

**EXTERNE VEILIGHEID DEVENTER
BEDRIJVENPARK A1
RAPPORTAGE**

GEMEENTE DEVENTER

11 oktober 2007
141223/EA7/1A8/000523/sfo



Inhoud

1	Inleiding	3
1.1	Achtergrond en doel	3
2	Analyse risico's	4
2.1	Wet- en regelgeving	4
2.2	Eigenschappen plangebied	4
2.3	Uitgangspunten opslag gevaarlijke stoffen	5
2.4	Risico's	5
2.4.1	Mogelijke locatie opslag op basis van plaatsgebonden risico	6
2.4.2	Groepsrisico	6
2.5	Conclusie	7
3	Verantwoording	8
3.1	Verwachte risicosituatie	8
3.2	Maatregelen ter beperking van het groepsrisico	8
3.3	Maatregelen ter verbetering van de zelfredzaamheid	9
3.4	Maatregelen ter verbetering van de hulpverlening	9
Bijlage 1	Referenties	10
Bijlage 2	Ammoniakoelinstallatie	11
	Colofon	12

HOOFDSTUK 1 Inleiding

1.1

ACHTERGROND EN DOEL

De risico's van het transport van gevaarlijke stoffen op het toekomstige Bedrijvenpark A1 zijn in kaart gebracht en ook meegenomen in het bestemmingsplan. Op het toekomstige bedrijventerrein bestaat ook de mogelijkheid tot opslag van gevaarlijke stoffen op het terrein. Dergelijke opslag is ook realistisch aangezien het terrein geschikt wordt gemaakt voor de vestiging van de transportbedrijven.

Doel van deze studie is inzichtelijk te maken welke risico's de vestiging van een opslag van gevaarlijke stoffen met zich meebrengt op het bedrijventerrein. Het analyseren van de risicocontouren en effectafstanden van een mogelijke opslag vindt, zoals besproken met de gemeente Deventer, op kwalitatieve wijze plaats.

In het volgende hoofdstuk worden de uitgangspunten en de risico's geanalyseerd. In het derde hoofdstuk wordt een verantwoording opgesteld voor de onderdelen reductie van het groepsrisico en maatregelen voor zelfredzaamheid en hulpverlening.

HOOFDSTUK

2 Analyse risico's

2.1

WET- EN REGELGEVING

Sinds eind 2004 is voor Externe Veiligheid wet- en regelgeving van toepassing, waaronder de 'Circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen' (RNVGS) en het 'Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen' (BEVI). Het vervoer van gevaarlijke stoffen en de handelingen met gevaarlijke stoffen bij bedrijven brengen risico's voor de directe omgeving met zich mee.

In het BEVI zijn de normwaarden voor het plaatsgebonden risico en het groepsrisico vastgelegd. In de REVI (Regeling Externe Veiligheid Inrichtingen), die is gekoppeld aan het BEVI, zijn standaard risico's voor categoriale inrichtingen, zoals een LPG- tankstations, PGS 15-opslagen en ammoniakkoelinstallaties opgenomen. Voor een gemiddelde opslag met gevaarlijke stoffen kan op basis van de eigenschappen van de opslag worden bepaald waar de $PR10^{-5}$ en 10^{-6} contouren liggen. Daarnaast wordt aangegeven op welke afstand de zogenaamde grens van het invloedsgebied ligt en hoeveel mensen hier mogen verblijven alvorens de oriëntatiewaarde van het groepsrisico wordt overschreden. Tussen de $PR10^{-6}$ contour en de grens van het invloedsgebied is het maximaal aantal aanwezigen per hectare bepaald alvorens de oriëntatiewaarde wordt overschreden.

Voor de beoordeling van de risico's wordt uitgegaan van een "gemiddelde" opslag waarvan de risico's bepaald kunnen worden op basis van de REVI.

2.2

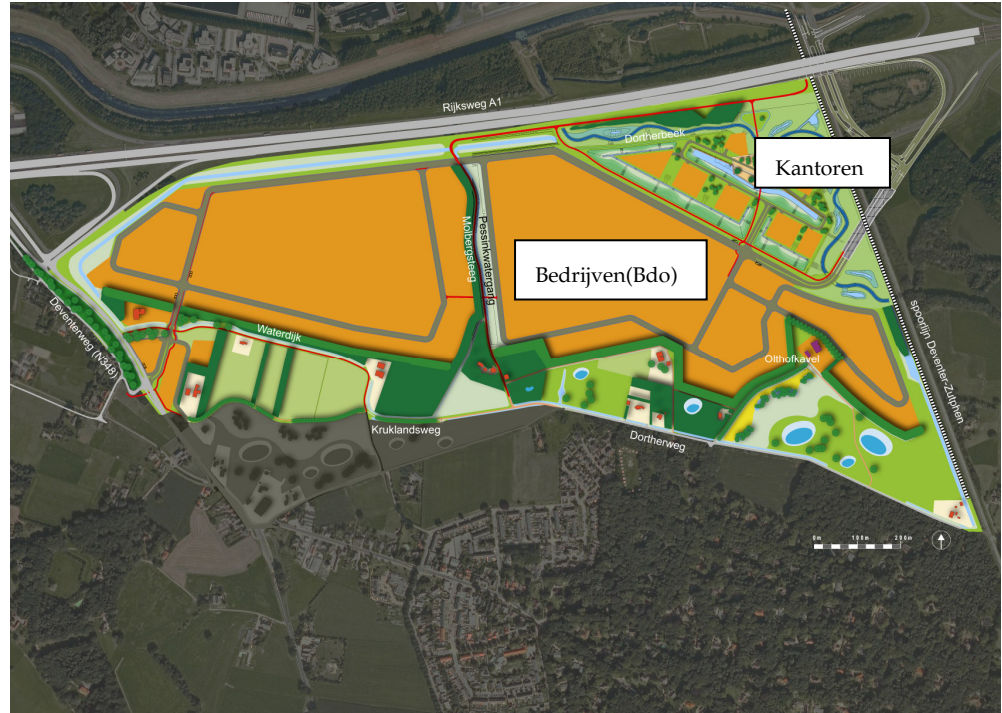
EIGENSCHAPPEN PLANGEBIED

In afbeelding 2.1 is het plangebied weergegeven. De noordoosthoek van het terrein is bestemd voor kantoren en een hotel (kantorendriehoek ten noordoosten van de hoofdontsluitingsweg). In het daaraan grenzende gebied mogen BEVI-bedrijven (zoals de nu bestudeerde opslag van gevaarlijke stoffen) zich vestigen.

De kantorenontwikkeling in de kantorendriehoek voorziet in maximaal 85.000 m² kantoor. Voor de dichtheid wordt voor dit gebied uitgegaan van 350 personen per hectare[2]. Dit is inclusief een eventueel hotel. Er wordt aangenomen dat er een middelgroot hotel wordt gesitueerd. Aansluitend bij het groene (PGS1) [1] wordt uitgegaan van 50 aanwezigen gedurende de nachtperiode. Voor de dichtheid in het bedrijvengedeelte wordt uitgegaan van 40 pers/ha [2].

Afbeelding 2.1

Plangebied Deventer A1 uit ontwerpbestemmingsplan mei 2005



2.3

UITGANGSPUNTEN OPSLAG GEVAARLIJKE STOFFEN

Op het bedrijvengedeelte aangrenzend aan het kantorengedeelte bestaat de mogelijkheid een PGS15-opslag te realiseren. Ter bepaling van de risico's van een dergelijke opslag gelden, in overleg met de gemeente Deventer, voor deze (nu nog fictieve) opslag de volgende uitgangspunten:

- Het oppervlak van de opslag is maximaal 1.500 m².
- Er wordt voldaan aan beschermingsniveau 1.
- Er wordt uitgegaan van de aanwezigheid van een automatische sprinklerinstallatie.
- De opslag wordt zo dicht mogelijk bij het kantorengedeelte gesitueerd.

2.4

RISICO'S

De risicoafstanden die volgens uit de REVI voor een fictieve opslag van 1.500 m² met sprinklerinstallatie gelden zijn:

Tabel 2.1

Afstanden PGS15-opslag conform REVI, mei 2007

Beschermingsniveau 1	Afstand in meters			Max aantal pers/ha	
	PR10 ⁻⁵	PR10 ⁻⁶	Tot grens invloedsgebied	PR10 ⁻⁵ tot grens invloedsgebied	PR10 ⁻⁶ tot grens invloedsgebied
Automatische sprinklerinstallatie	20	50	300	300	300

Dit betekent dat volgens het BEVI in een straal van 50 meter geen nieuwe kwetsbare bestemmingen gerealiseerd mogen worden en in beginsel ook geen beperkt kwetsbare bestemmingen zijn toegestaan. De kantoren en het hotel mogen niet binnen de PR10⁻⁶ contour gevestigd worden.

2.4.1

MOGELIJKE LOCATIE OPSLAG OP BASIS VAN PLAATSGEBONDEN RISICO

In afbeelding 2.2 (zie paragraaf 2.4.2) is aangegeven waar een mogelijke opslag zou kunnen liggen indien uit wordt gegaan van een PR10⁻⁶ op 50 meter vanaf de opslag. Binnen het gebied met de blauwe omtrek (tussen de Molbergsteeg en de hoofdonthuising van het Bedrijvenpark A1) is het mogelijk dat er een opslag geprojecteerd wordt, zolang de PR10⁻⁶ contour (blauwe lijn) niet overschreden wordt in afstand. In de praktijk betekent dit dat een opslag minimaal 50 meter van de blauwe lijn verwijderd ligt.

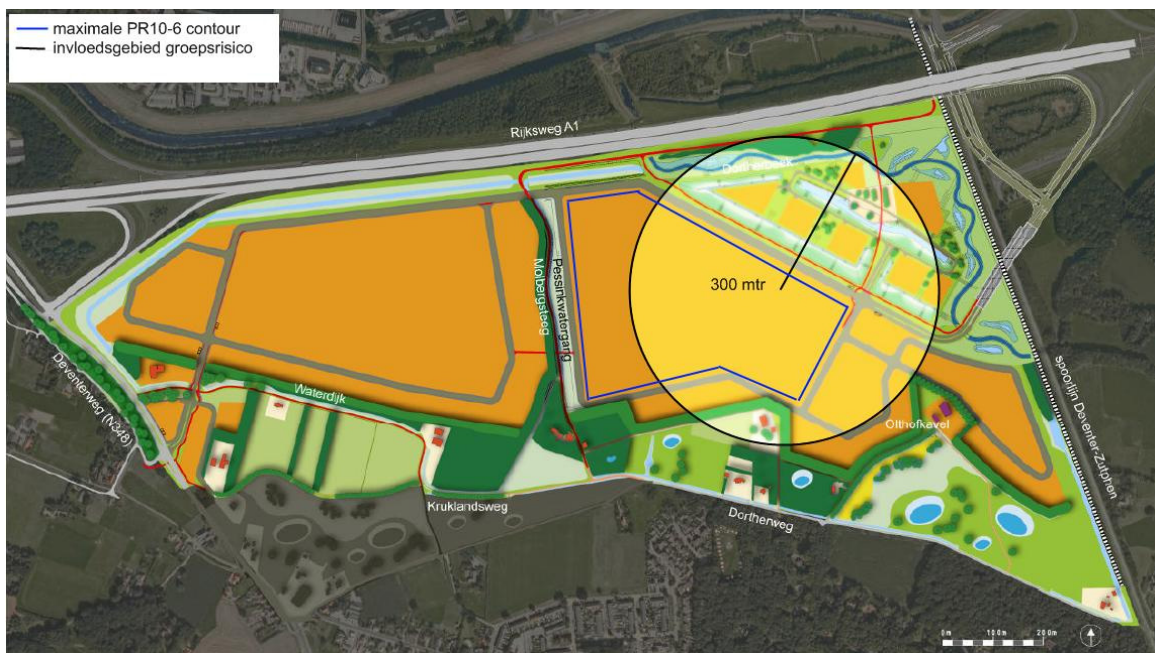
2.4.2

GROEPSRISICO

Het groepsrisico wordt bepaald door het aantal aanwezigen in het invloedsgebied. In afbeelding 2.2 is met een cirkel gevisualiseerd tot waar het invloedsgebied reikt indien er vanuit wordt gegaan dat een eventuele opslag direct aan het kantoreengebied wordt gevestigd.

Afbeelding 2.2

Maximale PR10-6 contour en invloedsgebied groepsrisico



Voor het kantoreengebied/hotel wordt uitgegaan van 350 pers/ha [2]

In het bestemmingsplan is aangegeven dat het kantoreengebied maximaal 9 ha beslaat. Voor de bedrijven wordt uitgegaan van 40 pers/ha [1]. Dit betekent een maximale aanwezigheid van mensen, alleen in het kantoreengebied, van 3.150 mensen overdag.

Voor het groepsrisico levert dit het volgende op.

- Het gebied tussen de PR10⁻⁶ contouren van de grens van het invloedsgebied bedraagt 27,5 hectare. In dit gebied is het volledige kantoreengebied aanwezig van 9 ha. Dit geeft maximaal 3.150 mensen in de dagperiode.
- Daarnaast worden er in het overige gedeelte van de cirkel (circa 18 ha) circa 40 pers/ha aanwezig verondersteld [1]. Dit geeft maximaal 720 mensen.

In totaal zijn er dus mogelijk 3.870 mensen aanwezig.

In de nachtperiode is de aanwezigheid vele malen minder. Het betreft dan alleen de mensen die werken en overnachten in het hotel. Op deze situatie wordt verder niet ingegaan.

Volgens het REVI mogen maximaal 8.250 mensen aanwezig zijn alvorens de oriëntatiewaarde van het groepsrisico wordt overschreden. Dit betekent dat het groeprisico als gevolg van de opslag van gevaarlijke stoffen onder de oriëntatiewaarde blijft.

Indien de PGS15-opslag aan het andere uiteinde van het plangebied gepland wordt, ligt het kantoreng gebied niet meer in het invloedsgebied van de PGS15-opslag. Dit geeft een maximale dichtheid van 1.100 mensen binnen het invloedsgebied.

2.5

CONCLUSIE

Indien er wordt gekozen voor een beschermingsniveau met automatische sprinkler, is opslag van gevaarlijke stoffen mogelijk op het bedrijventerrein zonder dat normwaarden van het plaatsgebonden risico of de oriëntatiewaarde van het groepsrisico worden overschreden.

In het voorontwerp bestemmingsplan is een gedeelte aangewezen voor een op- en overslagbedrijf. Binnen dit gedeelte van het plangebied is de vestiging van PGS15-opslag mogelijk indien rekeningen gehouden wordt met de 50 meter afstand tot kwetsbare bestemmingen (plankaart versie 27 april 2005).

HOOFDSTUK 3 Verantwoording

3.1 VERWACHTE RISICOSITUATIE

Zoals uit het vorige hoofdstuk blijkt, hoeft het plaatsen van een opslag van gevaarlijke goederen op het bedrijventerrein niet te leiden tot overschrijding van Externe Veiligheidsnormen. Hiertoe dienen de volgende voorwaarden in acht te worden genomen:

- De opslag van gevaarlijke stoffen is conform PGS15.
- De opslag heeft beschermingsniveau 1 met automatische sprinkler.
- De opslag is niet groter dan 1.500 m².
- De opslag ligt op minimaal 50 meter van het gebied waar kantoren worden gevestigd (= PR10⁶ contour).
- De opslag ligt op minimaal 50 meter van de dichtstbijzijnde woning(en) of overige kwetsbare bestemmingen (= PR10⁶ contour).

Hoewel een dergelijke opslag niet direct leidt tot overschrijding van de normwaarden uit het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen, is er wel sprake van een (verhoging van het) groepsrisico. Als beschreven in het BEVI moet bij een omgevingsbesluit in de omgeving van een risicovolle inrichting een verantwoording voor het groepsrisico worden doorlopen.

Het groepsrisico wordt voornamelijk veroorzaakt door het vrijkomen van giftige rook die in geval van een brand kan worden gevormd. Met name de elementen stikstof (N), chloor (Cl) en zwavel (S) kunnen toxische rookgassen vormen in het geval van brand.

Hieronder worden de mogelijkheden tot beperking van het groepsrisico, verhoging van zelfredzaamheid en verbetering van de hulpverlening beschreven. Deze elementen zijn onderdeel van de verantwoording groepsrisico.

3.2 MAATREGELEN TER BEPERKING VAN HET GROEPSRISICO

Het groepsrisico wordt veroorzaakt door een mogelijke brand in de opslag met gevaarlijke stoffen waarbij giftige rookgassen vrijkomen. Hoe groter een dergelijke brand kan worden hoe groter de vrijkoming van rookgassen kan zijn. Door de oppervlakte van een mogelijke opslag te beperken wordt automatisch de maximale vrijkoming van giftige rookgassen en dus het groepsrisico beperkt. Voor het bedrijvenpark A1 wordt de opslag beperkt tot een maximale grootte van 1.500 m². Deze maximale vloeroppervlakte wordt vastgelegd in de planvoorschriften van het bestemmingsplan.

Naast de maximale vrijkoming van giftige rookgassen (bronterm) is de kans op vrijkoming van invloed op de hoogte van het groepsrisico. De kans op een doorzettende brand wordt uiteraard kleiner indien er sprake is van een branddetectie en een automatische blusinstallatie. Het voorschrijven van een beschermingsniveau 1 met automatische sprinkler draagt daarom bij aan verlaging van het groepsrisico. Dit wordt eveneens opgenomen in de planvoorschriften van het bestemmingsplan.

Verder wordt bij het afgeven van een eventuele milieuvergunning uiteraard getoetst aan het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen, waarbij wettelijke normen worden gerespecteerd. Hieruit volgt dat er een bebouwingvrije zone wordt gehanteerd als gevolg van het plaatsgebonden risico. In deze zone mogen geen kwetsbare bestemmingen en in beginsel geen beperkt kwetsbare objecten conform BEVI aanwezig zijn.

3.3

MAATREGELEN TER VERBETERING VAN DE ZELFREDZAAMHEID

In verband met het verhogen van de zelfredzaamheid is het raadzaam de nabijgelegen kantoren dusdanig te situeren dat de vluchtrichting niet naar eventuele opslag van gevaarlijke goederen toe is. Hiermee dient rekening te worden gehouden bij de nadere inrichting van het plan.

Daarnaast wordt bij het afgeven van bouwvergunningen aanbevolen zoveel mogelijk afsluitbare ventilatiesystemen toe te passen zodat eventuele toxische rook niet de kantoorgebouwen wordt ingezogen.

Indien er risicovolle bedrijven worden gesitueerd in de nabijheid van kantoren is het zinvol een signaleringssysteem op te zetten. Hierbij is het van belang dat de gebruikers van de kantoren op de hoogte zijn van de risico's van nabijgelegen bedrijven en dat zij weten welke acties zij kunnen ondernemen.

Voor de bedrijfshulpverlening van het kantorengedrag dient duidelijk te zijn welke calamiteit is opgetreden. Dit omdat een calamiteit op de A1 of het spoor mogelijk een andere wijze van ontruimen vraagt dan het risicovolle bedrijf.

3.4

MAATREGELEN TER VERBETERING VAN DE HULPVERLENING

Om een eventuele brand te voorkomen wordt zorggedragen voor voldoende opstelplaatsen en bluswater voor de brandweer. Onder andere wordt dit vastgelegd in het waterhuishoudingsplan.

Om te komen tot goede ontsluiting voorziet het stedenbouwkundig plan in twee ontsluitingen van het bedrijventerrein. Aan de oostzijde via de Siemelinksweg en aan de westzijde via de Deventerweg/N348. Tevens wordt elk deelgebied van het plan op twee manieren ontsloten. Dit geldt voor het gebied waar een mogelijke opslag van gevaarlijke stoffen zou komen en voor het kantoorgebied. Over de definitieve inrichting van het terrein is overleg met de gemeentebbrandweer [3].

BIJLAGE 1

Referenties

1	PGS1, (Groene boek), Methoden voor het bepalen van mogelijke schade, Ministerie van VROM, maart 2005
2	Mail gemeente Deventer, van 21 februari 2007 met onderwerp kengetallen dichtheid personen/ hotel bedrijven A1
3	Advies Externe Veiligheid bedrijventerrein A1, Deventer en reactie van de gemeente, 9 mei 2005

BIJLAGE 2

Ammoniakoelinstallatie

Omdat niet geheel uitgesloten kan worden dat naast een PGS15-opslag ook een ammoniakoelinstallatie gepland kan worden, wordt in deze bijlage kort ingegaan op de mogelijkheden voor een dergelijke installatie.

Ook voor een ammoniakoelinstallatie geldt dat deze binnen de omtrek van het aangegeven gebied moet blijven. Nu zijn er voor ammoniakinstallaties meer variabelen denkbaar dan voor een PGS15-opslag. Op basis van de Regeling Externe Veiligheid Inrichtingen, wijziging van juli 2007 is er een maximale 10^{-6} contour van 110 meter mogelijk, uitgaande van 8.000 tot 10.000 kg ammoniak en een opstelling met een groot aantal onderdelen buiten.

Een ammoniakoelinstallatie met een dergelijke contour is mogelijk binnen het bestaande plangebied.

Voor het groepsrisico behoort bij een dergelijke maximale contour een invloedsgebied van 400 meter, waarbij er vanaf de $PR10^{-6}$ contour 130 personen per ha aanwezig mogen zijn.

COLOFON

EXTERNE VEILIGHEID DEVENTER BEDRIJVENTERREIN A1
RAPPORTAGE**OPDRACHTGEVER:**

GEMEENTE DEVENTER

STATUS:

Definitief

Versie 1.1

AUTEUR:

Mevrouw drs. M.M.A.G. Lubbers

GECONTROLEERD DOOR:

Mevrouw drs. M.M.A.G. Lubbers

VRIJGEGEVEN DOOR:

Mevrouw drs. K.M. van der Wel

11 oktober 2007

141223/EA7/1A8/000523/sfo

ARCADIS Infra BV
Piet Mondriaanlaan 26
Postbus 220
3800 AE Amersfoort
Tel 033 4771 000
Fax 033 4772 000
www.arcadis.nl
Handelsregister
27085329

©ARCADIS. Alle rechten voorbehouden. Behoudens uitzonderingen door de wet gesteld, mag zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbenden niets uit dit document worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, digitale reproductie of anderszins.