kenmerk

Toetsing aan grens- en richtwaarden opslag van munitie politie-opleidingscentrum Marathonlaan 8:

Pagina
8/13

Er worden maximaal 100.000 patronen in een opslagvoorziening opgeslagen¹⁰. Een voorziening voor de opslag van meer dan 10.000 patronen voor vuurwapens, dan wel onderdelen daarvan, dient volgens artikel 4.4 lid 1 van het Activiteitenbesluit te zijn gelegen op een afstand van ten minste 8 meter van kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten¹¹.



Hieraan wordt voldaan. Deze afstand ligt binnen de eigen kavelgrenzen.

Wegtransport:

Bepaling plaatsgebonden risico en groepsrisico:

In de Nota van toelichting op het Bevt is aangegeven, dat in sommige gevallen de berekening van het plaatsgebonden risico en groepsrisico achterwege kan blijven. Om dit te beoordelen zijn in de Handleiding Risicoanalyse Transport (versie 1.0) vuistregels opgenomen, waarmee een indicatie kan worden gekregen van de hoogte van het plaatsgebonden risico of het groepsrisico.

¹⁰ Indien meer dan 250.000 munitiepatronen of hagelpatronen voor vuurwapens dan wel onderdelen daarvan worden opgeslagen is de inrichting vergunningplichtig (Categorie 3.6g, Bijlage I, Besluit omgevingsrecht (hierna: Bor)).

¹¹ Op basis van TNO-onderzoek is vastgesteld dat voor zwart kruit, rookzwak kruit en patronen voor vuurwapens rekening moet worden gehouden met effectafstanden van circa 8 meter. Voor vuurwapenpatronen hoeft deze effectafstand niet meer te worden aangehouden indien de opslagvoorziening in een brandcompartiment is gelegen of als brandcompartiment is uitgevoerd. Door de vuurwapenpatronen in een brandcompartiment te plaatsen, zullen de externe effecten zo ver zijn teruggebracht dat afstand houden niet meer noodzakelijk is.



Toetsing plaatsgebonden risico:

Hogering:

Over het hier relevante wegvak van de Hogering (N702/S101) vindt transport van de in hoofdstuk 3 vermelde stoffen plaats.

Volgens bijlage 1, paragraaf 1.2.3 van de Handreiking Risicoanalyse Transport versie 1.0 (verder: Hart), geldt het volgende:

- Er is qua routetype sprake van een weg buiten de bebouwde kom (80 km/h).
- Volgens vuistregel 3 heeft een dergelijke weg *geen* plaatsgebonden risico van 10^{-6} /jaar, als $0,0003x(GF3+0,2xLF2) < 1$

De hoeveelheid GF3 en LF2 uit hoofdstuk 3 ingevuld levert: $0,0003x(420 + 0,2*722) = 0,17$. Dit is kleiner dan 1.

Dit wegvak van de Hogering heeft dus *geen* plaatsgebonden risico van 10^{-6} /jaar.

Tussenring:

Voor stofcategorieën en hoeveelheden zie de tabel op pagina 6. Er is qua routetype sprake van een weg buiten de bebouwde kom (80 km/h).

Volgens vuistregel 2, paragraaf 1.2.3.1 van Hart, heeft een dergelijke weg geen plaatsgebonden risico van 10^{-6} /jaar, als het aantal GF3 transporten kleiner is dan 500. Dat is hier het geval.

Dit wegvak van de Tussenring heeft dus *geen* plaatsgebonden risico van 10^{-6} /jaar.

Vrijheidsdreef:

Voor stofcategorieën en hoeveelheden zie de tabel in het midden van pagina 5. Er is qua routetype sprake van een weg binnen de bebouwde kom (50 km/h).

Volgens vuistregel 2, paragraaf 1.2.4.1 van Hart, heeft een dergelijke weg geen plaatsgebonden risico van 10^{-6} /jaar.

Dit wegvak van de Vrijheidsdreef heeft dus *geen* plaatsgebonden risico van 10^{-6} /jaar.

Toetsing groepsrisico (10% van de oriëntatiewaarde):

Ter hoogte van het plangebied liggen de volgende bebouwingsgebieden: recreatie met een dichtheid van 25 pers/ha en woongebieden met een gemiddelde personendichtheid van ca. 120 pers/ha.



Hogering:

Het gaat hier om een weg buiten de bebouwde kom (80 km/h) met éézijdige bebouwing. De maximale dichtheid is 25 pers/ha op een minimale afstand van circa 80 m. Het aantal GF3 bedraagt 420.

Toepassing van vuistregel 2 uit paragraaf 1.2.3.2 levert voor dit wegvak op basis van tabel 6 op, dat *geen* sprake kan zijn van een overschrijding van 0,1 x de oriëntatiewaarde. De werkelijke hoeveelheid GF3-voervoer van 420, is lager dan de drempelwaarde van > 12300. Er hoeft dus *geen* groepsrisicoberekening te worden uitgevoerd met RBM2.

Datum
Oktober 2016

Kenmerk

Pagina
10/13

		Afstand tot de as van de weg													
Dicht- heid /ha	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	125	150	175	200	
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
20	9580	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
⇒ 30	4260	6340	9800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
40	2400	3570	5510	9660	11030	11030	12300	13710	-	-	-	-	-	-	
50	1530	2280	3530	6190	7060	7060	7870	8780	9790	12160	-	-	-	-	
60	1060	1580	2450	4300	4900	4900	5470	6090	6800	8450	12230	-	-	-	
70	780	1160	1800	3160	3600	3600	4020	4480	4990	6210	8990	-	-	-	
80	600	890	1380	2420	2760	2760	3070	3430	3820	4750	6880	12400	-	-	
90	470	700	1090	1910	2180	2180	2430	2710	3020	3750	5440	9800	-	-	
100	380	570	880	1550	1770	1770	1970	2190	2450	3040	4400	7940	-	-	
200	100	140	220	390	440	440	490	550	610	760	1100	1980	3680	6340	
300	40	60	100	170	200	200	220	240	270	340	490	880	1630	2820	
400	20	40	60	100	110	110	120	140	150	190	280	500	920	1580	
500	20	20	40	60	70	70	80	90	100	120	180	320	590	1010	
600	10	20	20	40	50	50	50	60	70	80	120	220	410	700	
700	10	10	20	30	40	40	40	50	60	90	160	300	520		
800	10	10	10	20	30	30	30	40	50	70	120	230	400		
900	5	10	10	20	20	20	20	30	30	40	50	100	180	310	
1000	4	10	10	20	20	20	20	20	20	30	40	80	150	250	

Tabel 5. Drempelwaarden GF3-voervoer voor overschrijding 10% van de oriëntatiewaarde, weg buiten bebouwde kom, éézijdige bebouwing

-: meer dan twee maal het maximaal waargenomen aantal vervoerseenheden per jaar nodig

Tussenring en Vrijheidsdreef:

In vrijwel alle gevallen wordt het groepsrisico bepaald door de stofstroom GF3. Over zowel de Tussenring als de Vrijheidsdreef worden dergelijke stoffen niet vervoerd.

Onafhankelijk van de afstand van het te beschouwen bebouwingsgebied tot de weg en onafhankelijk van de aanwezigheidsdichtheid hiervan, worden de in de tabellen van paragraaf 1.2 opgenomen drempelwaarden *niet* overschreden.

Dit betekent, dat *geen* sprake zal zijn van een overschrijding van 0,1 x de oriëntatiewaarde. Er hoeft dus *geen* groepsrisicoberekening te worden uitgevoerd.

5. Conclusies

Opslag van munitie politie-opleidings-centrum Marathonlaan 8:

Er wordt voldaan aan de effectafstanden tot beperkt- en kwetsbare objecten van derden.

Transport:

Plaatsgebonden risico:

De Hogering, Tussenring en de Vrijheidsdreef hebben *geen* plaatsgebonden risico van 10^{-6} /jaar.

Er wordt voldaan aan de grens- en richtwaarden ter plaatse van beperkt kwetsbare en kwetsbare objecten.

Gemeente Almere



Groepsrisico:

Voor dit wegvak van de Hogering is *geen* sprake van een overschrijding van 0,1 x de oriëntatiewaarde.

Datum
Oktober 2016

Kenmerk

Uit de toepassing van vuistregels, in relatie tot vervoer over de Tussenring en Vrijheidsdreef blijkt, dat *geen* sprake zal zijn van een overschrijding van 0,1 maal de oriëntatiewaarde.

Pagina
11/13

Verantwoording groepsrisico:

Het groepsrisico van de Hogering, Tussenring en Vrijheidsdreef hoeft *niet* te worden verantwoord, omdat het toekomstige groepsrisico niet hoger is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde.



BIJLAGE 1:

Datum
Oktober 2016

Spoor:

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

Kenmerk

Pagina
12/13

Stofcategorie	Voorbeeldstof	Invloedsgebied (1% letaliteit) ¹²
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

¹² 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
 Oktober 2016

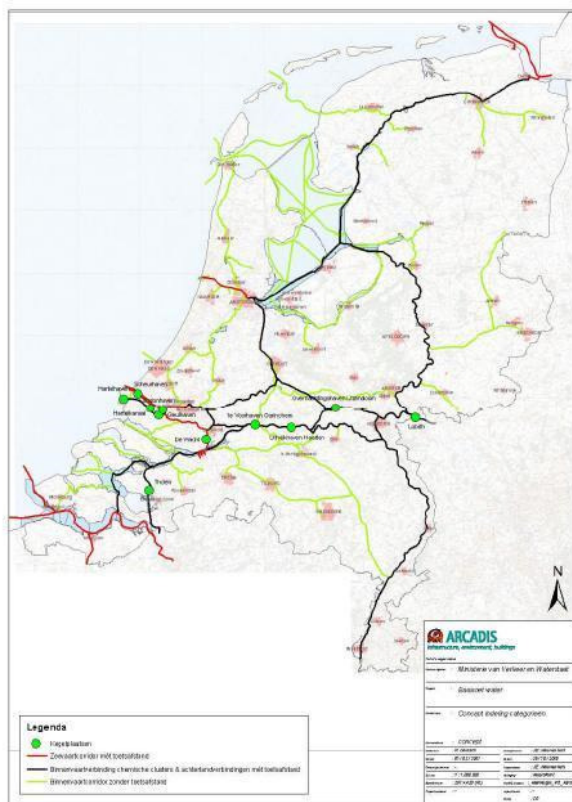
Kenmerk

Pagina
 13/13

De bijbehorende invloedsgebieden zijn:

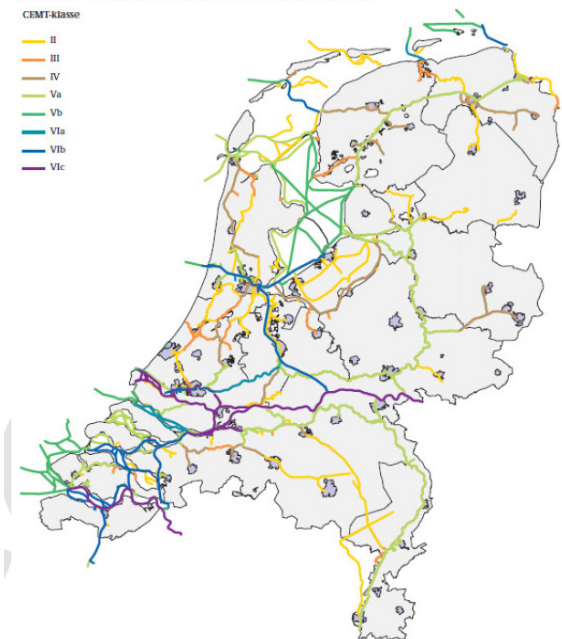
Stofcategorie	Voorbeeldstof	Invloedsgebied (1% letaliteit)
LF1	Diesel	≈ 35 m
LF2	Benzine	≈ 35 m
GT3	Ammoniak	≈ 1070 m

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].

