

# Quickscan externe veiligheid

ROC Rijn en IJssel



Rapportnummer: WND536-0001-EV-v2

**Opdrachtgever:** SAB

**Contactpersoon:** De heer D. Alkemade

**Onderzoek:** Quickscan externe veiligheid  
ROC Rijn en IJssel

**Rapportnummer:** WND536-0001-EV-v2

**Datum:** 7 maart 2018

**Uitgevoerd door:** WINDMILL  
Milieu | Management | Advies  
Postbus 5  
6267 ZG Cadier en Keer  
Tel. 043 407 09 71  
[www.adviesburowindmill.nl](http://www.adviesburowindmill.nl)  
[info@wmma.nl](mailto:info@wmma.nl)

**Contactpersoon:** ing. P.E.M. Coenen-Stalman

# Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Transportassen</b> .....	<b>5</b>
2.1	Inleiding.....	5
2.2	Wettelijk kader .....	5
2.2.1	Risiconormen .....	5
2.3	Transport over waterwegen .....	6
2.4	Transport over wegen.....	6
2.5	Transport over het spoor .....	8
<b>3</b>	<b>Buisleidingen</b> .....	<b>9</b>
3.1	Inleiding.....	9
3.2	Wettelijk kader .....	9
3.3	Inventarisatie lokale buisleidingen .....	9
<b>4</b>	<b>Externe veiligheid inrichtingen</b> .....	<b>10</b>
4.1	Inleiding.....	10
4.2	Wettelijk kader .....	10
4.3	Inventarisatie relevante inrichtingen .....	10
<b>5</b>	<b>Conclusie</b> .....	<b>13</b>

# 1 Inleiding

In opdracht van SAB is door Windmill Milieu en Management een inventarisatie uitgevoerd van de externe veiligheidsrisico's ten behoeve van een locatie van het ROC Rijn en IJssel te Arnhem. Het plan, gelegen op het AKZO-terrein, omvat een herontwikkeling tot een onderwijsfunctie. De herontwikkeling betreft de gebouwen C1, C2, C3, de Witte Villa en B7.

De ligging van het plangebied (rode omlijning) is weergegeven in figuur 1.1.



Figuur 1.1: Ligging van het plangebied

In het kader van het onderzoek naar het planvoornemen dienen de externe veiligheidsrisico's ten gevolge van activiteiten in de directe omgeving te worden geïventariseerd. Externe veiligheidsrisico's kunnen ontstaan door het transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen en over transportroutes (weg, spoor en water) en het gebruik of de opslag van gevaarlijke stoffen bij inrichtingen. In deze quickscan zijn de risicobronnen geïventariseerd en is beoordeeld of de genoemde risicobronnen mogelijk een belemmering vormen voor de invulling van het plangebied. Indien risicobronnen een mogelijke belemmering vormen, is een vervolgonderzoek noodzakelijk.

# 2 Transportassen

## 2.1 Inleiding

Eén van de aandachtspunten bij het ontwikkelen van een plan waar mensen verblijven, zoals de voorgenomen ontwikkeling, zijn de externe veiligheidsrisico's vanwege het transport van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor en het water. Bepaald dient te worden of het vervoer van gevaarlijke stoffen consequenties kan hebben voor de gewenste ontwikkeling.

## 2.2 Wettelijk kader

Bij externe veiligheid wordt onderscheid gemaakt in de richtlijnen voor stationaire bronnen en transportassen. De regelgeving rond de risico's van het transport van gevaarlijke stoffen volgt per 1 april 2015 uit de Wet vervoer gevaarlijke stoffen (Wvgs, Stb. 2013, nr. 307). De Wvgs vervangt de nota en de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (Rnvg). In de Wvgs en het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) worden normwaarden gegeven voor twee verschillende typen risico's, het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. In de bijlagen van de Regeling Basisnet is opgenomen voor welke transportroutes de externe veiligheidsrisico's bepaald moeten worden. In de Handleiding Risicoanalyse Transport (HART) is vastgelegd hoe de risico's van transport van gevaarlijke stoffen berekend en geanalyseerd moeten worden.

### 2.2.1 Risiconormen

Het begrip risico wordt in beeld gebracht door middel van twee begrippen: het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR).

Het PR is de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op een plaats langs een transportroute verblijft, komt te overlijden als gevolg van een incident met het vervoer van gevaarlijke stoffen. De hoogte van het GR representeert de kans per jaar per kilometer transportroute dat een groep van 10 of meer personen in de omgeving van de transportroute in één keer het dodelijk slachtoffer wordt van een ongeval op die transportroute.

Overeenkomstig het Bevt (artikel 8, lid 1) en de HART (paragraaf 2.1) hoeven geen beperkingen aan het ruimtegebruik van een plan te worden gesteld in het gebied dat op meer dan 200 meter van een route of tracé ligt. Indien de risicobron op meer dan 200 meter afstand van het plangebied is gelegen, hoeft geen berekening plaats te vinden van de ligging van de plaatsgebonden risicocontouren of de (toename van) de hoogte van het groepsrisico.

Een (beperkte) verantwoordingsplicht voor de hoogte van het groepsrisico is aan de orde indien een plangebied zich bevindt binnen het invloedsgebied van een risicobron. Het invloedsgebied wordt bepaald door de 1% letaliteitsafstand van de stofcategorieën die getransporteerd worden. In de HART zijn per stofcategorie en per modaliteit vaste afstanden opgenomen voor de begrenzing van het invloedsgebied. De ligging van het invloedsgebied per modaliteit is in navolgende tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 2.1: Invloedsgebied per stofcategorie

Stofcategorie		Invloedsgebied 1%-letaliteitsafstand (m)		
Weg, water	Spoor	Spoor	Weg	Water
LF1			45	35
LF2	C3	35	45	35
LT1	D3	375	730	600
LT2			880	880
LT3	D4	>4000	>4000	n.v.t.
LT4			n.v.t.	n.v.t.
GF1			40	n.v.t.
GF2			280	65
GF3	A	460	355	90
GT2			245	n.v.t.
GT3	B2	995	560	1070
GT4	B3	>4000	>4000	n.v.t.
GT5	B3	>4000	>4000	n.v.t.

## 2.3 Transport over waterwegen

Ten aanzien van de veiligheidsrisico's in het plangebied als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen over het water zijn uitsluitend waterwegen van belang waar vervoer van gevaarlijke stoffen in bulkvervoer is toegestaan.

Op grond van de bovenstaande tabel, bedraagt het maximale invloedsgebied van vervoer van gevaarlijke stoffen over het water 1.070 meter. Gebleken is dat op ruim 2.400 m een waterweg aanwezig is waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt.

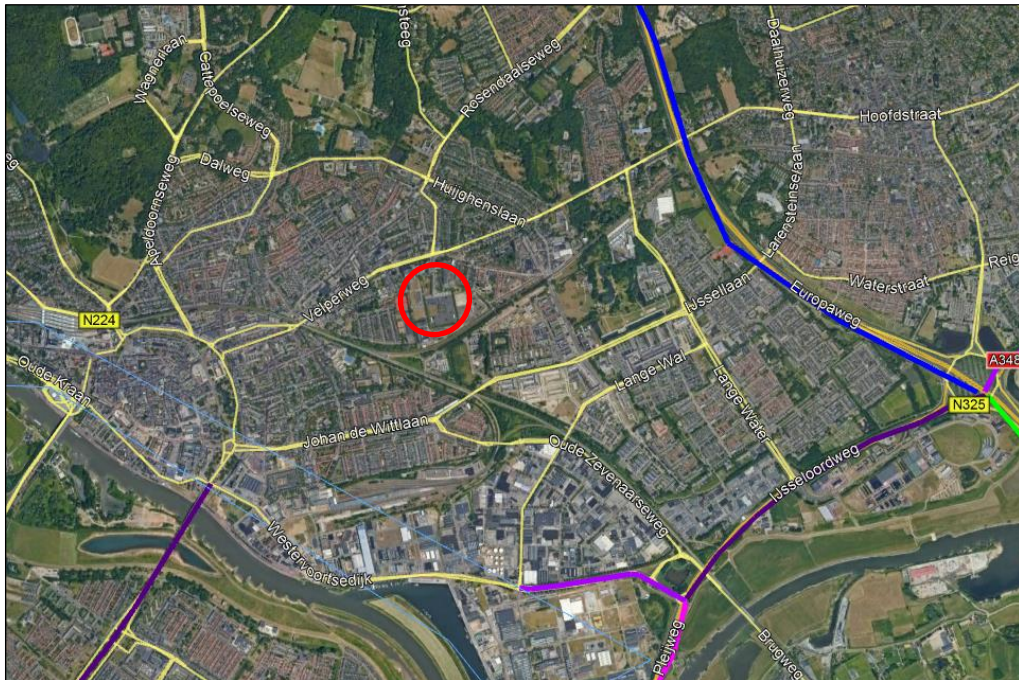
Geconcludeerd kan worden dat de risico's als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over water geen aandachtspunt vormen uit het oogpunt van externe veiligheid voor het plan.

## 2.4 Transport over wegen

Ten aanzien van de veiligheidsrisico's in het plangebied als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg zijn uitsluitend de transportassen van belang waar structureel vervoer van gevaarlijke stoffen in bulkvervoer is toegestaan. In beginsel zijn dit A- en N-wegen.

Voor het plangebied zijn de volgende wegen voor vervoer van gevaarlijke stoffen relevant (liggend binnen een straal van 4 km om het plangebied):

- A12;
- N325;
- Nijmeegseweg;
- Westervoortsedijk.



Figuur 2.1: Ligging wegen t.o.v. het plangebied

### A12

Op een afstand van circa 1.500 meter is de rijksweg A12 (wegvak G11) gelegen. Deze weg is opgenomen in het Basisnet. Gezien de ruimtelijke scheiding is het PAG en plaatsgebonden risico van deze weg geen aandachtspunt voor de planvorming.

Aangezien het plangebied zich bevindt op een afstand van meer dan 200 meter van de A50, is het niet noodzakelijk om de invloed van de planvorming op de hoogte van het groepsrisico kwantitatief inzichtelijk te maken.

Uit de jaarintensiteiten van Rijkswaterstaat blijkt dat over de A12, ter hoogte van het plangebied, LF1, LF2, LT1, LT2, GF2 en GF3-stoffen getransporteerd worden. Op basis van het transport van deze stoffen blijkt het plangebied niet binnen het invloedsgebied van deze weg te liggen. De risico's als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over deze weg vormen geen aandachtspunt uit het oogpunt van externe veiligheid voor het plan.

### N325

Op een afstand van circa 2.100 meter is de provinciale weg N325 (wegvak G46) gelegen. Deze weg is niet opgenomen in het Basisnet. Aangezien het plangebied op meer dan 200 meter van de weg is gelegen, is het niet noodzakelijk om de invloed van de planvorming op de hoogte van het groepsrisico kwantitatief inzichtelijk te maken.

Uit de jaarintensiteiten van Rijkswaterstaat blijkt dat over de N325, ter hoogte van het plangebied, LF1, LF2, LT1, LT2, GF3 en GT3-stoffen worden getransporteerd. Op basis van het transport van deze stoffen blijkt het plangebied niet binnen het invloedsgebied van deze weg te liggen. De risico's als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over deze weg vormen geen aandachtspunt uit het oogpunt van externe veiligheid voor het plan.

### **Westervoortsedijk**

Op een afstand van circa 1.600 meter is de gemeentelijke weg Westervoortsedijk (wegvak G98) gelegen. Deze weg is conform het gemeentelijk beleid aangewezen als route voor het transport van gevaarlijke stoffen binnen de bebouwde kom. Aangezien het plangebied op meer dan 200 meter van de weg is gelegen, is het niet noodzakelijk om de invloed van de planvorming op de hoogte van het groepsrisico kwantitatief inzichtelijk te maken.

Uit de jaarintensiteiten van Rijkswaterstaat blijkt dat over de Westervoortsedijk, ter hoogte van het plangebied, LF1 en LF2-stoffen worden getransporteerd. Op basis van het transport van deze stoffen blijkt het plangebied niet binnen het invloedsgebied van deze stoffen te liggen. De risico's als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over deze weg vormen geen aandachtspunt uit het oogpunt van externe veiligheid voor het plan.

### **Nijmeegseweg**

Op een afstand van circa 1.500 meter is de gemeentelijke weg Nijmeegseweg (wegvak G25) gelegen. Deze weg is conform het gemeentelijk beleid aangewezen als route voor het transport van gevaarlijke stoffen binnen de bebouwde kom. Aangezien het plangebied op meer dan 200 meter van de weg is gelegen, is het niet noodzakelijk om de invloed van de planvorming op de hoogte van het groepsrisico kwantitatief inzichtelijk te maken.

Uit de jaarintensiteiten van Rijkswaterstaat blijkt dat over de Westvoortsedijk, ter hoogte van het plangebied, LF1, LF2 en GF3-stoffen worden getransporteerd. Op basis van het transport van deze stoffen blijkt het plangebied niet binnen het invloedsgebied van deze stoffen te liggen. De risico's als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over deze weg vormen geen aandachtspunt uit het oogpunt van externe veiligheid voor het plan.

## **2.5 Transport over het spoor**

Ook ten aanzien van de veiligheidsrisico's in het plangebied als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor zijn uitsluitend spoorwegen van belang waar vervoer van gevaarlijke stoffen in bulkvervoer is toegestaan.

Het plangebied grenst aan de spoorlijn Ressen Noord – Zutphen Twentekanaal aansl. (route 62). Deze spoorlijn is opgenomen in het Basisnet spoor. Over deze spoorlijn vindt transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Dit traject heeft geen PR  $10^{-6}$ -risicocontour en geen PAG. Deze veiligheidsgrenzen vormen derhalve geen belemmeringen voor het onderhavige plan.

Aangezien het plangebied op minder dan 200 meter van deze spoorlijn is gelegen, dient de invloed van de planvorming op de hoogte van het groepsrisico kwantitatief inzichtelijk gemaakt te worden middels een RBM II-berekening. De risico's als gevolg van het spoor dienen meegenomen te worden in een verantwoording van de hoogte van het groepsrisico.



# 3 Buisleidingen

## 3.1 Inleiding

Bij de realisatie van (beperkt) kwetsbare objecten dient tevens rekening te worden gehouden met het vervoer van gevaarlijke stoffen door buisleidingen waarvoor bepaalde aan te houden risicoafstanden gelden. Deze afstanden zijn onder andere afhankelijk van de aard van de stof, de druk waaronder deze wordt getransporteerd, de diepteligging en de diameter en wanddikte van de buisleiding. Ten aanzien van de externe veiligheid gaat het vooral om de risico's in het geval er iets fout gaat met een hogedruk aardgastransportleiding. Maar ook andere buisleidingen kunnen een aandachtsgebied voor externe veiligheid hebben dat tot over het plan reikt. Bepaald dient te worden of eventueel aanwezige buisleidingen consequenties kunnen hebben voor het plangebied.

## 3.2 Wettelijk kader

Per 1 januari 2011 is het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) in werking getreden. Dit besluit sluit aan bij de risiconormering uit het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). Dat betekent dat de toetsings- en bebouwingsafstand worden vervangen door een afstand voor het plaatsgebonden risico (PR) en een afstand voor het invloedsgebied van het groepsrisico (GR). Voor het PR geldt dat er binnen de  $10^{-6}$ -risicocontour geen kwetsbare objecten mogen worden gerealiseerd. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt deze waarde als een richtwaarde. Voor het GR geldt, indien er objecten binnen het invloedsgebied liggen, een verantwoordingsplicht.

## 3.3 Inventarisatie lokale buisleidingen

Eventuele risico's van buisleidingen zijn pas relevant indien de effecten van een ongeval het plangebied kan overschrijden. Om inzicht te krijgen in de bandbreedte van het invloedsgebied van buisleidingen wordt is het *Handboek buisleiding in bestemmingsplannen-Handreiking voor opstellers van bestemmingsplannen* (geactualiseerde versie 2016) geraadpleegd, waarin uit tabel 5.1 *1%-letaliteitsgrens bij hogedrukaardgastransportleidingen* blijkt dat de grootst mogelijke 1%-letaliteitsafstand van een buisleiding 580 meter bedraagt. Voor plannen op méér dan 580 meter afstand van een buisleiding kan dan ook worden geconcludeerd dat geen beperkingen gelden voor het plan; de berekening van de ligging van de plaatsgebonden risicocontouren of de (toename van) de hoogte van het groepsrisico is dan niet aan de orde.

Op basis van de risicokaart is geconstateerd dat op circa 800 meter afstand van het plangebied enkele hogedruk aardgasleidingen aanwezig zijn. Op grond van bovenstaande kan geconcludeerd worden dat de buisleidingen geen beperkingen opleveren voor het plan.

# 4 Externe veiligheid inrichtingen

## 4.1 Inleiding

Naast het vervoer van gevaarlijke stoffen over transportroutes en door buisleidingen, dient bij de realisatie van het plan ook rekening te worden gehouden met de opslag en het gebruik van gevaarlijke stoffen bij inrichtingen waarvoor ook aan te houden risicoafstanden gelden. Bepaald dient te worden of eventueel aanwezige risicovolle inrichtingen belemmeringen kunnen vormen voor de planrealisatie.

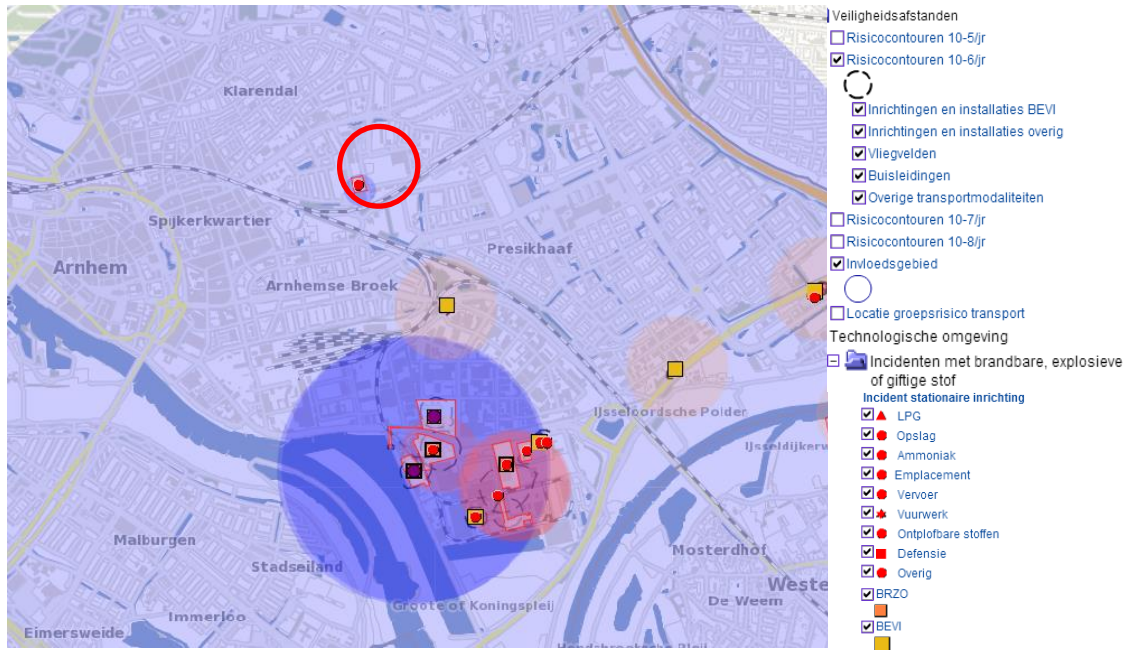
## 4.2 Wettelijk kader

Voor risicovolle activiteiten en/of risicovolle installaties bij inrichtingen worden ten aanzien van het milieuhygiënische aspect externe veiligheid regels gesteld in het Activiteitenbesluit milieubeheer. In het Activiteitenbesluit milieubeheer wordt aangesloten op de van toepassing zijnde publicatierreeks Gevaarlijke Stoffen (PGS). Daarnaast is een aantal rechtstreeks geldende besluiten van belang waarin te respecteren veiligheidsafstanden en/of risicocontouren zijn opgenomen. Hierbij kan gedacht worden aan het Besluit risico's zware ongevallen (Brzo 2015), het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), de Circulaire opslag ontplofbare stoffen voor civiel gebruik en het Vuurwerkbesluit.

Voor zover het Bevi, Brzo 2015 en de Circulaire opslag ontplofbare stoffen voor civiel gebruik niet van toepassing is, vallen activiteiten met gevaarlijke stoffen onder het Activiteitenbesluit milieubeheer. Indien de drempelwaarden uit bijlage 1 van het Activiteitenbesluit milieubeheer niet wordt overschreden, vallen activiteiten met de opslag van ontplofbare stoffen zoals genoemd in het Vuurwerkbesluit eveneens onder het Activiteitenbesluit milieubeheer. In specifieke gevallen kunnen aanvullende voorschriften zijn opgenomen in een individuele milieuvergunning. De effecten met betrekking tot externe veiligheid worden uitgedrukt in te respecteren veiligheidsafstanden, plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

## 4.3 Inventarisatie relevante inrichtingen

Met behulp van de risicokaart is bepaald of het plangebied, gelegen op het AKZO-terrein, binnen de plaatsgebonden risicocontouren, dan wel invloedsgebieden van omliggende risicovolle inrichtingen is gelegen. In de uitsnede in navolgende figuur is de ligging van relevante inrichtingen in de directe omgeving van het plangebied weergegeven.



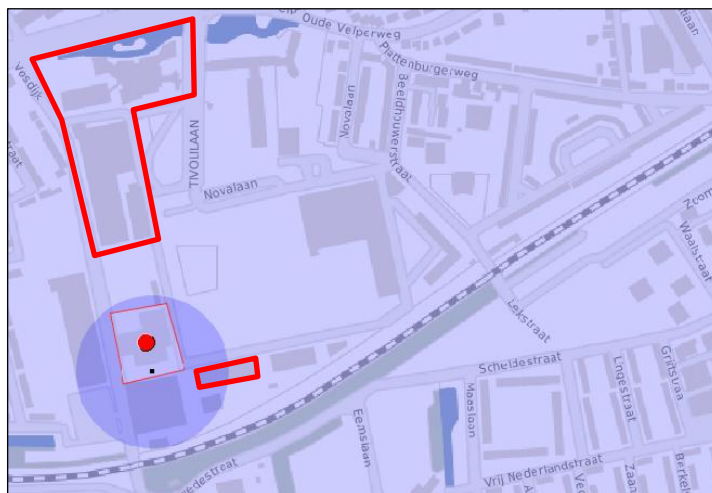
Figuur 4.1: Ligging inrichtingen ten opzichte van het plangebied

Uit figuur 4.1 blijkt dat er geen PR  $10^{-6}$  risicocontouren tot het plangebied reiken. Wel reiken enkele invloedsgebieden van risicovolle inrichtingen in de omgeving van het plangebied tot over het plangebied.

### Teijn Aramid

Het bedrijf Teijn Aramid, gelegen aan de Velperweg 76 te Arnhem, is een productiebedrijf waar opslag van gevaarlijke stoffen (Oleum) plaatsvindt. Op grond van de informatie van de risicokaart, blijkt er geen PR  $10^{-6}$ -contour te zijn. Wel is er sprake van een invloedsgebied (toxisch) van 95 meter.

Zoals in figuur 4.2 is weergegeven, ligt de inrichting binnen het plangebied. Echter indien wordt gekeken naar de ligging van de te herontwikkelen bouwdelen, blijkt dat het invloedsgebied alleen deels over gebouw B7 ligt.



Figuur 4.2: Ligging Teijn Aramid ten opzichte van de te herontwikkelen delen

Op grond van vorenstaande kan geconcludeerd worden dat de risico's als gevolg van de inrichting Teijn Aramid kwantitatief inzichtelijk gemaakt dienen te worden.

De risico's als gevolg van de inrichting Teijn Amori, dienen meegenomen te worden in een verantwoording van de hoogte van het groepsrisico.

#### ***Immori b.v.***

Op ruim 1.600 meter van het plangebied bevindt zich de BEVI-inrichting Immori b.v., gelegen aan de Industriestraat 10 te Arnhem. Deze inrichting beschikt over magazijnen voor opslag van onder andere gevaarlijke stoffen (ADR).

Op grond van de informatie van de risicokaart, blijkt de PR  $10^{-6}$ -contour niet tot het plangebied te reiken. Wel is er sprake van een invloedsgebied (toxisch) van maximaal 3.400 meter (zie figuur 4.1).

Geconcludeerd kan worden dat als gevolg van de grootte van het invloedsgebied, het plangebied volledig binnen deze toxische zone is gelegen. Echter gezien de grote afstand tot het plangebied is het, in overleg met de Omgevingsdienst Arnhem, niet noodzakelijk de invloed op de hoogte van het groepsrisico kwantitatief inzichtelijk te maken, aangezien wijzigingen in personendichtheid op deze afstand niet relevant zijn. Wel dienen de risico's als gevolg van de BEVI-inrichting Immori b.v. meegenomen te worden in een verantwoording van de hoogte van het groepsrisico.

#### ***Overige inrichting***

Hoewel in de omgeving van het plangebied diverse BEVI en BRZO-inrichtingen gelegen zijn, vormen deze echter geen belemmeringen op voor de ontwikkeling van het plangebied.

## 5 Conclusie

In opdracht van SAB is door Windmill Milieu en Management een inventarisatie uitgevoerd van de externe veiligheidsrisico's ten behoeve van een locatie van het ROC Rijn en IJssel te Arnhem. Het plan, gelegen op het AKZO-terrein, omvat een herontwikkeling tot een onderwijsfunctie.

### ***Transport over water en weg***

Het plangebied is niet gelegen binnen het invloedsgebied van een waterweg of weg. De risico's als gevolg van de transporten met gevaarlijke stoffen over water en weg vormen geen aandachtspunt voor de planlocatie. Een verantwoordingsplicht is derhalve niet aan de orde.

### ***Transport over het spoor***

Het plangebied is niet gelegen binnen een PR  $10^{-6}$ -risicocontour of een plasbrandaandachtsgebied van het nabijgelegen spoor waarover structureel gevaarlijke stoffen worden vervoerd. Aangezien het plangebied binnen de 200 meter zone van het de spoorlijn Ressen Noord – Zutphen Twentekanaal aansl. is gelegen, dienen de risico's voor het plangebied als gevolg van de transporten over deze spoorlijn kwantitatief inzichtelijk gemaakt te worden middels een RBM II-berekening. De hoogte van het groepsrisico van deze spoorlijn dienen meegenomen te worden in een verantwoording van de hoogte van het groepsrisico.

### ***Buisleidingen***

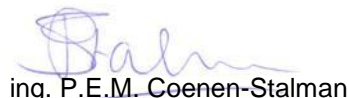
Het plangebied ligt niet binnen de 1%-letaliteitsafstand van buisleidingen. De risico's als gevolg van de buisleiding voor het transport van gevaarlijke stoffen vormen geen aandachtspunt voor de planlocatie. Een verantwoordingsplicht is derhalve niet aan de orde.

### ***Inrichtingen***

Het plangebied bevindt zich niet binnen een PR  $10^{-6}$ -risicocontour van een nabijgelegen risicovolle inrichting. Wel ligt het plangebied binnen het invloedsgebied van twee inrichting in de omgeving. Op grond van de korte afstand tot Teijn Aramid, dient de hoogte van het groepsrisico kwantitatief inzichtelijk gemaakt te worden. Voor de inrichting Immori b.v. is de afstand dusdanig groot (1.600 m), dat dit kwalitatief beschouwd kan worden. De risico's als gevolg van de aanwezigheid van risicovolle inrichtingen dienen in een verantwoordingsplicht meegenomen te worden.

**WINDMILL**

MILIEU | MANAGEMENT | ADVIES



ing. P.E.M. Coenen-Stalman

