

**MILIEUASPECTEN
BESTEMMINGSPAN COMMANDOKAZERNE
ROSENDAAL**

**MILIEUASPECTEN
BESTEMMINGSPLAN COMMANDOKAZERNE
ROSENDAAL**

Opdrachtgever: Gemeente Roosendaal
mevrouw M. Goorden
Uitvoering: Regionale Milieudienst West-Brabant
Postbus 16
4700 AA ROSENDAAL
Opgesteld door: Jos van Mierlo
Collegiale toets: Léon Frijters
Datum rapport: 19 juli 2011

Dit advies is gebaseerd op de geldende wet- en regelgeving. Indien u het advies niet direct gebruikt, dient u er rekening mee te houden dat wet- en regelgeving aan verandering onderhevig zijn en het advies naar verloop van tijd mogelijk (op onderdelen) niet meer correct is. Bij twijfel hierover kunt u met ons contact opnemen, zodat wij u kunnen adviseren over de bruikbaarheid van het advies.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Bedrijven en milieuzonering	5
3	Luchtkwaliteit.....	8
4	Geur	10
5	Externe veiligheid	11
6	Geluid	14
7	Bodem	16
8	Ecologie.....	17
Bijlage 1	Structuurschets en plattegronden bestaande en nieuwe situatie	
Bijlage 2	Kaarten bedrijven en milieuzonering	
Bijlage 3	Externe veiligheid (verantwoording groepsrisico en RBM-rapportages)	

1 Inleiding

In 2009 heeft de RMD in opdracht van de gemeente Roosendaal een milieuparagraaf opgesteld voor het bestemmingsplan Commandokazerne Roosendaal. In april 2011 heeft de gemeente de RMD gevraagd het advies te actualiseren en een verantwoording groepsrisico op te stellen.

Het bestemmingsplan omvat zowel het bestaande terrein als de uitbreiding op de naastgelegen, door Defensie aangekochte, grond. De huidige bestemming van het Commandoterrein is 'Militaire doeleinden'. Deze bestemming blijft ongewijzigd. De grond waarop de uitbreiding plaatsvindt, heeft de bestemming 'Tuinbouwbedrijf'. Het is de bedoeling hier een tweetal gebouwen te realiseren: een legeringsgebouw met een capaciteit van 213 bedden en kantoorruimten, en een opslaggebouw (niet bestemd voor de opslag van gevaarlijke stoffen). Verder worden op de uitbreidingslocatie 360 parkeerplaatsen gerealiseerd. Hiervan komen 300 plaatsen beschikbaar voor burgervoertuigen en 60 voor militaire voertuigen.

Van de gemeente zijn de volgende documenten ontvangen:

- Concept toelichting van het bestemmingsplan Commandokazerne Roosendaal, alsmede een projectbeschrijving (van beide zijn datum en kenmerk onbekend);
- Tekening (DO) 'W&T kazerneterrein incl. parkeren op de EVN-kazerne te Roosendaal Nieuwe situatie verhardingen', Dienst Vastgoed Defensie, kenmerk 2100655/besteknr. 300.04.6507, 1 juli 2007.

Verder is het advies gebaseerd op informatie uit een e-mail bericht van de DVD, Directie Zuid, van 8 september 2009. Van het Ministerie van Defensie is in 2011 de structuurschets (26-8-2007) ontvangen.

In voorliggend rapport vindt u de geactualiseerde tekst voor de milieuparagraaf. In bijlage 3 is de verantwoording groepsrisico opgenomen.

2 Bedrijven en milieuzonering

2.1 Toetsingskader

Milieuzonering is het aanbrengen van een noodzakelijke ruimtelijke scheiding tussen milieubelastende en milieugevoelige functies ter bescherming of vergroting van de kwaliteit van de leefomgeving. Milieuzonering beperkt zich in het algemeen tot de milieuaspecten met een ruimtelijke dimensie: geur, stof, geluid en gevaar. Voor een verantwoorde inpassing van bedrijvigheid in haar fysieke omgeving of van gevoelige functies nabij bedrijven, heeft de VNG van de publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' in 2009 een geheel herziene uitgave opgesteld. Deze publicatie is geraadpleegd ten behoeve van dit advies.

Richtafstanden

In de VNG-publicatie is een richtafstandenlijst opgenomen in relatie tot het omgevingstype rustige woonwijk. In deze lijst zijn bedrijven op grond van hun potentiële milieubelasting ingedeeld in zes categorieën. In tabel 1 zijn de milieucategorieën en richtafstanden uit de VNG-publicatie overgenomen.

Tabel 1 Milieucategorieën en richtafstanden

<i>Milieucategorie</i>	<i>Richtafstanden tot omgevingstype 'rustige woonwijk'*</i>
<i>1</i>	<i>10</i>
<i>2</i>	<i>30</i>
<i>3.1</i>	<i>50</i>
<i>3.2</i>	<i>100</i>
<i>4.1</i>	<i>200</i>
<i>4.2</i>	<i>300</i>
<i>5.1</i>	<i>500</i>
<i>5.2</i>	<i>700</i>
<i>5.3</i>	<i>1000</i>
<i>6</i>	<i>1500</i>

** indien de omgeving is te typeren als 'gemengd gebied', gelden kleinere richtafstanden, namelijk één afstandstap kleiner (Zie de VNG-publicatie, paragraaf 2.3.).*

De VNG-publicatie geeft richtafstanden, gebaseerd op de omgevingskwaliteit zoals die wordt nagestreefd in een rustige woonwijk. Indien de aard van de omgeving dit rechtvaardigt kunnen gemotiveerd kleinere richtafstanden worden aangehouden bij het omgevingstype 'gemengd gebied', dat gezien de aanwezige functiemenging of ligging nabij drukke wegen een hogere milieubelasting kent.

Omgevingstype 'rustige woonwijk'

Een 'rustige woonwijk' is een woonwijk die is (wordt) ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven en kantoren) voor. Langs de randen (in de overgang naar mogelijke bedrijfsfuncties) is weinig verstoring door verkeer. Een vergelijkbaar omgevingstype qua aanvaardbare milieubelasting is een rustig buitengebied (eventueel inclusief verblijfsrecreatie), een stiltegebied of een natuurgebied.

Omgevingstype 'gemengd gebied'

Een 'gemengd gebied' is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als 'gemengd gebied' worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen behoren eveneens tot het omgevingstype 'gemengd gebied'. Hier kan de verhoogde milieubelasting voor geluid de toepassing van kleinere richtafstanden rechtvaardigen. Geluid is voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten veelal bepalend.

Bij het opstellen van dit advies is uitgegaan van het omgevingstype 'rustige woonwijk', voor wat betreft de woningen aan de Kortendijksestraat ter hoogte van de uitbreiding van de kazerne. Op de woning aan de Parabaan 16 daarentegen, is het omgevingstype 'gemengd gebied' van toepassing.

Wijze van meten

De richtafstand geldt tussen enerzijds de grens van de bestemming die bedrijven (of andere milieubelastende functies) toelaat en anderzijds de uiterste situering van de gevel van een woning (of andere milieugevoelige functie) die volgens het (bestemmings)plan of via vergunningvrij bouwen mogelijk is.

2.2 Bestaande situatie (huidig kazerneterrein)

Het bestaande kazerneterrein kan worden ondergebracht bij SBI-code 8422 (uitgave 2008): Defensie-inrichtingen. De richtafstandenlijst in de VNG-publicatie geeft de volgende richtafstanden:

Omgevingstype 'rustige woonwijk'

Omschrijving	sbi-code	Geur (m)	Stof (m)	Geluid (m)	Gevaar (m)	Grootste afstand	Milieu cat.
Defensie-inrichtingen	8442	30	30	200 C	100	200 D	4.1

- De C geeft aan dat bij deze milieubelastende activiteiten de voor geluid bepalende activiteiten meestal continu (dag en nacht) in bedrijf zijn;
- De D geeft aan dat er sprake is van een grote variatie in activiteiten.

Aangezien er geen wijziging in de vigerende bestemming plaatsvindt, hoeft er in het kader van bedrijven en milieuzonering geen onderzoek te worden ingesteld naar de milieu-invloed van het bestaande kazernecomplex op de omgeving.

2.3 Nieuwe situatie (uitbreiding kazerneterrein)

De 'nieuwe situatie' betreft de uitbreiding van het kazernecomplex op de naastgelegen, door Defensie aangekochte, grond. De uitbreiding omvat een legeringsgebouw annex kantoorgebouw, een gebouw ten behoeve van opslag en twee parkeerterreinen.

De milieu-invloed van de activiteiten binnen deze uitbreiding van het complex op de omgeving is niet groot en staat in geen verhouding tot de huidige milieu-invloed van het bestaande kazerneterrein op de omgeving. Gezien de beperkte milieu-invloed getuigt het niet van realiteitszin om hier uit te gaan van SBI-code 8442 en de daarbij behorende richtafstand van 200 meter. Derhalve is in dit advies uitgegaan van een beoordeling van de losse componenten, te weten het kantoor, opslaggebouw en de beide parkeerterreinen. Het legeringsgebouw wordt als niet-milieubelastend beschouwd.

Een kantoor wordt ondergebracht bij SBI-code 70: concerndiensten binnen eigen concern. Een gebouw ten behoeve van opslag wordt ondergebracht bij SBI-code 52109.B: opslaggebouwen (verhuur opslagruimte). Het parkeerterrein, zowel aan de noord- als aan de zuidzijde wordt ondergebracht bij SBI-code 5221.1: autoparkeerterreinen, parkeergarages.

De richtafstandenlijst in de VNG-publicatie geeft de volgende richtafstanden (zie ook bijlage 2):

Omgevingstype 'rustige woonwijk'

Omschrijving	sbi-code	Geur (m)	Stof (m)	Geluid (m)	Gevaar (m)	Grootste afstand	Milieu cat.
Overige zakelijke diensten: kantoren	70	0	0	10	0	10 D	1
Opslaggebouwen (verhuur opslagruimte)	52109.B	0	0	30 C	10	30 C	2
Autoparkeerterreinen, parkeergarage	5221.1	10	0	30 C	0	30	2

- *De C geeft aan dat bij deze milieubelastende activiteiten de voor geluid bepalende activiteiten meestal continu (dag en nacht) in bedrijf zijn;*
- *De D geeft aan dat er sprake is van een grote variatie in activiteiten.*

Ten aanzien van bovenstaande tabel wordt opgemerkt dat voor het parkeren van zware voertuigen zonder koelinstallaties (waaronder militaire vrachtwagens) geen richtafstanden zijn opgenomen.

De richtafstanden van 10 meter behorende bij de kantoren en 30 meter behorende bij het opslaggebouw reiken niet over de perceelsgrens van het terrein van de Commandokazerne. Vanuit de optiek van bedrijven en milieuzonering is er geen bezwaar tegen het oprichten van kantoren en het opslaggebouw op de aangegeven plaats binnen het kazerneterrein.

De richtafstand van 30 meter behorende bij het autoparkeerterrein ten zuiden van het legeringsgebouw reikt over de woningen met bijbehorende tuinen aan de noordzijde van de Kortendijksestraat. In de optiek van bedrijven en milieuzonering is er mogelijk bezwaar tegen de realisatie van de uitbreiding van het kazernecomplex.

De richtafstand van 10 meter ten opzichte van omgevingstype 'gemengd gebied', behorende bij de parkeerplaats ten noorden van het legeringsgebouw reikt niet over de nabij gelegen woning aan de Parabaan 16. Echter, omdat hier sprake is van een parkeerterrein voor militaire voertuigen en niet van een autoparkeerterrein, is er vanuit de optiek van bedrijven en milieuzonering mogelijk bezwaar tegen de realisatie van de uitbreiding van het kazernecomplex.

Conclusie

Voor wat betreft de geplande noordelijke en zuidelijke parkeerplaats is er vanwege het milieuaspect geluid mogelijk een belemmering. Er is dan ook een onderzoek uitgevoerd naar het akoestisch effect van de geplande noordelijke en zuidelijke parkeerplaats op de gevels van woningen van derden. Uit het akoestisch onderzoek en de aanvulling akoestisch onderzoek volgt dat indien voor een deel van het zuidelijke parkeerterrein een parkeerverbod voor de nachtperiode wordt ingesteld voldaan wordt aan de grenswaarden. Deze organisatorische maatregel zal door Defensie worden toegepast. Voor een uitgebreidere omschrijving van het akoestisch onderzoek en de aanvulling akoestisch onderzoek wordt verwezen naar hoofdstuk 6.

3 Luchtkwaliteit

3.1 Theoretisch kader

Sinds 15 november 2007 geldt het volgende wettelijke kader voor de luchtkwaliteit:

- de Wet tot wijziging van de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen), hierna te noemen de Wm;
- het 'Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)', hierna te noemen het Besluit nibm;
- de 'Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)', hierna te noemen de Regeling nibm;
- de 'Regeling projectsaldering luchtkwaliteit 2007';
- de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007'.

Sinds 16 januari 2009 geldt bovendien:

- het 'Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen)', hierna te noemen het Besluit gevoelige bestemmingen.

Voor de kwaliteit van de buitenlucht gelden de in bijlage 2 van de Wm opgenomen grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide (NO₂), stikstofdioxide, zwevende deeltjes (PM₁₀), lood, koolmonoxide en benzeen. Een besluit om een ruimtelijke ontwikkeling toe te staan betreft de uitoefening van een bevoegdheid als bedoeld in artikel 5.16, tweede lid, van de Wm die gevolgen kan hebben voor de luchtkwaliteit.

Volgens artikel 5.16, lid 1 onder a tot en met d Wet milieubeheer, is er, wat de luchtkwaliteit betreft, geen belemmering voor een ontwikkeling indien:

- a. aannemelijk is gemaakt dat de ontwikkeling niet leidt tot het overschrijden van de in bijlage 2 van de Wet milieubeheer opgenomen grenswaarden;
- b. aannemelijk is gemaakt dat (1) de concentratie in de buitenlucht van de desbetreffende stof als gevolg van de ontwikkeling per saldo verbetert of ten minste gelijk blijft, of (2) bij een beperkte toename van de concentratie van de desbetreffende stof, door een met de ontwikkeling samenhangende maatregel of een door die uitoefening of toepassing optredend effect, de luchtkwaliteit per saldo verbetert (saldering);
- c. aannemelijk is gemaakt dat de ontwikkeling niet in betekenende mate bijdraagt aan de concentratie in de buitenlucht van een stof waarvoor een grenswaarde is opgenomen;
- d. de ontwikkeling is genoemd, beschreven ofwel past binnen of in elk geval niet in strijd is met een vastgesteld programma.

3.2 Bestaande situatie

Het onderzoek naar de gevolgen voor de luchtkwaliteit spitst zich toe op de uitbreiding van de kazerne. Gelet op het aangehaalde artikel sub b is het niet nodig om de bestaande kazerne mee te beschouwen in het onderzoek.

3.3 Nieuwe situatie

3.3.1 Niet in betekenende mate bijdragen

In artikel 5.16 Wm is bepaald dat in bepaalde categorieën van gevallen, die niet in betekenende mate bijdragen aan de verslechtering van de luchtkwaliteit, geen directe toetsing aan de grenswaarden hoeft plaats te vinden. In het Besluit nibm en de Regeling nibm zijn deze categorieën van gevallen aangewezen. In dergelijke gevallen is verdere toetsing aan de luchtkwaliteitsgrenswaarden niet aan de orde.

Zo kan een woningbouwlocatie onder de in deze regelgeving aangewezen categorieën vallen, namelijk indien een dergelijke locatie, in geval van één ontsluitingsweg, netto niet meer dan 1.500 woningen omvat. Daarbij is door het ministerie van VROM, zo blijkt uit het rapport 'Bepaling van IBM planomvang op basis van herziene uitgangspunten' van december 2006, uitgegaan van gemiddeld 2,6 voertuigbewegingen per woning per weekdag. Een toename van de verkeersintensiteit met maximaal 3.900 voertuigbewegingen per weekdag (1.500 woningen * 2,6 voertuigbewegingen

per woning per weekdag) draagt dus niet in betekenende mate bij aan de verslechtering van de luchtkwaliteit.

In dit geval gaat het om de uitbreiding van de kazerne die een zekere intensivering van het gemotoriseerde verkeer met zich mee zal brengen. Uitgaande van de realisatie van in totaal 360 nieuwe parkeerplaatsen kan worden aangenomen dat er dagelijks 360 voertuigen arriveren en 360 voertuigen vertrekken. De toename van de verkeersintensiteit op de ontsluitingsweg als gevolg van de realisatie van de uitbreiding van de kazerne is circa 720, dat is (aanzienlijk) lager dan de eerder genoemde 3.900 voertuigbewegingen van een project van 1.500 woningen.

Geconcludeerd kan worden dat de beoogde ontwikkeling niet in betekenende mate bijdraagt aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. In een dergelijk geval is een nader onderzoek naar de concentratie en toetsing aan de luchtkwaliteitsgrenswaarden niet aan de orde.

3.3.2 Gevoelige bestemmingen

In het Besluit gevoelige bestemmingen is bepaald dat bepaalde bestemmingen niet mogen worden gerealiseerd binnen een zone van 300 meter langs rijkswegen en 50 meter langs provinciale wegen, gemeten vanaf de rand van de weg, indien in zo'n zone de grenswaarden voor PM_{10} of NO_2 (dreigen te) worden overschreden. Het gaat om gebouwen die geheel of gedeeltelijk zijn bestemd of in gebruik zijn ten behoeve van basisonderwijs, voortgezet onderwijs of overig onderwijs aan minderjarigen, kinderopvang, verzorgingstehuis, verpleegtehuis of bejaardentehuis.

In dit geval gaat het om een andere bestemming, namelijk die van commandokazerne. Gelet op het Besluit gevoelige bestemmingen luchtkwaliteitseisen is in dit geval, daarom geen sprake van een realisatieverbod voor de genoemde functie.

3.3.3 Conclusie luchtkwaliteit

Geconcludeerd kan worden dat er wat betreft de luchtkwaliteit geen beletsel of beperking is voor de beoogde ontwikkeling.

4 Geur

In de paragraaf over bedrijven en milieuzonering is voor de relevante activiteiten vermeld wat de richtafstanden zijn voor het aspect geur. Het aspect geur blijkt geen relevant aspect te zijn, hetzij doordat de activiteiten niet of nauwelijks gepaard gaan met geuremissie, hetzij doordat de afstand tussen de activiteiten en de gevoelige bestemming voldoende is.

In de ruimere omgeving zijn geen bedrijven (veehouderijen), waarvan de geurinvloed reikt tot op de projectlocatie. Knelpunten op het gebied van geurhinder worden niet verwacht.

5 Externe veiligheid

5.1 Inleiding

Het aspect externe veiligheid kan relevant zijn vanwege bedrijven (inrichtingen) die met gevaarlijke stoffen werken en vanwege het transport van gevaarlijke stoffen over weg, water en spoor en door buisleidingen.

5.2 Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi)

In het Bevi zijn de risiconormen voor externe veiligheid met betrekking tot bedrijven met gevaarlijke stoffen wettelijk vastgelegd. Het Bevi verplicht het bevoegd gezag Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) en Wet ruimtelijke ordening (Wro) -in deze de gemeente en provincie – afstand te houden tussen gevoelige objecten en risicovolle bedrijven. Het Bevi heeft als doel zowel individuele als groepen burgers een minimum beschermingsniveau te garanderen tegen een ongeval met gevaarlijke stoffen. Bij nieuwe situaties moet worden getoetst aan de risiconormen. Het besluit bevat eisen voor het plaatsgebonden risico (PR)¹ en regels voor het groepsrisico (GR)². De Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi) strekt tot uitvoering van het Bevi. In de regeling staan regels over de veiligheidsafstanden en berekening van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

Het Bevi is van toepassing op vergunningsplichtige risicovolle bedrijven en de nabijgelegen al dan niet geprojecteerde (beperkt) kwetsbare objecten³. In artikel 2, lid 1 van het Bevi is opgesomd wat wordt verstaan onder risicovolle bedrijven. Voor de toepassing van het Bevi, wordt een nieuw ruimtelijk besluit gezien als een nieuwe situatie.

Binnen het plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar van een inrichting mogen geen kwetsbare objecten zijn gelegen. In principe geldt dat ook voor beperkt kwetsbare objecten tenzij er 'gewichtige redenen' zijn om daarvan af te wijken. Indien het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van een inrichting dan dient het groepsrisico te worden verantwoord bij vaststelling van het bestemmingsplan.

Situatie plangebied

Om te bepalen of er in de directe omgeving bedrijven zijn gelegen waarop het Bevi van toepassing is, is het Register risicosituaties gevaarlijke stoffen (RRGS)⁴ als ook de professionele risicokaart⁵ geraadpleegd. Hieruit blijkt dat het plangebied binnen het invloedsgebied van het spoorwegemplacement Roosendaal is gelegen. Voor het emplacement wordt geen plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar berekend. Het maximaal berekende groepsrisico is gelijk aan de oriënterende waarde. In onderstaand tekstkader wordt nader ingegaan op het spoorwegemplacement.

Spoorwegemplacement Roosendaal

Specifiek voor spoorwegemplacements is in het verleden een landelijke aanpak ontwikkeld: Plan aanpak goederenemplacements (PAGE). In de wijziging van de Revi van 1 juli 2007 is in de toelichting aangegeven dat het PAGE-project nog tot 2010 doorloopt, zodat nog steeds rekening gehouden moet worden met de uitgangspunten van PAGE.

Inmiddels is in de Revi (juli 2009) de verwijzing opgenomen naar de "Handleiding risicoberekeningen Bevi, versie 3.2" (Hari). In de Hari is aangegeven dat voor Spoorwegemplacements nog een rekenmethodiek wordt ontwikkeld die aansluit bij Safeti-NL. Totdat de nieuwe rekenmethode beschikbaar is, wordt geadviseerd om gebruik te maken van het "Rekenprotocol Vervoer gevaarlijke stoffen per spoor, Oranjewoud/ Save 2006".

¹ Het plaatsgebonden risico geeft de kans aan dat iemand die zich een jaar lang onafgebroken en onbeschermd op een plek bevindt, overlijdt door een ongeval met gevaarlijke stoffen.

² Het groepsrisico is de cumulatieve kans per jaar dat een groep van tenminste 10, 100 of 1.000 personen overlijdt door een ongeval bij een risicovolle activiteit met een gevaarlijke stof.

³ In het Bevi zijn niet limitatieve definities opgenomen van de begrippen beperkt kwetsbaar en kwetsbaar object.

⁴ Het RRGS is een centraal landelijk register met gegevens over risicosituaties die in Nederland bestaan rond het gebruik, de opslag en het vervoer van gevaarlijke stoffen.

⁵ De professionele risicokaart laat zien waar onder andere risicobronnen liggen.

Uit het rekenprotocol blijkt dat het invloedsgebied van toxische stoffen (die op het emplacement behandeld kunnen worden) meerdere kilometers bedraagt (3000 meter).

Huidige situatie

Het plangebied ligt op een afstand van ca. 2000 meter (de afstand van het emplacement tot aan het plangebied is de kortst mogelijke afstand). Dit betekent dat het plangebied is gelegen binnen het invloedsgebied van het emplacement, waardoor het Bevi van toepassing is.

In het kader van het nieuwe bestemmingsplan "Spoorhaven Roosendaal" zijn door Oranjewoud/SAVE risicoberekeningen uitgevoerd voor het goederenemplacement zowel voor de bestaande als de toekomstige (Spoorhaven) situatie waarbij gebruik is gemaakt van dit rekenprotocol.

Uit het eindrapport (Onderzoek Save Spoorhaven, 25 augustus 2008, revisie 03) blijkt dat er voor het emplacement geen PR 10^{-6} per jaar wordt berekend. Het maximaal berekende groepsrisico is gelijk aan de oriënterende waarde. Het groepsrisico wordt voor een belangrijk deel bepaald door toxische stoffen en brandbare gassen (BLEVE). Het plangebied ligt buiten het invloedsgebied van een BLEVE van spoorketelwagens. De effecten die tot het plangebied reiken blijven dan ook beperkt tot toxische effecten. Uit een nadere analyse ten tijde van de EV-onderzoeken t.b.v. het BP Spoorhaven 1e fase (eind 2008) bleek dat het maximale groepsrisico met name wordt veroorzaakt door het Bleve-scenario en de aanwezige bevolking binnen een afstand van 300 meter van de spoorlijn. Bevolking buiten deze afstand is weliswaar van belang voor de toxische scenario's (zoals ammoniak) maar levert geen significante bijdrage aan de maximale hoogte van het groepsrisico.

Conclusie Besluit externe veiligheid inrichtingen

Voor het emplacement wordt geen PR 10^{-6} per jaar berekend. Vanwege de afstand van het plangebied tot aan Spoorwegemplacement, evenals het feit dat de bevolkingsdichtheid ter plaatse van het plangebied beperkt zal toenemen, zal dit niet leiden tot een significante stijging van het groepsrisico. Zowel het plaatsgevonden risico als het groepsrisico vanwege het emplacement leveren geen beperkingen op ten opzichte van de planontwikkeling.

Omdat het plangebied binnen het invloedsgebied van een Bevi-inrichting is gelegen is, op grond van artikel 13 van het Bevi, een verantwoording van het groepsrisico opgenomen in bijlage 3. Hier toe is advies gevraagd aan de Regionale Brandweer inzake de hoogte van het groepsrisico en de aspecten met betrekking tot de rampenbestrijding, zelfredzaamheid en hulpverlening. Bij de verantwoording is gebruik gemaakt van de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico (versie november 2007) en het Supplement op de Handreiking groepsrisico (oktober 2010).

5.3 Transport en externe veiligheid

Beoordeling van de risico's veroorzaakt door het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor, water en weg dient plaats te vinden aan de hand van de circulaire "Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen" uit 2004 en de wijziging daarop van 1 augustus 2008 en 1 januari 2010, waarin grens- en richtwaarden voor het plaatsgebonden risico en richtlijnen voor de toepassing van de rekenmethodiek en de verantwoording van het groepsrisico zijn opgenomen.

Vaarwegen en spoorwegen

Het bestemmingsplan ligt op meer dan 200 meter van een vaarweg en spoorweg. Gelet hierop zijn risicoberekeningen (zowel plaatsgebonden als groepsrisico) niet noodzakelijk en hoeven er geen beperkingen te worden gesteld aan het ruimtegebruik binnen het plangebied.

Autowegen

Het plangebied ligt langs de A58 (wegtraject Roosendaal – industriegebied Vosdonk). Gelet hierop zijn risicoberekeningen noodzakelijk.

Bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen langs wegen en vaarwegen die deel uitmaken van Basisnet Weg of Basisnet Water kan de berekening van het plaatsgebonden risico achterwege blijven. Bij Basisnet Weg gelden namelijk de afstanden die in bijlage 5 van de circulaire "Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen, 1 januari 2010" zijn opgenomen. Op deze afstanden mag het plaatsgebonden risico vanwege het vervoer van gevaarlijke stoffen niet meer bedragen dan 10^{-6} per jaar. Voor de situaties waarin de afstand '0' is vermeld, betekent dit dat het plaatsgebonden risico vanwege dat vervoer op het midden van de weg niet meer mag bedragen dan 10^{-6} per jaar, wat het geval is voor het wegtraject B114 (Roosendaal – industriegebied Vosdonk). Het plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar van de rijksweg A58 ligt dan ook niet binnen het plangebied.

Randvoorwaarden met betrekking tot de verantwoording van het groepsrisico worden met het basisnet duidelijk omschreven. Is het GR lager dan 0.1 maal de oriënterende waarde (OW) voor het GR dan hoeft het GR niet te worden verantwoord. Indien de toename van het GR beperkt blijft tot 10 % en het GR onder de OW is gelegen dan hoeft het GR niet te worden verantwoord. In de overige gevallen is een verantwoording van het groepsrisico wel noodzakelijk.

Door de RMD zijn in 2009 al risicoberekeningen uitgevoerd. De resultaten van deze berekeningen zijn weergegeven in de RBM-rapportages in bijlage 3 van dit rapport. Deze berekeningen zijn nog steeds actueel en bruikbaar. Uit deze berekeningen blijkt dat het groepsrisico in zowel de bestaande als de toekomstige situatie boven de oriënterende waarde is gelegen. Een verantwoording van het GR is daarom noodzakelijk en is opgenomen in bijlage 3. Hiertoe is advies gevraagd aan de Regionale Brandweer inzake de hoogte van het groepsrisico en de aspecten met betrekking tot de rampenbestrijding, zelfredzaamheid en hulpverlening.

Gemeentelijke wegen

Over de gemeentelijke wegen wordt het volgende opgemerkt. Uit de "Inventarisatie vervoer gevaarlijke stoffen" d.d. 8 april 2008 blijkt dat nabij het plangebied geen gemeentelijke wegen zijn gelegen waarover structureel transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Gelet hierop hoeven er geen beperkingen te worden gesteld aan het ruimtegebruik binnen het plangebied.

Buisleidingen

Uit raadpleging van de professionele risicokaart blijkt dat er nabij het plangebied geen buisleidingen zijn gelegen. Gelet hierop hoeven er geen beperkingen te worden gesteld aan het ruimtegebruik binnen het plangebied.

Conclusie transport en externe veiligheid

Het plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar van de Rijksweg A58 is niet gelegen binnen het plangebied en levert geen beperking op ten aanzien van de planontwikkeling. De in 2009 uitgevoerde risicoberekeningen behoeven geen aanpassing en zijn gebruikt ter onderbouwing van dit advies.

Het groepsrisico is in zowel de huidige als toekomstige situatie boven de oriënterende waarde gelegen. Een verantwoording van het GR is noodzakelijk en is opgenomen in bijlage 3. Hiertoe is advies gevraagd aan de Regionale Brandweer inzake de hoogte van het groepsrisico en de aspecten met betrekking tot de rampenbestrijding, zelfredzaamheid en hulpverlening.

Vanwege transport over vaarwegen, spoorwegen, gemeentelijke wegen en door buisleidingen hoeven er geen beperkingen te worden gesteld aan het ruimtegebruik binnen het plangebied.

6 Geluid

6.1 Toetsingskader

Het plangebied is niet gelegen op een geluidgezoneerd industrieterrein. Wel maakt het plan bedrijfsactiviteiten mogelijk op relatief korte afstand tot geluidgevoelige bestemmingen. In 2010 is door de Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV een onderzoek uitgevoerd naar de invloed van de geprojecteerde activiteiten op de bestaande woningen. Het onderzoek heeft plaatsgevonden aan de hand van de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'.

6.2 Situatie ter plaatse

Er is een akoestisch onderzoek verricht naar de inpasbaarheid van de voorgenomen uitbreiding van de Engelbrecht van Nassaukazerne te Roosendaal. Dit akoestisch onderzoek is uitgevoerd door Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV (referentie 20101241-03, d.d. 4 maart 2011) en is aangevuld met een notitie van 17 mei 2011 (referentie 20101241-04).

Binnen de uitbreiding van het kazerneterrein worden twee nieuwe gebouwen opgericht met een luchtbehandelingsinstallatie op het dak. Daarnaast worden op het terrein twee nieuwe parkeerterreinen aangelegd. Hierbij is sprake van verkeersbewegingen van en naar de nieuwe parkeerterreinen in zowel de dag-, avond-, nachtperiode.

Voor het beoordelen van de geluidbelasting vanwege de activiteiten binnen de uitbreiding van de kazerne is aangesloten bij de VNG publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering' van 2009. Ten aanzien van de woningen nabij de uitbreiding van het bestemmingsplan is aangesloten bij de geluidkwaliteit 'rustige woonwijk'. Voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) hoort bij dit geluidklimaat een grenswaarde van 45 dB(A) etmaalwaarde. De grenswaarde voor het maximale geluidniveau (L_{Amax}) bedraagt 65 dB(A), 60 dB(A) en 55 dB(A) voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

Uit de resultaten van de rapportage van het akoestisch onderzoek blijkt het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau vanwege de activiteiten binnen de uitbreiding van de kazerne eenvoudig aan het geluidklimaat van een 'rustige woonwijk' kan voldoen. Uit de rapportage blijkt echter ook dat in de nachtperiode de grenswaarde voor het maximale geluidniveau met ten hoogste 5 dB wordt overschreden. De overschrijding treedt op ten gevolge van het sluiten van een portier van een personenauto.

Onderzocht is op welke wijze de berekende overschrijding van de grenswaarden van het maximale geluidniveau in de nachtperiode ongedaan gemaakt kan worden. Uit de notitie van Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV (referentie 20101241-04, d.d. 17 mei 2011) blijkt dat wanneer de afstand van de parkeerplaatsen tot de gevels van woningen ten minste 58 meter bedraagt, in de nachtperiode aan de grenswaarde voor het maximale geluidniveau kan worden voldaan (zie navolgende figuur 1). Deze afstand kan worden bereikt door een parkeerverbod in te stellen in de betreffende zone voor de nachtperiode.



Figuur 1 weergave zone parkeerverbod nachtperiode

6.3 Conclusie

Uit de rekenresultaten blijkt dat het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau gedurende alle etmaalperiode aan het geluidklimaat van een 'rustige woonwijk' kan voldoen. Uit de rapportage blijkt echter ook dat in de nachtperiode de grenswaarde voor het maximale geluidniveau met ten hoogste 5 dB wordt overschreden. De overschrijding treedt op ten gevolge van het sluiten van een portier van een personenauto. Deze geluidbelasting verhoudt zich niet tot het gewenste geluidklimaat in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

Indien de afstand van de parkeerplaatsen tot de gevels van woningen ten minste 58 meter bedraagt, kan ook in de nachtperiode aan de grenswaarde worden voldaan. Deze afstand kan worden bereikt door een parkeerverbod in te stellen in de betreffende zone voor de nachtperiode. Deze organisatorische maatregel is goed uitvoerbaar en zal door Defensie worden toegepast.

7 Bodem

7.1 Toetsingskader

In het bestemmingsplan dient rekening te worden gehouden met de bodemkwaliteit ter plaatse. De reden hiervoor is dat de bodem geschikt dient te zijn voor de gewenste functie.

7.2 Bestaande situatie (huidig kazerneterrein)

Uit de milieudossiers bij de RMD blijkt dat sinds de jaren '90 diverse bodemonderzoeken op het kazerneterrein zijn uitgevoerd:

datum	omschrijving
5-6-97	Verkennend bodemonderzoek op heel kazerneterrein: op enkele terreingedeelten is sterke bodemverontreiniging aangetroffen.
29-9-97	Nader onderzoek naar olieverontreiniging bij gebouw M (n.a.v. een in 1996 uitgevoerd verkennend bodemonderzoek bij 3 ondergrondse tanks).
13-1-98	Verkennend en nader (water)bodemonderzoek: ernstige verontreiniging olie en zink in sloot oostzijde van de kazerne.
16-9-98	Definitieve beschikking ernstige verontreiniging oorspronkelijke waterbodem, ont-heffing voor opstellen saneringsplan.
23-5-00	Briefrapport grondonderzoek: indicatief onderzoek naar de kwaliteit van diverse (in-situ) partijkeuringen op het terrein. Resultaat: merendeel schoon/MVR. Geen matige en/of sterke verontreinigingen aangetoond.

Kort samengevat kan gesteld worden dat tijdens de onderzoeken is aangetoond dat de bodem van het terrein in het algemeen niet tot licht is verontreinigd. Op een aantal locaties is sterke bodemverontreiniging aangetoond. Dit is met name ter plaatse van ondergrondse opslagtanks op het terrein en verder ook bij een voormalige sloot (sliblaag) die gedempt is.

De ondergrondse opslagtanks en daarbij aanwezige bodemverontreiniging zijn gesaneerd. In de milieuvergunning van 6 januari 2004 wordt gemeld dat er op de locatie geen ondergrondse tank meer aanwezig is. Ook de verontreinigde sliblaag is gesaneerd.

De bovengenoemde bodemkwaliteitgegevens geven geen aanleiding om te veronderstellen dat de bodemkwaliteit op het terrein een belemmering vormt voor de voorgestelde bestemming. Wel dient opgemerkt te worden dat de genoemde bodemkwaliteitgegevens gedateerd zijn. Bij toekomstige herontwikkeling zal een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd moeten worden om na te gaan of de actuele bodemkwaliteit daadwerkelijk geschikt is voor de in dat kader beoogde bestemming.

7.3 Nieuwe situatie (uitbreiding kazerne)

Op het naastgelegen uitbreidingsterrein zijn in 2004 en 2005 bodemonderzoeken uitgevoerd, namelijk:

- Verkennend bodemonderzoek, Wematech Bodem Adviseurs BV, oktober 2004;
- Nader bodemonderzoek, Geofox Lexmond BV, mei 2005.

Aangetoond is dat de bodem van dit terrein niet tot licht is verontreinigd. In het grondwater wordt op enkele plaatsen een sterk verhoogd gehalte nikkel aangetoond. Dit sterk verhoogde nikkelgehalte is zeer waarschijnlijk het gevolg van verhoogde achtergrondconcentraties aan nikkel in het grondwater. Van nature verhoogde gehalten aan zware metalen zijn in de regio geen onbekend verschijnsel.

De bodemkwaliteitgegevens uit de beide bodemonderzoeken geven geen aanleiding om te veronderstellen dat de bodemkwaliteit op het terrein een belemmering vormt voor de voorgestelde bestemmingsplanwijziging. Ook hier dient opgemerkt te worden dat de genoemde bodemkwaliteitgegevens enigszins gedateerd zijn. In het kader van de aanvraag van de omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen zal actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd moeten worden op de bouwlocatie, om na te gaan of de actuele bodemkwaliteit daadwerkelijk geschikt is voor de nieuwe bestemming. Zoals opgemerkt wordt verwacht dat dit geen probleem oplevert, gezien de resultaten van de in het verleden uitgevoerde bodemonderzoeken.

8 Ecologie

8.1 Toetsingskader

In een bestemmingsplan worden de beschermde natuurwaarden planologisch-juridisch veiliggesteld en wordt de nieuwe ruimtelijke ontwikkeling getoetst aan de aanwezige natuurwaarden. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt in soort- en gebiedsbescherming. Soortbescherming is geregeld in de Flora- en faunawet. Voor alle bestemmingsplannen geldt dat onderzoek moet worden uitgevoerd naar mogelijk beschermde plant- en diersoorten en de effecten van een ruimtelijke ingreep hierop. Gebiedsbescherming is geregeld via de Natuurbeschermingswet en de Wet ruimtelijke ordening. Vergelijkbaar met het onderzoek naar beschermde soorten, geldt voor alle bestemmingsplannen dat onderzoek moet worden uitgevoerd naar mogelijke gebiedsbescherming in of nabij het plangebied. Ook dienen eventuele effecten van een ruimtelijke ingreep op beschermde gebieden in kaart te worden gebracht.

8.2 Situatie ter plaatse

In het plangebied is in 2005 door Bureau Natuurbalans – Limes Divergens BV de Quick Scan Beschermde Natuurwaarden Engelbrecht van Nassaukazerne Roosendaal opgesteld. Destijds is geconcludeerd dat het plangebied zonder ontheffing op de Flora- en faunawet kan worden heringericht, mits de rond het plangebied aanwezige struweelhaag buiten het broedseizoen van vogels wordt gerooid. Aangezien het onderzoek dateert uit 2005 is in 2011 een actualisatie uitgevoerd. Navolgend zijn de resultaten van het actualiserend onderzoek opgenomen.

Het plangebied ligt in de kern Roosendaal en maakt geen deel uit van natuurgebieden die beschermd zijn krachtens de Natuurbeschermingswet 1998. Ook maakt het plangebied geen deel uit van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS).

Door de visuele afscherming van het gebied is maar een beperkte indruk van het in functie zijnde commandoterrein verkregen. Op basis van de ligging en de indruk van de aanwezige habitats kunnen in het gebied broedvogels van struweel en gebouwen voorkomen. Ook kunnen mogelijk strikt beschermde soorten vleermuizen in de gebouwen verblijven en op het terrein foerageren. Overige strikt beschermde soorten (planten, ongewervelden, vissen, amfibieën, reptielen) worden binnen het gebied niet verwacht, doordat het gebied buiten het verspreidingsgebied ligt of niet de vereiste habitats bevat. Doordat binnen het in functie zijnde gebied geen ruimtelijke ingrepen plaatsvinden zullen geen negatieve effecten in het kader van de Flora- en faunawet optreden.

Het middenterrein waarop de nieuwe ruimtelijke ingrepen plaatsvinden bestaat uit grasland/braakland en wordt begrensd door een houtsingel die bestaat uit ondermeer berk en eik. Strikt beschermde soorten planten en ongewervelden worden op grond van de aanwezige habitats niet verwacht. Voor zowel vissen als amfibieën is het gebied niet/minder geschikt door het ontbreken van wateren. In het plangebied worden op grond van de aanwezige habitats geen strikt beschermde soorten zoogdieren verwacht. Een uitzondering kan gelden voor vleermuizen. Hoewel op basis van de beelden uit Google-streetview geen directe aanleiding bestaat om dit te veronderstellen is het mogelijk dat bomen aanwezig zijn waarin vleermuizen verblijven. Op basis van de Google-streetviewbeelden kan hier geen waterdicht uitsluitel over worden gegeven. Daarnaast worden de houtsingels vrijwel zeker gebruikt door foeragerende vleermuizen zoals gewone dwergvleermuis en laatvlieger. Met name de houtsingels zijn geschikt voor broedvogels waaronder soorten als winterkoning, roodborst, merel, grauwe en bonte vliegenvanger. Op grond van het omliggende stedelijk gebied en het aanwezige habitat worden hier echter geen jaarrond beschermde soorten verwacht.

8.3 Conclusie

Het gebied maakt geen onderdeel uit van beschermde natuurgebieden of de Ecologische Hoofdstructuur. Ontheffing van de Natuurbeschermingswet 1998 of vergunning in het kader van planologische bescherming van de Ecologische Hoofdstructuur is dan ook niet nodig.

Vestiging van de gebouwen en parkeervoorzieningen zal nauwelijks negatief effect hebben op de aanwezige natuurwaarden. Geadviseerd wordt de houtsingels te sparen vanwege het belang voor, niet jaarrond beschermde, broedvogels en foeragerende vleermuizen. Indien deze toch, groten-

deels, geroid dienen te worden wordt aanbevolen de werkzaamheden uit te voeren buiten het broedseizoen en de effecten op foeragerende vleermuizen na te gaan. Waar bomen met een diameter groter dan 30 centimeter worden gekapt wordt geadviseerd deze te controleren op verblijfplaatsen van vleermuizen. Indien kap van de houtsingel of bomen dikker dan 30 cm aan de orde is vergt dit nader onderzoek. Indien de houtwallen gehandhaafd worden en geen bomen dikker dan 30 cm gekapt worden zijn er geen belemmeringen vanuit de Flora- en faunawet voor het uitvoeren van de beoogde werkzaamheden mits rooien van bomen en struiken buiten het broedseizoen plaatsvindt.

Geraadpleegde bronnen:

- Brouwer, T., M. Dorenbosch R. van Eekelen, J. Spier 2010. Vissenatlas Noord-Brabant. Profiel Uitgeverij Bedum
- Bult, H., W.Poelmans, H.Sierdsema, R.M.Teixeira 2007. Atlas van de West-Brabantse broedvogels. NPN Media Breda
- Delft, J.J.C.W. van & W. Schuitema (red.): Werkatlas amfibieën en reptielen in Noord-Brabant. Pag.:23-25. RAVON Noord-Brabant, Tilburg / Stichting RAVON, Nijmegen.
- www.waarneming.nl dd. 26-04-11
- www.zoogdieratlas.nl dd. 26-04-11

BIJLAGE 1
Structuurschets en plattegronden bestaande
en nieuwe situatie

Engelbrecht van Nassau Kazerne

Structuurschets:

Stap 1

DVD Directie Zuid VB

26 juli 2007

1: 1.500 (A3)

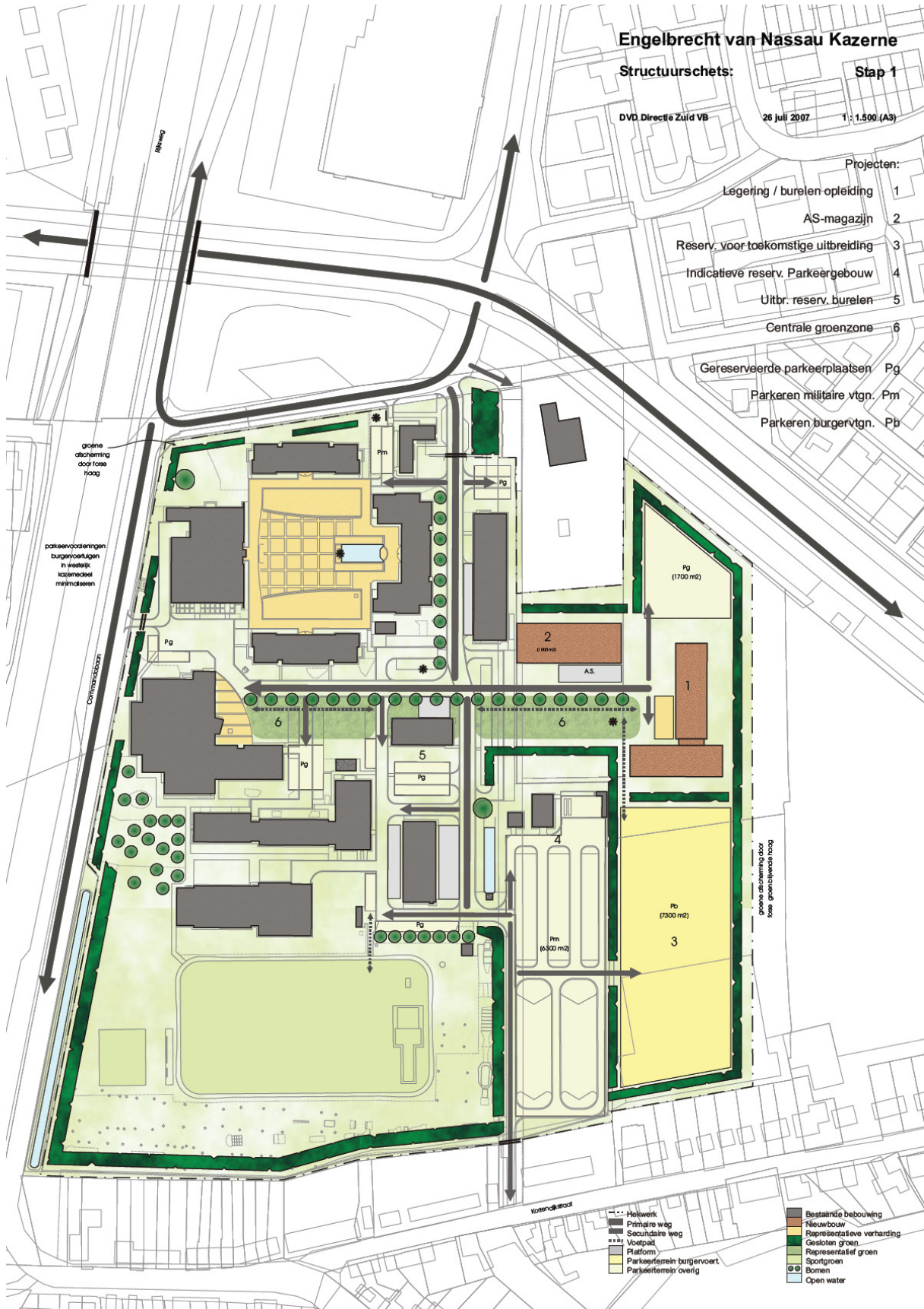
Projecten:

- Legering / burelen opleiding 1
- AS-magazijn 2
- Reserv. voor toekomstige uitbreiding 3
- Indicatieve reserv. Parkeergebouw 4
- Uitbr. reserv. burelen 5
- Centrale groenzone 6

Gereserveerde parkeerplaatsen Pg

Parkeren militaire vtgn. Pm

Parkeren burgervtgn. Pb



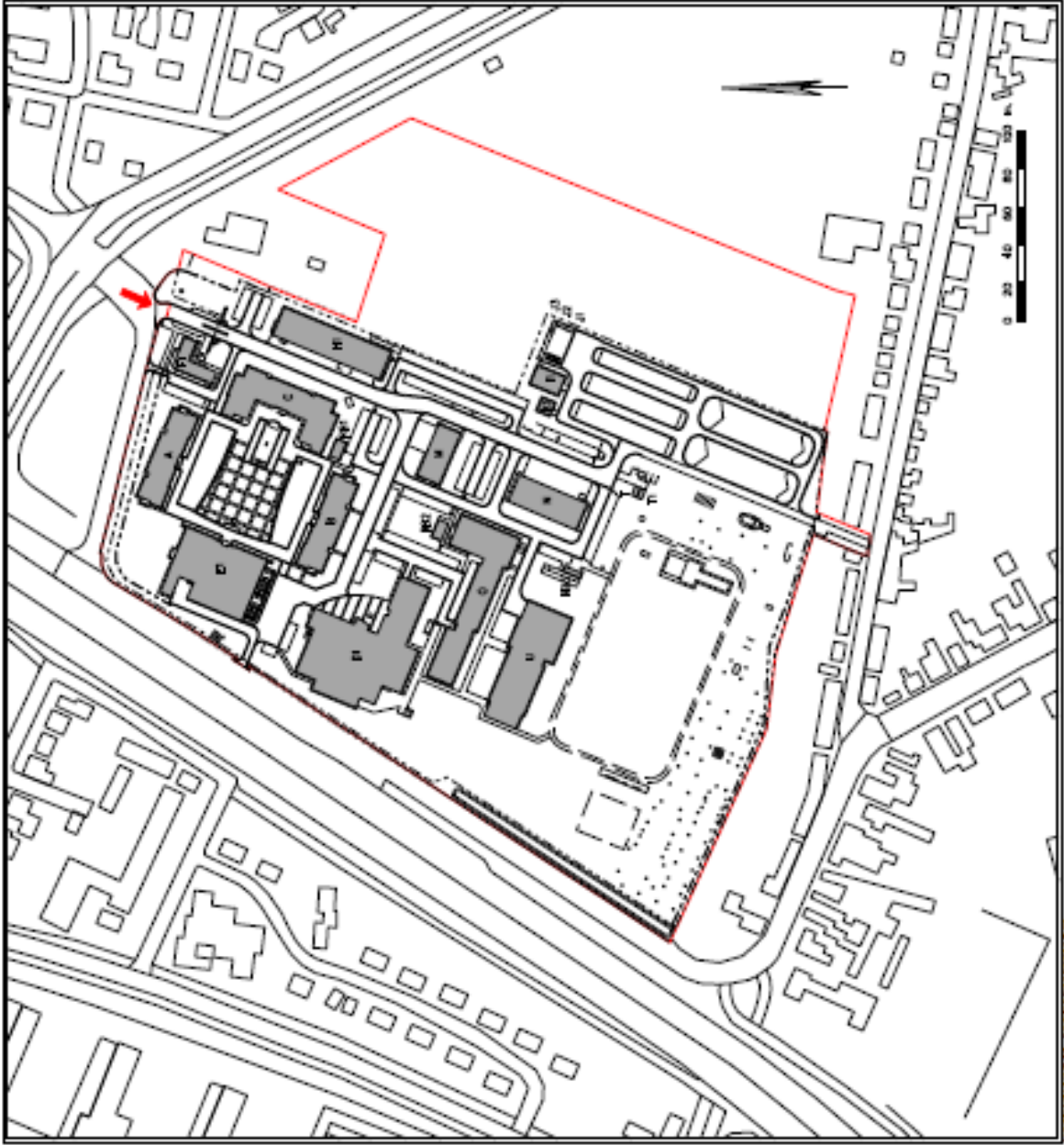
- Helewerk
- Primaire weg
- Secundaire weg
- Voetpad
- Platform
- Parkeerterrein burgervoert.
- Parkeerterrein overig
- Bestaande bebouwing
- Nieuwbouw
- Representatieve verharding
- Gesloten groen
- Representatief groen
- Sportgroen
- Bomen
- Open water

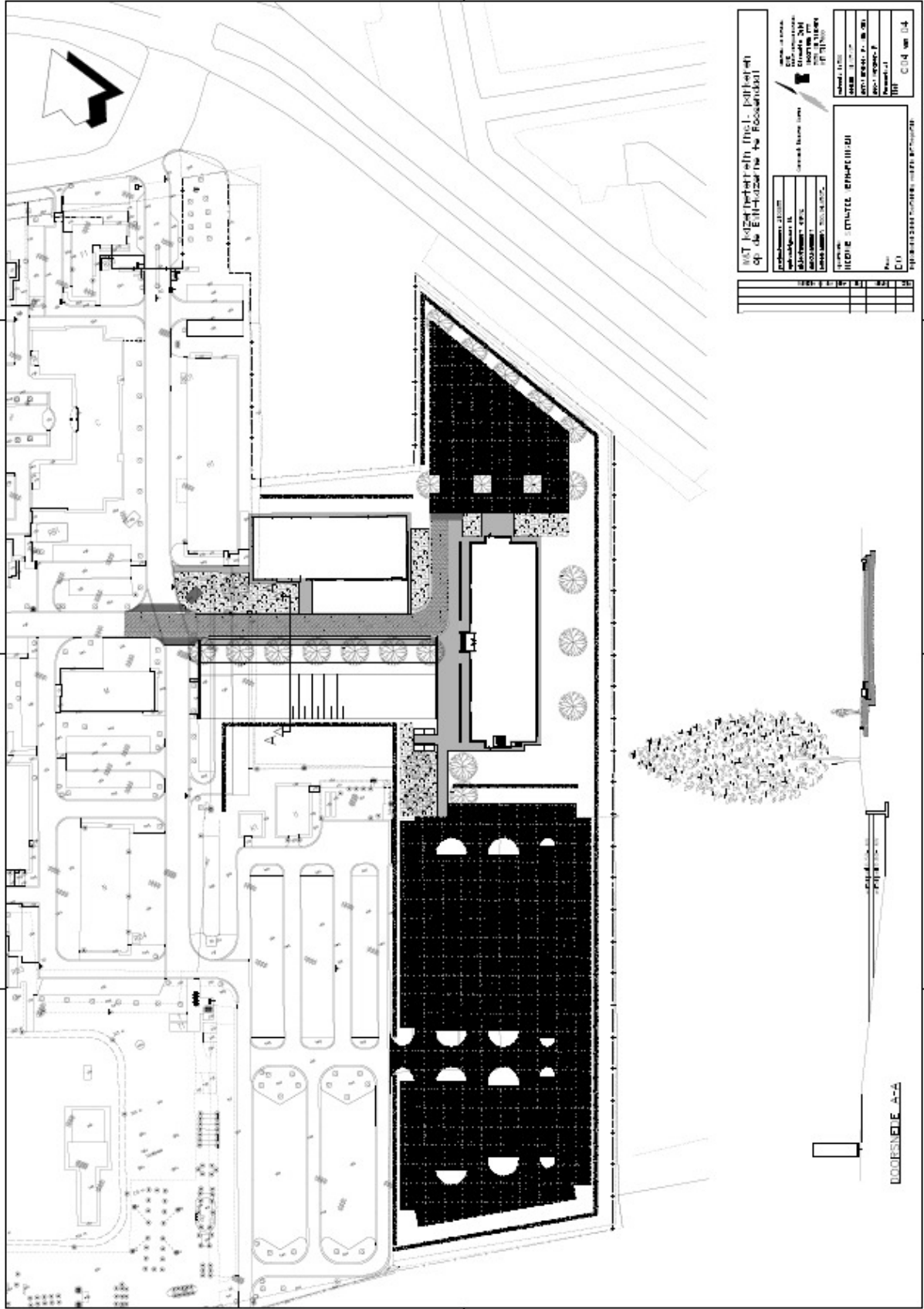
hoofdingang
 objectgrens
 gebouw
 omheining
 talud

Topografie

AFRO BUREAU/BIJZET VAN MAASTRICHT
 School 1, 2020
 september 2020

AFRO BUREAU/BIJZET VAN MAASTRICHT
 School 1, 2020
 september 2020





NOT TO BE USED WITHOUT THE WRITTEN
 APPROVAL OF THE ARCHITECT

PROJECT NO. 2000-0001
 SHEET NO. 001
 DATE 01/10/00

ARCHITECT
 HEDDE STUTTE ARCHITECTS
 1000 10th St. N.
 Minneapolis, MN 55412
 Phone: 612-338-1111
 Fax: 612-338-1112

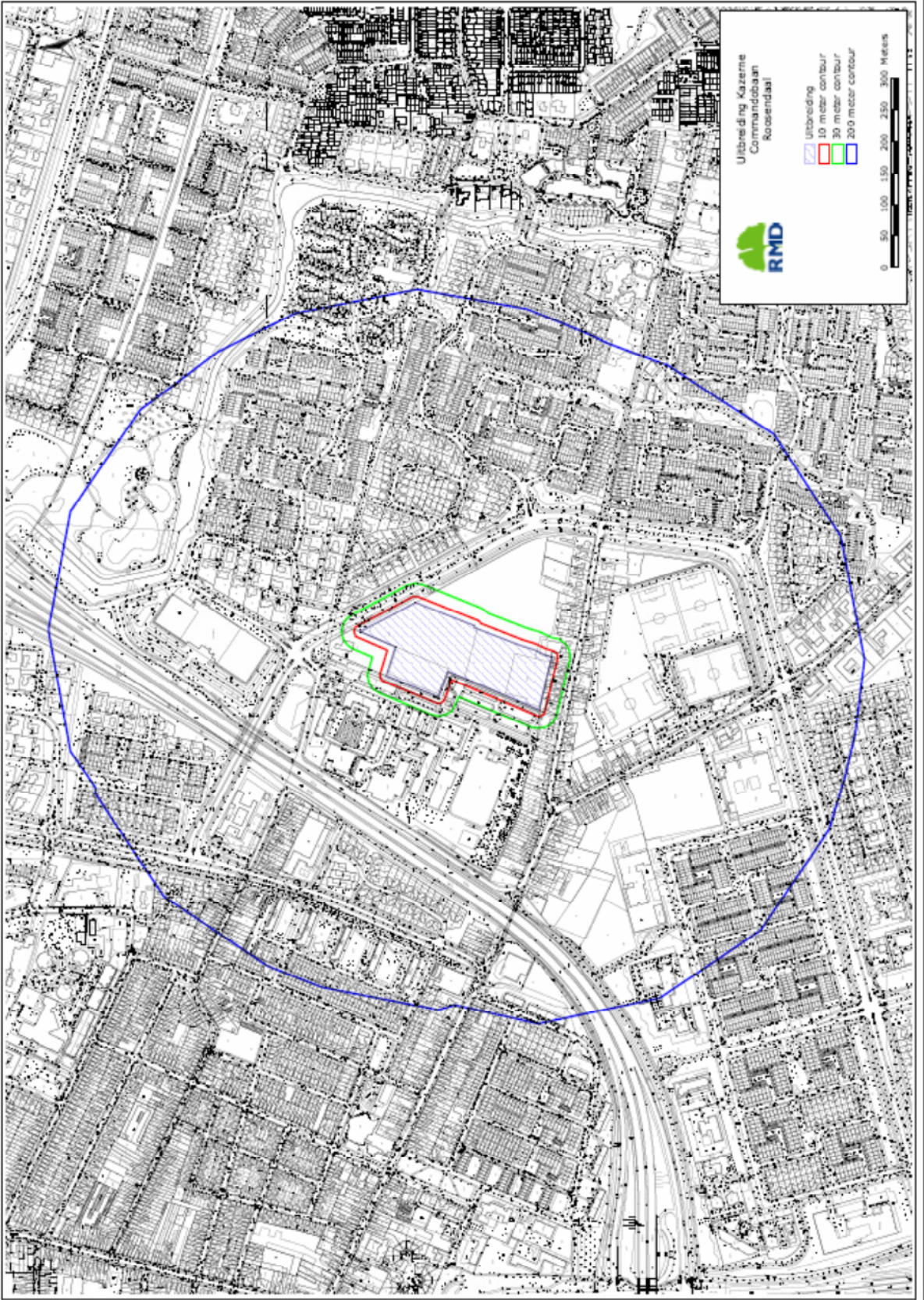
CLIENT
 HEDDE STUTTE ARCHITECTS
 1000 10th St. N.
 Minneapolis, MN 55412
 Phone: 612-338-1111
 Fax: 612-338-1112

NO.	DATE	DESCRIPTION

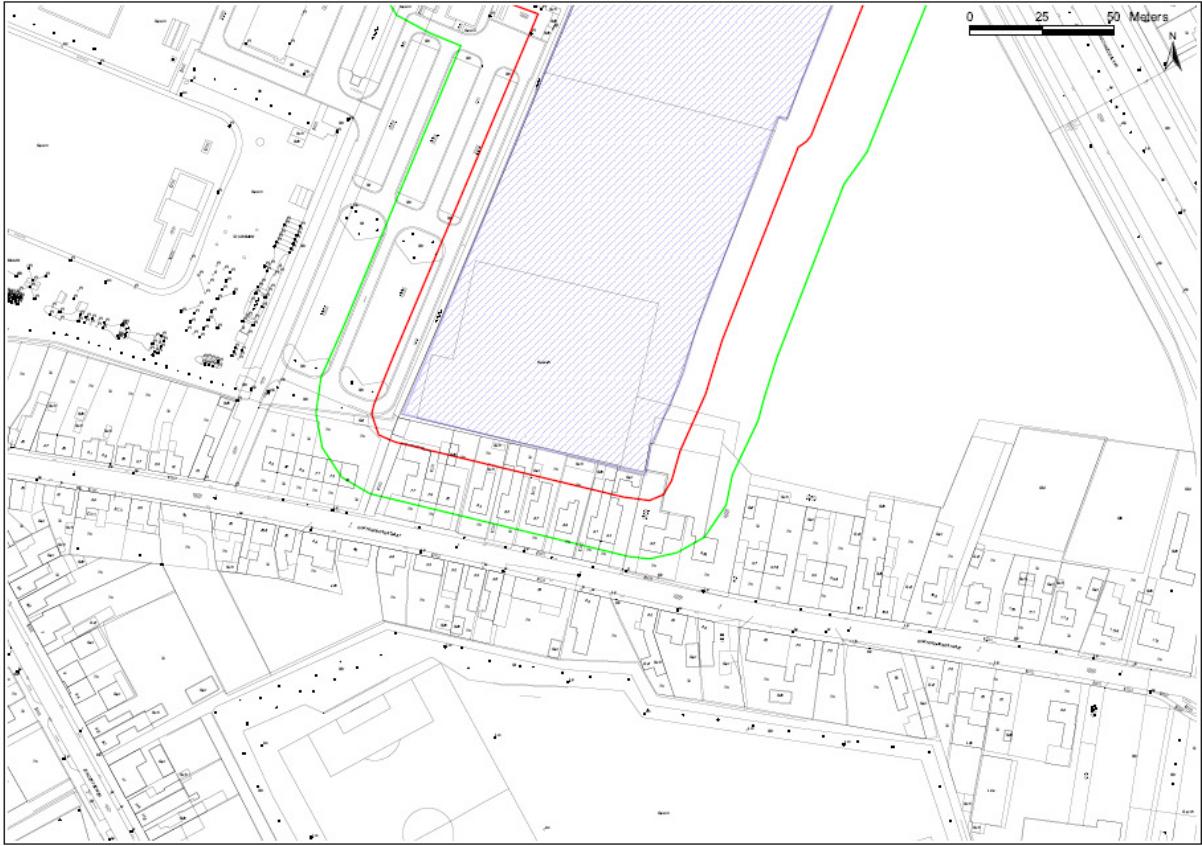
LOOKING A-A

BIJLAGE 2
Kaarten bedrijven en milieuzonering

Uitbreiding Kazerne Commandobaan Roosendaal
(10, 30 en 200 meter contour)



Uitvergroting voorgaande kaart – uitsnede Kortendijksestraat



BIJLAGE 3
Externe veiligheid
(verantwoording groepsrisico en RBM-rapportages)

Verantwoording Groepsrisico gemeente Roosendaal bestemmingsplan Engelbrecht van Nassau Kazerne - Commandobaan (Commandokazerne)

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Deze verantwoording groepsrisico heeft betrekking op het Bestemmingsplan Engelbrecht van Nassau Kazerne - Commandobaan (Commandokazerne) gelegen aan de Commandobaan 4. De ontwikkeling betreft een uitbreiding van de Commandokazerne met een legeringsgebouw bestemd voor 213 bedden, kantoren, opslag en parkeren. Het bestemmingsplan dient hiervoor aangepast te worden.

Deze verantwoording groepsrisico verwijst naar het rapport "Milieuaspecten bestemmingsplan Commandokazerne Roosendaal" (RMD, 19-07-2011). Het rapport bevat de resultaten van het (geactualiseerde) onderzoek naar het aspect externe veiligheid dat is uitgevoerd ten behoeve van het op te stellen bestemmingsplan. Daarbij is zowel het plaatsgebonden risico (PR) als het groepsrisico (GR) onderzocht. Voor de onderzoeksresultaten ten aanzien van het PR wordt verwezen naar dit rapport.

Ten aanzien van het groepsrisico is in het rapport geconcludeerd dat een verantwoording groepsrisico dient te worden opgesteld voor:

- Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen: spooreplacement Roosendaal
- de Rijksweg A58

Voor het spoortraject Roosendaal – Lage Zwaluwe en Roosendaal – Breda is geconcludeerd dat een verantwoording van het groepsrisico niet noodzakelijk is. Vanwege de ligging van het plangebied binnen het invloedsgebied van het spoortraject moet wel rekening worden gehouden met de effecten van een mogelijke calamiteit (ook wel aangeduid als een beperkte verantwoording). Hiertoe is het advies van de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant (referentie: 201101207/MdH/WKU, d.d. 10 juni 2011) met betrekking tot deze aspecten meegenomen in deze verantwoording.

Met voorliggend document heeft de gemeente Roosendaal invulling gegeven aan de verantwoording van het groepsrisico. Voor deze verantwoording groepsrisico is advies aangevraagd aan Brandweer Midden- en West-Brabant (referentie: 201101207/MdH/WKU, d.d. 10 juni 2011). Dit Brandweeradvies, opgenomen in bijlage 1, is in deze verantwoording verwerkt.

1.2 Wettelijk kader

Het externe veiligheidsbeleid in Nederland berust op een tweetal kwantitatieve pijlers; het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

Plaatsgebonden risico: Het plaatsgebonden risico is de berekende kans per jaar, dat een persoon overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval bij een risicobron, aangenomen dat hij op die plaats permanent en onbeschermd verblijft.

De norm in een nieuwe situatie voor kwetsbare objecten, zoals woningen, bedraagt de kans van 1 op 1 miljoen per jaar. Het gebied waarbinnen deze norm wordt overschreden wordt begrensd door de 10^{-6} contour. Deze norm is juridisch hard.

Groepsrisico: Het groepsrisico is een maat om de kans weer te geven dat een incident met dodelijke slachtoffers voorkomt. Tevens wordt het groepsrisico beschouwd als maat voor de maatschappelijke ontwrichting welke kan ontstaan ten gevolge van een incident. Het gebied waarbinnen het groepsrisico dient te worden beschouwd is het invloedsgebied.

Verantwoording groepsrisico inrichtingen:

De verantwoordingsplicht groepsrisico is van toepassing binnen het invloedsgebied van een risicovolle inrichting waarop het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (Bevi) van toepassing is. In artikel 2, lid 1 van het Bevi is opgesomd wat wordt verstaan onder risicovolle inrichtingen. Voor de toepassing van het Bevi, wordt een nieuw ruimtelijk besluit gezien als een nieuwe situatie. Het Bestemmingsplan is gelegen binnen het invloedsgebied van een Bevi-inrichting (spooemplacement Roosendaal) waardoor verantwoording van het groepsrisico van toepassing is.

Verantwoording groepsrisico transportassen:

Naast de invloed van de risicovolle inrichtingen speelt de verantwoordingsplicht groepsrisico een rol bij transportassen waarop de Circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen 2010, van toepassing is. Deze circulaire verplicht het bevoegd gezag om een beoordeling en afweging van de externe veiligheid mee te nemen bij ruimtelijke plannen die in de directe nabijheid zijn gelegen van een transportas waarover transporten met gevaarlijke stoffen plaatsvinden. Betreffende circulaire is een voorloper van de in de Nota Vervoer Gevaarlijke Stoffen aangekondigde wettelijke verankering van het beleid, in het toekomstige Besluit transportroutes externe veiligheid (Btev). Op basis van de Circulaire dient verantwoording van het groepsrisico plaats te vinden indien sprake is van een toename van het groepsrisico als gevolg van de ontwikkelingen binnen het betreffende plangebied. Indien sprake is van een groepsrisico gelegen boven de oriënterende waarde dient altijd verantwoording plaats te vinden, ook als er geen sprake is van een toename.

In deze verantwoording is geanticipeerd op het toekomstige Besluit transportroutes externe veiligheid (Btev), welke de circulaire (naar verwachting) medio 2012 zal vervangen. Uit de concepttekst van dit besluit valt te lezen dat ten aanzien van de verantwoordingsplicht groepsrisico, net als bij het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb), onderscheid wordt gemaakt tussen een volledige verantwoording en een beperkte verantwoording van het groepsrisico. Een volledige verantwoording kan achterwege blijven indien kan worden aangetoond dat:

- a. het groepsrisico, niet hoger is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico, of;
- b. het groepsrisico, gelet op de redelijkerwijs te verwachten verandering van de dichtheid van personen, met niet meer dan 10% toeneemt en;
- c. de oriëntatiewaarde, gelet op de dichtheid van personen, niet wordt overschreden.

Een beperkte verantwoording houdt wel rekening met de effecten van een calamiteit en vindt alleen plaats als het plangebied binnen het invloedsgebied (effectgebied) van transportassen is gelegen.

Uit het onderzoek uitgevoerd door de RMD is gebleken dat het groepsrisico in zowel de huidige als toekomstige situatie boven de oriënterende waarde ligt. Een volledige verantwoording van het GR is noodzakelijk (hoofdstuk 4.3 van circulaire "Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen"), waarbij maatregelen ter beperking van het GR, alternatieve ruimtelijke ontwikkelingen met een lager GR en mogelijke maatregelen ter beperking van de omvang van een calamiteit moeten worden overwogen.

Verantwoording groepsrisico buisleidingen:

Tot slot is voor een ruimtelijk plan in de omgeving van hogedrukaardgasleidingen en leidingen voor aardolieproducten met een externe veiligheidscontour het Besluit externe veiligheid buisleidingen van toepassing. Op grond van dit besluit dienen plannen te worden getoetst aan de oriënterende waarde voor het groepsrisico.

Uit het onderzoek van de RMD is gebleken dat het plangebied niet ligt binnen het invloedsgebied (1% letaliteit) van een buisleiding. Een verantwoording van het groepsrisico is, in het kader van het Bevb, niet nodig. Buisleidingen zijn in deze groepsrisicoverantwoording dan ook buiten beschouwing gelaten.

2. Verantwoording groepsrisico

2.1 Toelichting

Voor het groepsrisico moet worden beschouwd welke populatie mogelijk wordt getroffen door een ongeval met gevaarlijke stoffen. Voor dit bestemmingsplan gaat het om een ongeval (warme BLEVE) met een tankwagen/ketelwagon gevuld met brandbare gassen (LPG) op de Rijksweg A58 en / of een ongevalsscenario met toxische stoffen (vervoer Rijksweg en A58 en/of vanwege activiteiten bij het spooreplacement Roosendaal). De gevolgen van het nieuwe bestemmingsplan voor het groepsrisico zijn bekend en vormt samen met de door de Veiligheidsregio Midden- en West Brabant gegeven brandweeradvies de basis voor de verantwoording groepsrisico.

2.2 Inrichtingen

Spooreplacement Roosendaal

De mogelijke scenario's die kunnen plaatsvinden op het emplacement zijn het vrijkomen van een toxische wolk en het ontstaan van een brand of explosie (BLEVE). Het invloedsgebied van toxische stoffen reikt tot ca. 3000 meter en het invloedsgebied van een BLEVE reikt tot ca. 300 meter.

In het kader van het bestemmingsplan "Spoorhaven Roosendaal" zijn door Oranjewoud/SAVE risicoberekeningen uitgevoerd voor het goederenemplacement zowel voor de bestaande als de toekomstige (Spoorhaven) situatie. Uit het eindrapport (Onderzoek Save Spoorhaven, 25 augustus 2008, revisie 03) blijkt dat het maximaal berekende groepsrisico (GR), rekening houdend met Spoorhaven fase 1A, gelijk is aan de oriënterende waarde.

Uit een nadere analyse (externe veiligheid onderzoeken ten behoeve van het bestemmingsplan Spoorhaven 1^e fase) is gebleken dat het maximale groepsrisico met name wordt veroorzaakt door het BLEVE-scenario en de aanwezige bevolking binnen een afstand van 300 meter van de spoorlijn. Bevolking buiten deze afstand is weliswaar van belang voor de toxische scenario's (zoals ammoniak) maar levert geen bijdrage aan de maximale hoogte van het groepsrisico. Het plangebied ligt op een afstand van ca. 2000 meter van het emplacement waardoor het geen significante gevolgen heeft voor (of invloed heeft op) de hoogte van het groepsrisico.

De bevolkingsdichtheid binnen het plangebied zal, zoals in hoofdstuk 1.1 al is aangegeven, beperkt toenemen. Vanwege de afstand van het plangebied tot aan Spoorwegemplacement, evenals het feit dat de bevolkingsdichtheid ter plaatse van het plangebied beperkt zal toenemen, zal dit niet leiden tot een significante stijging van het groepsrisico.

2.3 Transportassen

Rijksweg A58

De invloedsafstand van het vervoer van gevaarlijke stoffen die in het kader van de Circulaire beschouwd dient te worden bedraagt 200 meter. Het vervoer van brandbare gassen, zoals LPG en propaan over de rijkswegen is maatgevend. Indien een vrachtwagen met brandbaar gas bij een incident is betrokken, bestaat de mogelijkheid dat de vrachtwagen het begeeft, waarbij drukgolven vrijkomen, een zogenaamd koude Bleve. Deze drukgolven kunnen tot op 70 m dodelijk zijn en tot op 180 m schade aan gebouwen en (door rondvliegend glas) gewonden veroorzaken.

Het invloedsgebied (1% letaliteit) dat wordt veroorzaakt door een warme Bleve (wanneer een vrachtwagen met brandbare gassen bij een incident met brand wordt betrokken) bedraagt ca. 330 meter. Gezien de afstand (circa 200 m) van de bouwgrens van de nieuwe bebouwing binnen het plangebied tot het midden van de rijksweg, wordt de invloed van een incident met het vervoer van brandbare gassen over de weg op de ontwikkeling, reëel geacht.

Om deze reden en omdat het plangebied op minder dan 200 m is gelegen van de rijksweg A58 is er een berekening van het plaatsgebonden en groepsrisico uitgevoerd middels het rekenprogramma RBM II. Het groepsrisico, berekend op grond van het Basisnet vervoercijfers, bedraagt 1.16 X OW (bij 1135 doden).

Wanneer we de vervoerscijfers van de A58 beschouwen zien we ook dat er toxische vloeistoffen over de rijksweg worden getransporteerd.

Uitgaande van de stof acryl(o)nitril (voorbeeldstof voor toxische wolk), kunnen bij het catastrofaal falen (worst case, F1,5) van een vrachtwagen personen tot op 200 m komen te overlijden. Bij deze verantwoording van het groepsrisico is met de effecten binnen dit zogenaamde maximale invloedsgebied rekening gehouden.

2.4 Maatregelen en alternatieven

Mogelijkheden om het groepsrisico als gevolg van het emplacement Roosendaal te verminderen zijn t.b.v. het BP Spoorhaven 1e fase 2008 reeds beoordeeld en zullen ook op grond van het in ontwikkeling zijnde Basisnet worden beoordeeld. Specifiek voor deze ontwikkeling zijn bronmaatregelen niet realistisch. Het stellen van nadere voorschriften ter beperking van het groepsrisico is niet noodzakelijk. In de bestaande vergunning zijn al grenzen gesteld aan de risico's waardoor het groepsrisico als direct gevolg van de activiteiten binnen de inrichting niet zal stijgen.

De mogelijkheden om het groepsrisico als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over de A58 te verminderen is door gemeente niet te beïnvloeden. Wel worden ontwikkelingen ten aanzien van het Basisnet, nauwlettend gevolgd. Het vervoer van gevaarlijke stoffen over de gemeentelijke wegen is door de gemeente in 2008 onderzocht. Uit de "Inventarisatie vervoer gevaarlijke stoffen" d.d. 8 april 2008 blijkt dat nabij het plangebied geen gemeentelijke wegen zijn gelegen waarover structureel transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Aanvullende maatregelen ter beperking van het groepsrisico als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over gemeentelijke wegen zijn niet relevant.

2.5 Bestrijding en beperking van omvang calamiteit

Om effectief en efficiënt hulp te kunnen bieden ten tijde van een ongeval zijn de bestrijdbaarheid (bluswater), opkomsttijd en de bereikbaarheid van belang. De hulpverleningsdiensten moeten voldoende capaciteit beschikbaar te hebben om alle effecten binnen een kort tijdsbestek te kunnen bestrijden.

Bestrijdbaarheid

Voor de beoordeling van de bestrijdbaarheid wordt de bestrijding en de inrichting van het gebied om de bestrijding te faciliteren beoordeeld.

Om de gevolgen zoveel mogelijk te beperken is het van belang dat op het moment dat er iets mis gaat de hulpverlening niet wordt belemmerd bij de uitvoering van haar taken. De inrichting van de ruimte kan de bestrijding negatief of positief beïnvloeden.

In haar advies geeft de Brandweer aan dat in de directe nabijheid van de risicobron(A58) als ook op het terrein van de Commandokazerne onvoldoende effectieve bluswatervoorzieningen zijn om een incident te kunnen bestrijden. Geadviseerd is om de primaire bluswatervoorzieningen op de uitbreidingslocatie door te trekken. Secundaire bluswatervoorzieningen zijn niet aanwezig en zullen aanvullend moeten worden aangelegd.

Ten aanzien van bovengenoemde locatie-eisen in relatie tot de bestrijdbaarheid (primair en secundair) geeft de brandweer Midden en West Brabant cluster Bergen op Zoom, Roosendaal en Woensdrecht aan dat een toereikende primaire en secundaire bluswatervoorziening in het plangebied aanwezig moet zijn. Aangezien het plangebied niet-openbaar terrein betreft is het aan Defensie om de bluswatervoorzieningen te realiseren en in stand te houden.

Tevens geeft de brandweer Midden en West Brabant cluster Bergen op Zoom, Roosendaal en Woensdrecht aan dat de bluswatervoorzieningen bij de risicobron A58 de verantwoordelijkheid zijn van Burgemeester en wethouders van de gemeente Roosendaal. De verbetering van de openbare bluswatervoorzieningen in de gemeente Roosendaal zal volgens het beleid van Burgemeester en wethouders plaatsvinden.

Opkomsttijd

De opkomsttijd ligt in het plangebied rond de 7 minuten. Hiermee wordt voldaan aan de norm zoals deze is gesteld in artikel 3.2.1. van het Besluit Veiligheidsregio's.

Bereikbaarheid

Het plangebied is voor hulpverleningsdiensten goed bereikbaar.

Alarmering

Het plangebied ligt binnen het dekkingsgebied van een waarschuwings- en alarmeringssysteem (WAS). Deze installatie kan (naast de interne bedrijfshulpverleningorganisatie) ingezet worden om de aanwezigen binnen het plangebied tijdig te waarschuwen.

2.6 Zelfredzaamheid

De zelfredzaamheid geeft aan in welke mate de aanwezigen in staat zijn om zich op eigen kracht in veiligheid te brengen. Bij een ongeval met een explosieve stof of een brandbare vloeistof komt het neer op zo snel mogelijk op veilige afstand verwijderd raken van de plaats van de dreigende explosie of plasbrand.

In het door de brandweer afgegeven advies is per gebouwtype beoordeeld hoe het is gesteld met de zelfredzaamheid. Op basis van de door de brandweer gehanteerde criteria kan de zelfredzaamheid als goed worden beoordeeld. Daarnaast heeft de brandweer in haar advies een aantal maatregelen genoemd die de zelfredzaamheid, met name op het gebied van gevaarinschatting, nog verder kunnen verbeteren. De gemeente Roosendaal zal bouwkundige maatregelen, indien noodzakelijk, regelen middels de bouwvoorschriften. In de toekomst zal hiertoe uitvoering worden gegeven aan de ministeriele regeling behorende bij het Bouwbesluit dat medio 2012 in werking zal treden.

**Bijlage I: Advies Brandweer Midden- en West-Brabant;
201104207/MdH/WKU, 10 juni 2011**



BRANDWEER

Gemeente Roosendaal
College van Burgemeester en Wethouders
Postbus 5000
4700 KA Roosendaal

Concern Brandweertaken
Afdeling Risicobeheersing
Tramsingel 71
Breda
Postbus 3208
5003 DE Tilburg
Telefoon (076) 5296600
Fax (076) 5202409

Datum	10 juni 2011	Behandeld door	Mevrouw M. de Heer
Onze referentie	201104207/MdH/WKU	Telefoon	(076) 5296681
Uw referentie		E-mail	metha.de.heer@brandweermwb.nl
Uw mail van	12 mei 2011	Onderwerp	Advies externe veiligheid Commandokazerne

Geacht college,

Naar aanleiding van uw verzoek om een advies externe veiligheid voor het uitbreiden van de Commandokazerne in Roosendaal, treft u hierbij ons advies aan, inzake art 13 lid 3 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen en art 4.3 circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen. Het advies is gebaseerd op het door u toegezonden rapport Milieuaspecten bestemmingsplan commandokazerne Roosendaal opgesteld door de RMD d.d.3 mei 2011.

algemeen

De commandokazerne wordt uitgebreid met een legeringsgebouw bestemd voor 213 bedden, kantoren, opslag en parkeren. De verbeelding en de overlegde rapporten geven niet precies aan waar de gebouwen worden gesitueerd. In dit advies wordt uitgegaan van een locatie op de 'nieuw aangekochte gronden' gelegen achter de commandokazerne, gezien vanaf de A58. Voor dit plan is nog niet eerder een advies uitgebracht.

samenvatting

Zowel in het plangebied als nabij de risicobron A58 is onvoldoende primair en secundair bluswater aanwezig. Wij adviseren u aanvullend bluswater aan te leggen.

Verder zijn de volgende bouwkundige maatregelen noodzakelijk:

- Bij gebruik van mechanische ventilatie: een afschakelbare mechanische ventilatie toe te passen.
- Bij de uiteindelijke inrichting van het bouwvlak het legeringsgebouw, daar waar geslapen wordt niet aan de zijde van de A58 te situeren.

Ook adviseren wij u, eventueel samen met de afdeling communicatie van de Veiligheidsregio, actief te communiceren over de risico's en de te nemen maatregelen.

En tot slot adviseren wij te zorgen dat in het ontruimingsplan van de commandokazerne aandacht wordt besteed aan externe incidenten.



BRANDWEER

risicoschets

De commandokazerne is gelegen in het invloedsgebied van het spooreplacement en de A58.

Toxische wolk (A58)

Het meest geloofwaardige scenario is dat er een lek ontstaat van 15 mm in de tankwand van een vrachtwagen, waardoor een vloeistofplas met toxische vloeistof ontstaat. Dit heeft tot gevolg dat alle personen die zich op 10 m¹ van de plas bevinden zullen overlijden. Tot op 60 m¹ zullen er nog steeds personen kunnen overlijden die zich buiten bevinden.

Bij het 'worstcase' scenario faalt de tank catastrofaal. Alle vloeistof stroomt binnen 1 minuut uit en vormt een vloeistofplas, die vervolgens gedurende 1800 seconden (30 minuten) uitdamppt. Dit heeft tot gevolg dat alle personen die zich op 30 m¹ van de plas bevinden zullen overlijden. Tot op ruim 200 m¹ zullen er nog steeds personen kunnen overlijden die zich buiten bevinden. *De nieuwe gebouwen zijn op minimaal ca. 180 meter van de snelweg gelegen. De effecten van het beschreven 'worstcase scenario' zullen hier merkbaar zijn.*

Toxische wolk (emplacement)

Het 'worstcase scenario' is dat er op het emplacement een ongeval gebeurt waarbij een tankwagen geladen met giftige stof instantaan faalt. De toxische wolk die daarbij vrij komt kan over een afstand van enkele kilometers slachtoffers maken, indien aanwezigen te lang worden blootgesteld aan de wolk.

De commandokazerne zal in geval van beschreven scenario in het effectgebied liggen. Bij langdurige blootstelling aan de toxische stoffen zullen er slachtoffers vallen.

Explosie

Indien een vrachtwagen met brandbaar gas (zoals LPG) bij een incident zonder brand betrokken is kan de vrachtwagen het begeven waarbij er drukgolven vrijkomen, een zogenaamde koude Blevé. Deze drukgolven kunnen tot op 70 m¹ dodelijk zijn en zorgen tot op 180 m¹ voor schade aan gebouwen. Daarnaast kunnen er tot op 180 m¹ gewonden vallen, als gevolg glasscherven.

De nieuwe gebouwen zijn op minimaal ca. 180 meter van de snelweg gelegen. Gewonden als gevolg van glasscherven kunnen mogelijk zijn.

zelfredzaamheid

Bij het thema zelfredzaamheid is het van belang onderscheid te maken tussen verschillende gebouwtypen. Niet alleen de vluchtmogelijkheden kunnen verschillen per gebouw maar ook de bewoners kunnen in meer of mindere mate (verminderd) zelfredzaam zijn.

Bij het bepalen van de mate van zelfredzaamheid per bouwtype spelen de volgende afwegingscriteria een rol:

Fysieke gesteldheid bewoners of aanwezigen: kunnen de personen zich tijdig voortbewegen en zelfstandig in veiligheid brengen? Ja, de aanwezigen op de commandokazerne zullen fysiek goed gesteld zijn. Mensen die slapend aanwezig zijn, zullen pas enkele minuten na het ontwaken voldoende in staat zijn te vluchten.

Zelfstandigheid bewoners of aanwezigen: kunnen de personen zelfstandig een gevaarinschatting maken en zich zelfstandig in veiligheid brengen? Ja, in het plangebied zullen geen kinderen of geestelijk minder gestelde personen aanwezig zijn.



BRANDWEER

Alarmeringsmogelijkheden bewoners of aanwezigen: kunnen de personen tijdig worden gealarmeerd? Ja, door aanwezigheid van de WAS-installatie en de interne BHV-organisatie zal alarmering goed mogelijk zijn.

Vluchtmogelijkheden gebouw & omgeving: heeft het gebouw voldoende vluchtmogelijkheden? En zijn er voldoende mogelijkheden om het gebied te ontvluchten? Vluchtwegen lopen bij voorkeur haaks op de risicobron (A58). De wegenstructuur geeft alleen toegang tot de Kortendijksestraat en de Parabaan. Deze wegen zijn loodrecht op de A58 gelegen.

Mogelijkheden tot gevaarinschatting van scenario: laat het ongeval zich tijdig aankondigen? En is de dreiging duidelijk herkenbaar? Alleen wanneer de aanwezigen bekend zijn met de mogelijke scenario's kan een goede inschatting worden gemaakt.

Door het invullen van onderstaande tabel, op basis van de verschillende criteria, kan systematisch per gebouwtype worden nagegaan hoe het is gesteld met de zelfredzaamheid.

Scenario	Gebouw-type	Afwegingscriteria				
		Fysieke gesteldheid personen	Zelfstandigheid personen	Alarmeringsmogelijkheden personen en aanwezigen	Vluchtmogelijkheden gebouw & omgeving	Gevaarinschattingmogelijkheden-scenario
Toxisch	Slaapgebouw	+/-	+	+	+	+/-
	Kantoren	+	+	+	+	+/-
	Parkeren	+	+	+	+	+/-
Explosie	Slaapgebouw	+/-	+	+	+	+/-
	Kantoren	+	+	+	+	+/-
	Parkeren	+	+	+	+	+/-

De zelfredzaamheid kan als goed worden beoordeeld. In het 'hoofdstuk maatregelen' zijn maatregelen genoemd die de zelfredzaamheid, met name op het gebied van gevaarinschatting, nog verder kunnen verbeteren.

hulpverlening

Om effectief en efficiënt hulp te kunnen bieden ten tijde van een ongeval zijn de opkomsttijd, de bereikbaarheid en de bluswatervoorzieningen van belang. De hulpverleningsdiensten moeten voldoende capaciteit beschikbaar te hebben om alle effecten binnen een kort tijdsbestek te kunnen bestrijden.

Opkomsttijd

De opkomsttijd is minder dan 7 minuten. Hiermee wordt voldaan aan de norm voor de opkomsttijden gesteld in het Besluit veiligheidsregio.

Opkomsttijd bestaat uit de verwerkingstijd meldkamer (standaard 1 minuut), uitruktijd van het betreffende korps en de rijtijd van de kazernes naar de locatie. Genoemde tijden zijn een theoretische benadering en kunnen afhankelijk van de situatie in positieve of negatieve zin afwijken.

Bluswater

In de directe nabijheid van de risicobron dienen voldoende effectieve bluswatervoorzieningen aanwezig te zijn. Ook op het terrein van de commandokazerne zelf dient voldoende bluswater aanwezig te zijn incidenten en eventuele nevenbranden te kunnen bestrijden.



BRANDWEER

Primaire bluswatervoorziening:

Een primaire bluswatervoorziening is een bluswatervoorziening waarbij:

- Het bluswater direct opvraagbaar is
- De capaciteit minimaal 60 m³ per uur is, M.u.v. oude stadswijken, industrieterreinen, emplacementen etc.
- De watervoorziening onbeperkt is.

Voor bebouwingssoorten waarvan de brandpreventieve voorzieningen blijvend zijn gegarandeerd en waarvoor de eerste inzet door één tankautospuiter kan worden gedaan is een capaciteit van 30 m³ per uur voldoende. Uitermate belangrijk hierbij is op welke afstand dan wel 60 m³ per uur of meer bluswater te halen is indien daadwerkelijke uitbreidingen voorkomen moeten worden.

Voor de situering van de brandkranen worden dekkingscirkels van 40 meter rond de brandkraan gehanteerd, dit houdt in dat de onderlinge afstand tussen de brandkranen maximaal 80 meter bedraagt. Tevens mogen de brandkranen maximaal 40 meter van de toegang van de gebouwen staan. Rondom de brandkranen moet altijd een obstakelvrije ruimte aanwezig zijn met een diameter van 1,8 meter. Brandkranen in trottoirs moeten, indien langsparkeren wordt toegepast, ten minste 0,35 meter van de trottoirband liggen. Bij gestoken parkeren moet die afstand 0,75 meter zijn.

Secundaire bluswatervoorziening:

Als aanvullende bluswatervoorziening op primair bluswater, kunnen geboorde putten, bluswaterriolen of vijvers dienst doen. De eisen voor deze secundaire bluswatervoorziening hierbij zijn:

- De capaciteit behoort minimaal 90 m³ en bij voorkeur 120 m³ per uur te bedragen gedurende een onafgebroken levertijd van 4 uur.

In het plangebied bevinden zich onvoldoende bluswatervoorzieningen.

De primaire bluswatervoorziening dient op de uitbreidingslocatie te worden doorgetrokken.

Secundaire bluswatervoorziening is niet aanwezig en zal aanvullend moeten worden aangelegd.

Nabij de snelweg is ter hoogte van de commandokazerne eveneens onvoldoende primair en secundair bluswater aanwezig. Om een rampscenario te kunnen voorkomen in geval van een incident is het noodzakelijk ook hier primair en secundair bluswater aan te leggen.

Wij adviseren u voor een nader advies over de precieze locaties en eisen van de voorzieningen contact op te nemen met de heer B. van Setten van het cluster Bergen op Zoom, Roosendaal en Woensdrecht.

Bereikbaarheid

Ten aanzien van de bereikbaarheid zijn er geen opmerkingen.

Waarschuwinginstallatie

Het plangebied ligt binnen het dekkingsgebied van een waarschuwing- en alarmeringsinstallatie. Dit kan gebruikt worden om de bevolking te waarschuwen.

Maatregelen

In deze paragraaf wordt aandacht besteed aan de mogelijkheden voor het verkleinen van de effecten door middel van bouwkundige, planologische of organisatorische maatregelen. Deze maatregelen dienen tevens ter verbetering van de zelfredzaamheid. De maatregelen richten zich niet slechts tot de ontwikkeling van de commandokazerne maar tot de gehele gemeentelijke organisatie.



BRANDWEER

Bouwkundige

Ten aanzien van de bouwkundige maatregelen merken wij op dat de huidige bouwregelgeving via de Woningwet en het Bouwbesluit voorziet in technische minimumeisen op het gebied van veiligheid, gezondheid, bruikbaarheid, energiegebruik en milieu. Echter, in bepaalde ruimtelijke zones, te weten veiligheidszones en plasbrandaandachtsgebieden is behoefte aan aanvullende (veiligheids-)maatregelen op de bouwregelgeving. Om deze reden adviseren wij u om:

- Bij gebruik van mechanische ventilatie: een afschakelbare mechanische ventilatie toe te passen.
Bij het vrijkomen van toxische stoffen zullen deze door de mechanische ventilatie de gebouwen ingezogen worden. In het algemeen is een mechanische ventilatie niet (makkelijk) uit te zetten. Om binnen afgeschermd te zijn van toxische stoffen moet de ventilatie of centraal of met een noodknop uit te zetten zijn.
- Bij de uiteindelijke inrichting van het bouwvlak het legeringsgebouw, daar waar geslapen wordt niet aan de zijde van de A58 te situeren.

Organisatorische

- Risicocommunicatie, wij adviseren u om, eventueel samen met de afdeling communicatie van de Veiligheidsregio, actief te communiceren over de risico's en de te nemen maatregelen. Aanwezigen moeten op de hoogte zijn van wat men moet doen in geval van een ongeval.
- Ontruimingsplan, nooduitgangen en vluchtplannen
Aandacht moet worden besteed aan goede ontruimingsplannen bij inrichtingen (ook voor externe incidenten), hoorbaarheid van sirenes en nooduitgangen. De zelfredzaamheid kan met behulp van ontruimingsplannen en de bedrijfshulpverlening-organisatie worden voorbereid en beoefend.

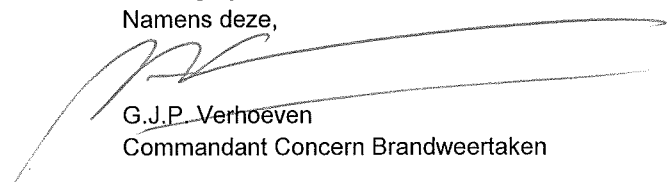
Hulpverleningscapaciteit

Indien zich een scenario voordoet, zoals beschreven; is de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant voldoende ingericht om binnen het eerste uur materieel te kunnen leveren en de ramp te bestrijden. De medische hulpverleningscapaciteit is onvoldoende. Interregionale bijstand zal noodzakelijk zijn.

Indien u nog vragen heeft kunt u contact opnemen met mevrouw M. de Heer.

Conform artikel 3.43 van de Algemene wet bestuursrecht ontvangen wij graag van uw zijde een afschrift van het genomen besluit.

Het dagelijks bestuur van de veiligheidsregio Midden- en West-Brabant,
Namens deze,



G.J.P. Verhoeven
Commandant Concern Brandweertaken

i.a.a.

- Commandant cluster Bergen op Zoom, Roosendaal en Woensdrecht

Rapportage

Commandokazerne

Versie: 1.3.0 Build: 247

Releasedatum: 30-10-2008

Datum: 15-9-2009, tijd: 16:07:00

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Commandokazerne	
Omschrijving	Commandokazerne	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Woensdrecht	
Totale lengte van de route	6937	m
Berekend	Groepsrisico's	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	Niet aanwezig	
10-8	Niet aanwezig	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m ²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	Niet aanwezig	
10-8	Niet aanwezig	

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	1.3.0 Build: 247	30/10/2008
Parameters	1.2.3	30/10/2008
Weer	1.0	20-3-2008
Scenariobestand	1.0	20-3-2008
Stoffenbestand	v2.0	20-3-2008
Helpbestand	2.2	20-3-2008
Systeemdatum	-	15-9-2009

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	85693	387582

Rechtsboven	95693	397582
-------------	-------	--------

1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Commandokazerne
Omschrijving	Basisnetplafondcijfers excl ontwikkeling
Extra informatie	Met de berekeningen is uitgegaan van het volgende: Aanwezig personen overdag kazerne 700, aanwezige personen 's nachts 30% van 440 = 147
	Gegevens afkomstig van mindef Mignon T. Rijken e-mail 8 september 2009
Projectcode	
Datum afronding	Niet ingevuld
Uitgevoerd door	
Analist	Niet ingevuld
Telefoon	0 -
E-mail	Niet ingevuld
Bedrijf	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld
In opdracht van	
Naam	Gemeente Roosendaal
Telefoon	0 -
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld
check	

1.4.1 Weer: Woensdrecht

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Woensdrecht	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.39	
Aantal windrichtingen	12	
Aantal weersklassen	6	
Begin van de dag (hh:mm)	08:00	
Begin van de nacht (hh:mm)	18:30	

Meteo gegevens

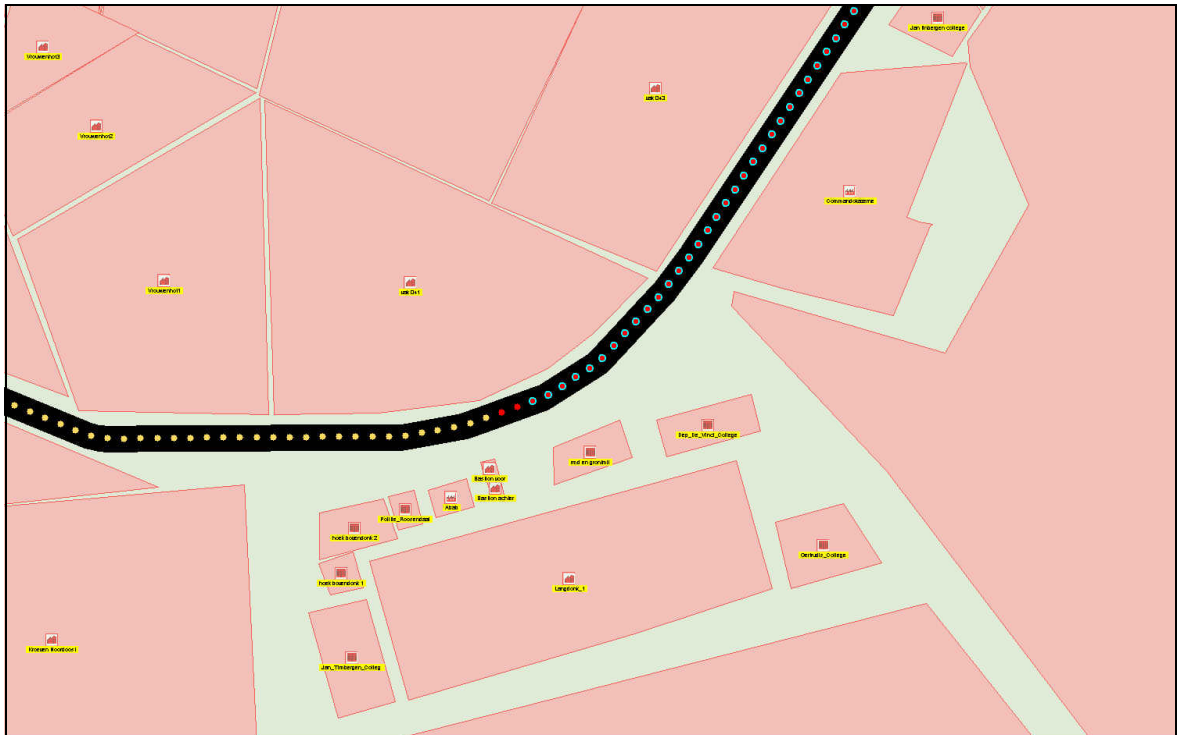
Meteo gegevens

Stabiliteit		B	D	D	D	E	F
Windsnelh. m/s		3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	<i>o/o</i>	1,400	1,000	1,900	0,800	0,000	0,000
0:1	<i>o/o</i>	2,100	1,100	2,600	1,300	0,000	0,000
1:1	<i>o/o</i>	3,300	1,200	2,400	1,900	0,000	0,000
1:2	<i>o/o</i>	3,300	1,300	1,800	1,000	0,000	0,000
2:2	<i>o/o</i>	1,000	0,900	0,800	0,200	0,000	0,000
2:3	<i>o/o</i>	1,000	1,400	1,100	0,200	0,000	0,000
3:3	<i>o/o</i>	1,500	2,100	3,200	1,200	0,000	0,000
3:4	<i>o/o</i>	2,200	2,700	7,100	4,100	0,000	0,000
4:4	<i>o/o</i>	1,800	2,000	5,400	5,600	0,000	0,000
4:5	<i>o/o</i>	2,400	1,600	3,600	4,700	0,000	0,000
5:5	<i>o/o</i>	2,200	1,500	3,100	1,900	0,000	0,000
5:6	<i>o/o</i>	1,200	1,100	2,100	1,100	0,000	0,000

Meteo gegevens

Stabiliteit		B	D	D	D	E	F
Windsnelh. m/s		3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	<i>o/o</i>	0,000	1,200	0,700	0,100	0,300	2,000
0:1	<i>o/o</i>	0,000	1,500	1,500	0,600	1,100	2,900
1:1	<i>o/o</i>	0,000	1,700	2,400	1,400	1,900	4,100
1:2	<i>o/o</i>	0,000	1,800	1,200	0,500	0,900	4,000
2:2	<i>o/o</i>	0,000	1,700	0,600	0,100	0,200	2,300
2:3	<i>o/o</i>	0,000	1,900	0,800	0,100	0,200	2,400
3:3	<i>o/o</i>	0,000	3,000	3,000	1,200	0,800	3,300
3:4	<i>o/o</i>	0,000	3,600	5,800	3,200	1,800	4,000
4:4	<i>o/o</i>	0,000	2,400	4,500	3,200	1,100	2,400
4:5	<i>o/o</i>	0,000	1,200	1,500	1,700	0,400	1,200
5:5	<i>o/o</i>	0,000	1,100	1,200	0,700	0,400	1,400
5:6	<i>o/o</i>	0,000	1,200	0,800	0,300	0,200	1,400

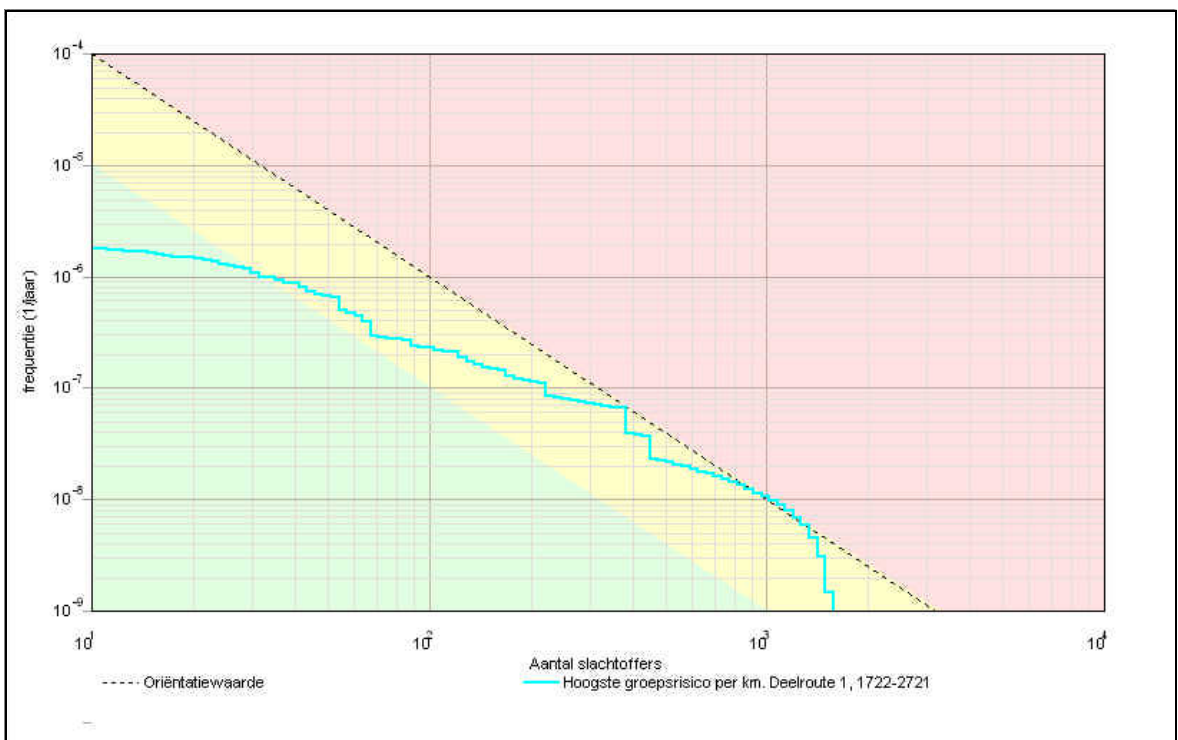
2 Situatie plot + PR-contouren



Figuur 1

3 Groepsrisico's

3.1 Groepsrisicocurve



3.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0,01159 (1135 : 9,0E-009)
Max. N (N:F)	1573 (1573 : 1,5E-009)
Max. F (N:F)	5,9E-006 (11 : 5,9E-006)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 1722-2721
Normwaarde (N:F)	0,01161 (1135 : 9,0E-009)
Max. N (N:F)	1573 (1573 : 1,5E-009)
Max. F (N:F)	1,8E-006 (11 : 1,8E-006)

4 Route en transportgegevens

4.1 Wegroute: A58 hoofdtraject

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type wegtraject	Snelweg	
Breedte	40	m
Frequentie (1/vtg.km)	8,300E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
89910,00	393704,00	
90270,00	393525,00	
90744,14	393329,07	
90758,30	393324,00	
90763,99	393322,23	
90771,85	393320,27	
90778,72	393318,89	
90782,85	393318,70	
90800,72	393317,72	
90816,04	393318,11	
90831,80	393318,55	
91233,99	393321,44	
91325,29	393337,75	
91370,94	393354,05	
91380,72	393357,31	
91445,90	393380,76	
91527,38	393432,70	
91628,21	393542,70	
91669,97	393598,72	
91985,00	394072,00	
92306,00	394529,00	
92512,00	394804,00	
92650,00	394920,00	
92863,00	395009,00	
93646,00	395253,00	
94647,00	395559,00	
Transport van voorgaand traject	Niet waar	

Transport

Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
GF3 (licht ontvlambare gassen)	4000	Tankwagen (brandb. gas)	70	100

4.2 Wegroute: A58

Eigenschap	Waarde	Unit		
Omschrijving	Niet ingevuld			
Type wegtraject	Snelweg			
Breedte	40	m		
Frequentie (1/vtg.km)	8,300E-008			
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar			
Coördinaten				
X (rdm)	Y (rdm)			
m	m			
88683,00	393875,00			
89445,00	393816,00			
89677,00	393787,00			
89722,00	393774,00			
89910,00	393704,00			
Transport van voorgaand traject	Niet waar			
Transport				
Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
GF3 (licht ontvlambare gassen)	1064	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
LF1 (brandbare vloeistoffen)	1568	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	3487	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LT1 (toxische vloeistoffen)	27	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
LT2 (toxische vloeistoffen cat. 2)	188	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100

Rapportage

Commandokazerne

Versie: 1.3.0 Build: 247

Releasedatum: 30-10-2008

Datum: 15-9-2009, tijd: 15:49:47

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Commandokazerne	
Omschrijving	Commandokazerne	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Woensdrecht	
Totale lengte van de route	6937	m
Berekend	Groepsrisico's	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	Niet aanwezig	
10-8	Niet aanwezig	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m ²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	Niet aanwezig	
10-8	Niet aanwezig	

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	1.3.0 Build: 247	30/10/2008
Parameters	1.2.3	30/10/2008
Weer	1.0	20-3-2008
Scenariobestand	1.0	20-3-2008
Stoffenbestand	v2.0	20-3-2008
Helpbestand	2.2	20-3-2008
Systeemdatum	-	15-9-2009

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	85693	387582

Rechtsboven	95693	397582
-------------	-------	--------

1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Commandokazerne
Omschrijving	Basisnetplafondcijfers incl ontwikkeling
Extra informatie	Met de berekeningen is uitgegaan van het volgende: Aanwezig personen overdag kazerne 700, aanwezige personen 's nachts nieuw legeringsgebouw 213
	Gegevens afkomstig van mindef Mignon T. Rijken e-mail 8 september 2009
Projectcode	
Datum afronding	Niet ingevuld
Uitgevoerd door	
Analist	Niet ingevuld
Telefoon	0 -
E-mail	Niet ingevuld
Bedrijf	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld
In opdracht van	
Naam	Gemeente Roosendaal
Telefoon	0 -
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld
check	

1.4.1 Weer: Woensdrecht

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Woensdrecht	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.39	
Aantal windrichtingen	12	
Aantal weersklassen	6	
Begin van de dag (hh:mm)	08:00	
Begin van de nacht (hh:mm)	18:30	

Meteo gegevens

Meteo gegevens

Stabiliteit		B	D	D	D	E	F
Windsnelh. m/s		3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	<i>o/o</i>	1,400	1,000	1,900	0,800	0,000	0,000
0:1	<i>o/o</i>	2,100	1,100	2,600	1,300	0,000	0,000
1:1	<i>o/o</i>	3,300	1,200	2,400	1,900	0,000	0,000
1:2	<i>o/o</i>	3,300	1,300	1,800	1,000	0,000	0,000
2:2	<i>o/o</i>	1,000	0,900	0,800	0,200	0,000	0,000
2:3	<i>o/o</i>	1,000	1,400	1,100	0,200	0,000	0,000
3:3	<i>o/o</i>	1,500	2,100	3,200	1,200	0,000	0,000
3:4	<i>o/o</i>	2,200	2,700	7,100	4,100	0,000	0,000
4:4	<i>o/o</i>	1,800	2,000	5,400	5,600	0,000	0,000
4:5	<i>o/o</i>	2,400	1,600	3,600	4,700	0,000	0,000
5:5	<i>o/o</i>	2,200	1,500	3,100	1,900	0,000	0,000
5:6	<i>o/o</i>	1,200	1,100	2,100	1,100	0,000	0,000

Meteo gegevens

Stabiliteit		B	D	D	D	E	F
Windsnelh. m/s		3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	<i>o/o</i>	0,000	1,200	0,700	0,100	0,300	2,000
0:1	<i>o/o</i>	0,000	1,500	1,500	0,600	1,100	2,900
1:1	<i>o/o</i>	0,000	1,700	2,400	1,400	1,900	4,100
1:2	<i>o/o</i>	0,000	1,800	1,200	0,500	0,900	4,000
2:2	<i>o/o</i>	0,000	1,700	0,600	0,100	0,200	2,300
2:3	<i>o/o</i>	0,000	1,900	0,800	0,100	0,200	2,400
3:3	<i>o/o</i>	0,000	3,000	3,000	1,200	0,800	3,300
3:4	<i>o/o</i>	0,000	3,600	5,800	3,200	1,800	4,000
4:4	<i>o/o</i>	0,000	2,400	4,500	3,200	1,100	2,400
4:5	<i>o/o</i>	0,000	1,200	1,500	1,700	0,400	1,200
5:5	<i>o/o</i>	0,000	1,100	1,200	0,700	0,400	1,400
5:6	<i>o/o</i>	0,000	1,200	0,800	0,300	0,200	1,400

2 Situatie plot + PR-contouren

3.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0,01159 (1135 : 9,0E-009)
Max. N (N:F)	1573 (1573 : 1,5E-009)
Max. F (N:F)	5,9E-006 (11 : 5,9E-006)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 1722-2721
Normwaarde (N:F)	0,01161 (1135 : 9,0E-009)
Max. N (N:F)	1573 (1573 : 1,5E-009)
Max. F (N:F)	1,8E-006 (11 : 1,8E-006)

4 Route en transportgegevens

4.1 Wegroute: A58 hoofdtraject

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type wegtraject	Snelweg	
Breedte	40	m
Frequentie (1/vtg.km)	8,300E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
89910,00	393704,00	
90270,00	393525,00	
90744,14	393329,07	
90758,30	393324,00	
90763,99	393322,23	
90771,85	393320,27	
90778,72	393318,89	
90782,85	393318,70	
90800,72	393317,72	
90816,04	393318,11	
90831,80	393318,55	
91233,99	393321,44	
91325,29	393337,75	
91370,94	393354,05	
91380,72	393357,31	
91445,90	393380,76	
91527,38	393432,70	
91628,21	393542,70	
91669,97	393598,72	
91985,00	394072,00	
92306,00	394529,00	
92512,00	394804,00	
92650,00	394920,00	
92863,00	395009,00	
93646,00	395253,00	
94647,00	395559,00	
Transport van voorgaand traject	Niet waar	

Transport				
Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
GF3 (licht ontvlambare gassen)	4000	Tankwagen (brandb. gas)	70	100

4.2 Wegroute: A58

Eigenschap	Waarde		Unit	
Omschrijving	Niet ingevuld			
Type wegtraject	Snelweg			
Breedte	40		m	
Frequentie (1/vtg.km)	8,300E-008			
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar			
Coördinaten				
X (rdm)	Y (rdm)			
m	m			
88683,00	393875,00			
89445,00	393816,00			
89677,00	393787,00			
89722,00	393774,00			
89910,00	393704,00			
Transport van voorgaand traject	Niet waar			
Transport				
Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
GF3 (licht ontvlambare gassen)	1064	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
LF1 (brandbare vloeistoffen)	1568	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	3487	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LT1 (toxische vloeistoffen)	27	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
LT2 (toxische vloeistoffen cat. 2)	188	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100

Rapportage

Commandokazerne

Versie: 1.3.0 Build: 247

Releasedatum: 30-10-2008

Datum: 15-9-2009, tijd: 15:22:04

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Commandokazerne	
Omschrijving	Commandokazerne	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Woensdrecht	
Totale lengte van de route	6937	m
Berekend	Plaatsgebonden- en groepsrisico's	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	63	
10-8	170	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m ²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	891654	
10-8	2446216	

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	1.3.0 Build: 247	30/10/2008
Parameters	1.2.3	30/10/2008
Weer	1.0	20-3-2008
Scenariobestand	1.0	20-3-2008
Stoffenbestand	v2.0	20-3-2008
Helpbestand	2.2	20-3-2008
Systeemdatum	-	15-9-2009

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	85693	387582

Rechtsboven	95693	397582
-------------	-------	--------

1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Commandokazerne
Omschrijving	Huidige situatie vervoercijfers 2006
Extra informatie	Met de berekeningen is uitgegaan van het volgende: Aanwezig personen overdag kazerne 350, aanwezige personen 's nachts (30%) 116
	Gegevens afkomstig van mindef Mignon T. Rijken e-mail 8 september 2009
Projectcode	
Datum afronding	Niet ingevuld
Uitgevoerd door	
Analist	Niet ingevuld
Telefoon	0 -
E-mail	Niet ingevuld
Bedrijf	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld
In opdracht van	
Naam	Gemeente Roosendaal
Telefoon	0 -
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld
check	

1.4.1 Weer: Woensdrecht

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Woensdrecht	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.39	
Aantal windrichtingen	12	
Aantal weersklassen	6	
Begin van de dag (hh:mm)	08:00	
Begin van de nacht (hh:mm)	18:30	

Meteo gegevens

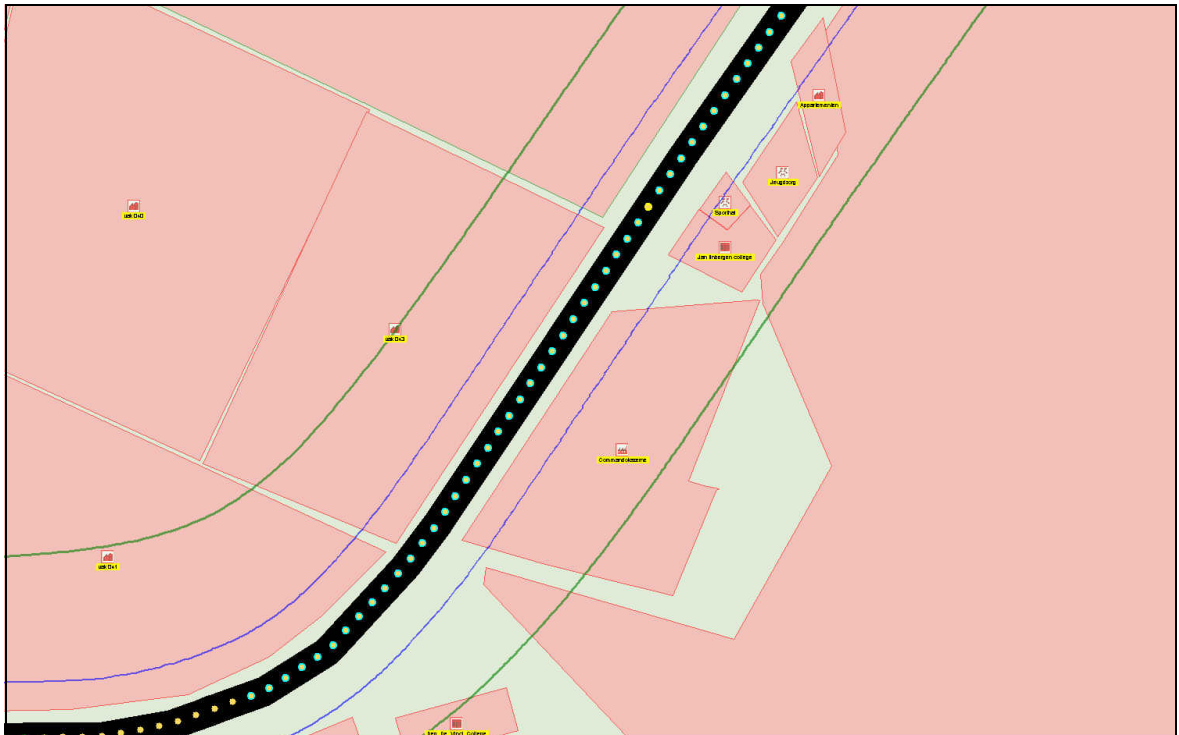
Meteo gegevens

Stabiliteit		B	D	D	D	E	F
Windsnelh. m/s		3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	o/o	1,400	1,000	1,900	0,800	0,000	0,000
0:1	o/o	2,100	1,100	2,600	1,300	0,000	0,000
1:1	o/o	3,300	1,200	2,400	1,900	0,000	0,000
1:2	o/o	3,300	1,300	1,800	1,000	0,000	0,000
2:2	o/o	1,000	0,900	0,800	0,200	0,000	0,000
2:3	o/o	1,000	1,400	1,100	0,200	0,000	0,000
3:3	o/o	1,500	2,100	3,200	1,200	0,000	0,000
3:4	o/o	2,200	2,700	7,100	4,100	0,000	0,000
4:4	o/o	1,800	2,000	5,400	5,600	0,000	0,000
4:5	o/o	2,400	1,600	3,600	4,700	0,000	0,000
5:5	o/o	2,200	1,500	3,100	1,900	0,000	0,000
5:6	o/o	1,200	1,100	2,100	1,100	0,000	0,000

Meteo gegevens

Stabiliteit		B	D	D	D	E	F
Windsnelh. m/s		3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	o/o	0,000	1,200	0,700	0,100	0,300	2,000
0:1	o/o	0,000	1,500	1,500	0,600	1,100	2,900
1:1	o/o	0,000	1,700	2,400	1,400	1,900	4,100
1:2	o/o	0,000	1,800	1,200	0,500	0,900	4,000
2:2	o/o	0,000	1,700	0,600	0,100	0,200	2,300
2:3	o/o	0,000	1,900	0,800	0,100	0,200	2,400
3:3	o/o	0,000	3,000	3,000	1,200	0,800	3,300
3:4	o/o	0,000	3,600	5,800	3,200	1,800	4,000
4:4	o/o	0,000	2,400	4,500	3,200	1,100	2,400
4:5	o/o	0,000	1,200	1,500	1,700	0,400	1,200
5:5	o/o	0,000	1,100	1,200	0,700	0,400	1,400
5:6	o/o	0,000	1,200	0,800	0,300	0,200	1,400

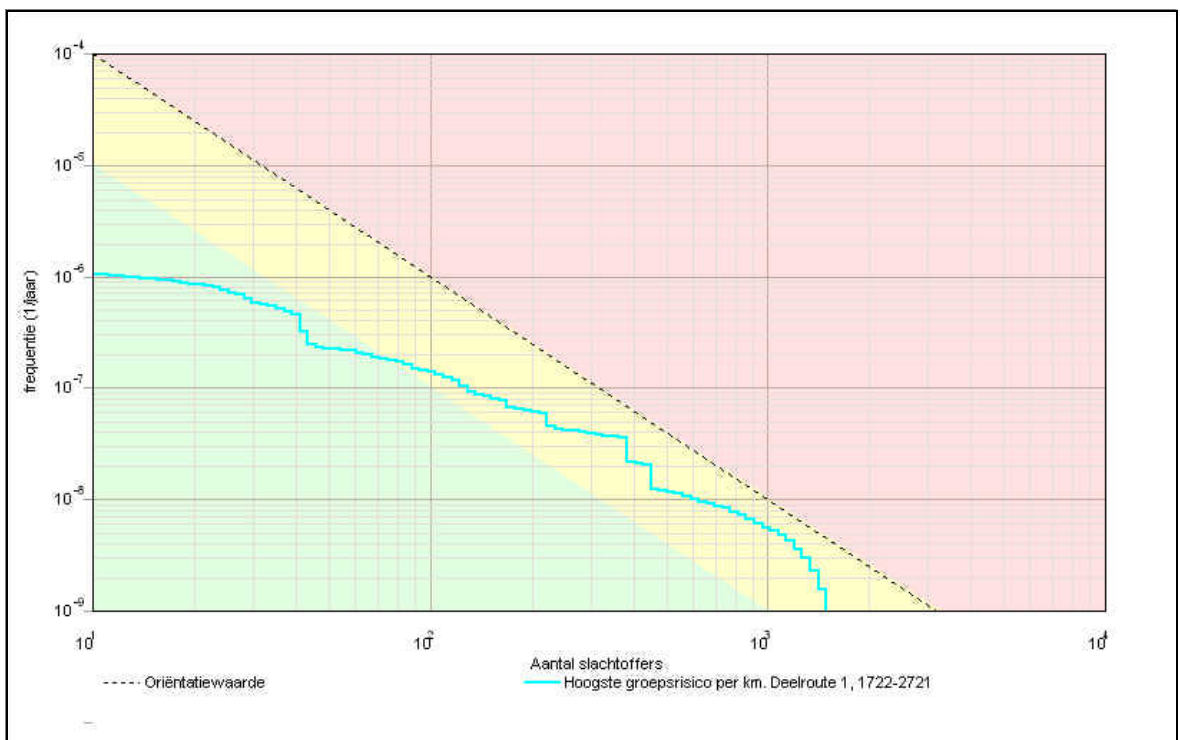
2 Situatie plot + PR-contouren



Figuur 1

3 Groepsrisico's

3.1 Groepsrisicocurve



3.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0,00625 (1135 : 4,9E-009)
Max. N (N:F)	1490 (1490 : 1,5E-009)
Max. F (N:F)	3,5E-006 (11 : 3,5E-006)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 1722-2721
Normwaarde (N:F)	0,00626 (1135 : 4,9E-009)
Max. N (N:F)	1490 (1490 : 1,5E-009)
Max. F (N:F)	1,0E-006 (11 : 1,0E-006)

4 Route en transportgegevens

4.1 Wegroute: A58 hoofdtraject

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type wegtraject	Snelweg	
Breedte	40	m
Frequentie (1/vtg.km)	8,300E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
89910,00	393704,00	
90270,00	393525,00	
90744,14	393329,07	
90758,30	393324,00	
90763,99	393322,23	
90771,85	393320,27	
90778,72	393318,89	
90782,85	393318,70	
90800,72	393317,72	
90816,04	393318,11	
90831,80	393318,55	
91233,99	393321,44	
91325,29	393337,75	
91370,94	393354,05	
91380,72	393357,31	
91445,90	393380,76	
91527,38	393432,70	
91628,21	393542,70	
91669,97	393598,72	
91985,00	394072,00	
92306,00	394529,00	
92512,00	394804,00	
92650,00	394920,00	
92863,00	395009,00	
93646,00	395253,00	
94647,00	395559,00	
Transport van voorgaand traject	Niet waar	

Transport

Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
LF1 (brandbare vloeistoffen)	3552	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	4892	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
GF1 (brandbare gassen)	32	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
GF3 (licht ontvlambare gassen)	2208	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
GT4 (toxische gassen cat. 4)	66	Tankwagen (tox. gas)	70	100
GT3 (toxische gassen cat. 3)	7	Tankwagen (tox. gas)	70	100

4.2 Wegroute: A58

Eigenschap	Waarde	Unit		
Omschrijving	Niet ingevuld			
Type wegtraject	Snelweg			
Breedte	40	m		
Frequentie (1/vtg.km)	8,300E-008			
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar			
Coördinaten				
X (rdm)	Y (rdm)			
m	m			
88683,00	393875,00			
89445,00	393816,00			
89677,00	393787,00			
89722,00	393774,00			
89910,00	393704,00			
Transport van voorgaand traject	Niet waar			
Transport				
Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
GF3 (licht ontvlambare gassen)	1064	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
LF1 (brandbare vloeistoffen)	1568	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	3487	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LT1 (toxische vloeistoffen)	27	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
LT2 (toxische vloeistoffen cat. 2)	188	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100

Rapportage

Commandokazerne

Versie: 1.3.0 Build: 247

Releasedatum: 30-10-2008

Datum: 15-9-2009, tijd: 14:27:27

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Commandokazerne	
Omschrijving	Commandokazerne	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Woensdrecht	
Totale lengte van de route	6937	m
Berekend	Plaatsgebonden- en groepsrisico's	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	63	
10-8	170	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m ²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	891654	
10-8	2446216	

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	1.3.0 Build: 247	30/10/2008
Parameters	1.2.3	30/10/2008
Weer	1.0	20-3-2008
Scenariobestand	1.0	20-3-2008
Stoffenbestand	v2.0	20-3-2008
Helpbestand	2.2	20-3-2008
Systeemdatum	-	15-9-2009

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	85693	387582

Rechtsboven	95693	397582
-------------	-------	--------

1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Commandokazerne
Omschrijving	Huidige situatie vervoercijfers 2006 incl nieuwe ontwikkeling
Extra informatie	Met de berekeningen is uitgegaan van het volgende: Aanwezig personen overdag kazerne 440, aanwezige personen 's nachts nieuw legeringsgebouw 213
	Gegevens afkomstig van mindef Mignon T. Rijken e-mail 8 september 2009
Projectcode	
Datum afronding	Niet ingevuld
Uitgevoerd door	
Analist	Niet ingevuld
Telefoon	0 -
E-mail	Niet ingevuld
Bedrijf	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld
In opdracht van	
Naam	Gemeente Roosendaal
Telefoon	0 -
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld
check	

1.4.1 Weer: Woensdrecht

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Woensdrecht	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.39	
Aantal windrichtingen	12	
Aantal weersklassen	6	
Begin van de dag (hh:mm)	08:00	

Begin van de nacht (hh:mm) 18:30

Meteo gegevens

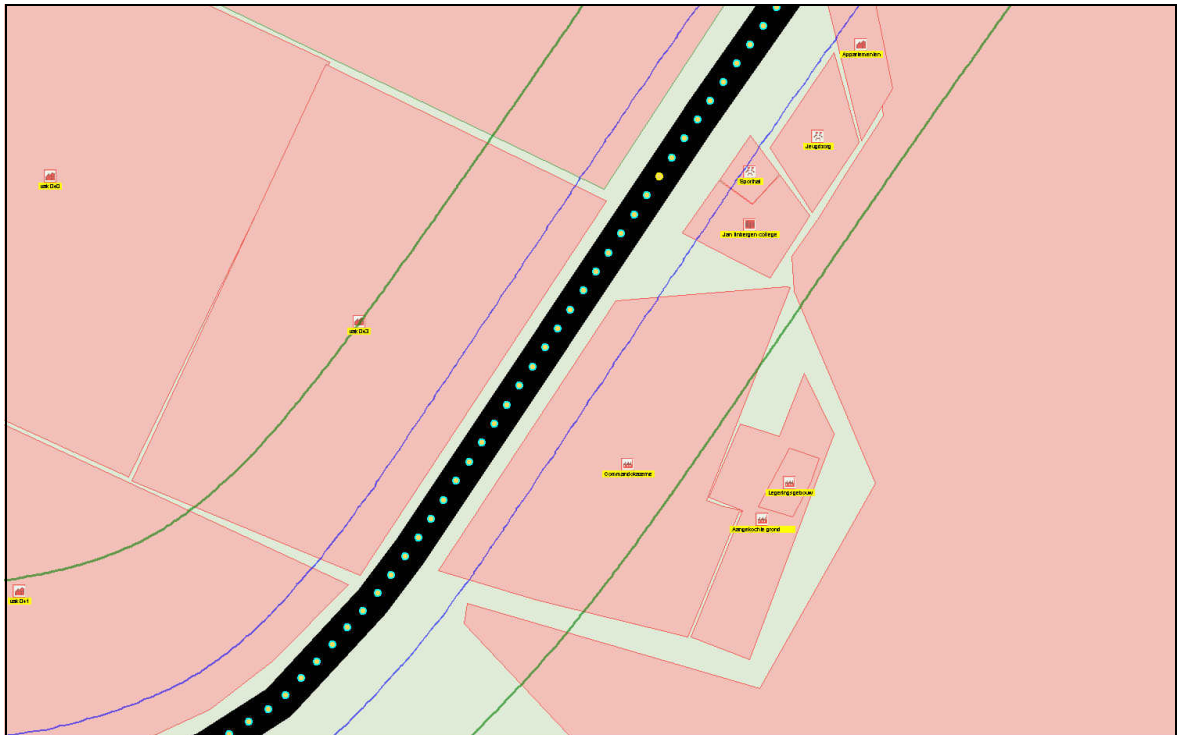
Meteo gegevens

Stabiliteit		B	D	D	D	E	F
Windsnelh. m/s		3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	o/o	1,400	1,000	1,900	0,800	0,000	0,000
0:1	o/o	2,100	1,100	2,600	1,300	0,000	0,000
1:1	o/o	3,300	1,200	2,400	1,900	0,000	0,000
1:2	o/o	3,300	1,300	1,800	1,000	0,000	0,000
2:2	o/o	1,000	0,900	0,800	0,200	0,000	0,000
2:3	o/o	1,000	1,400	1,100	0,200	0,000	0,000
3:3	o/o	1,500	2,100	3,200	1,200	0,000	0,000
3:4	o/o	2,200	2,700	7,100	4,100	0,000	0,000
4:4	o/o	1,800	2,000	5,400	5,600	0,000	0,000
4:5	o/o	2,400	1,600	3,600	4,700	0,000	0,000
5:5	o/o	2,200	1,500	3,100	1,900	0,000	0,000
5:6	o/o	1,200	1,100	2,100	1,100	0,000	0,000

Meteo gegevens

Stabiliteit		B	D	D	D	E	F
Windsnelh. m/s		3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	o/o	0,000	1,200	0,700	0,100	0,300	2,000
0:1	o/o	0,000	1,500	1,500	0,600	1,100	2,900
1:1	o/o	0,000	1,700	2,400	1,400	1,900	4,100
1:2	o/o	0,000	1,800	1,200	0,500	0,900	4,000
2:2	o/o	0,000	1,700	0,600	0,100	0,200	2,300
2:3	o/o	0,000	1,900	0,800	0,100	0,200	2,400
3:3	o/o	0,000	3,000	3,000	1,200	0,800	3,300
3:4	o/o	0,000	3,600	5,800	3,200	1,800	4,000
4:4	o/o	0,000	2,400	4,500	3,200	1,100	2,400
4:5	o/o	0,000	1,200	1,500	1,700	0,400	1,200
5:5	o/o	0,000	1,100	1,200	0,700	0,400	1,400
5:6	o/o	0,000	1,200	0,800	0,300	0,200	1,400

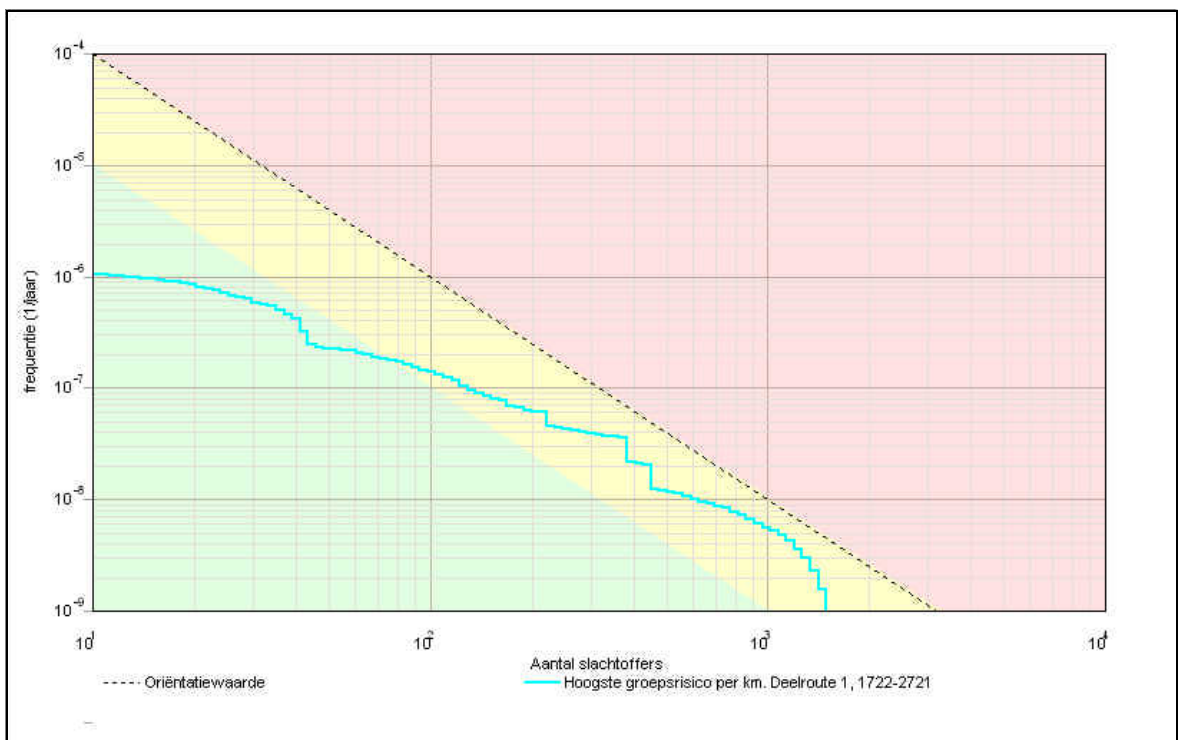
2 Situatie plot + PR-contouren



Figuur 1

3 Groepsrisico's

3.1 Groepsrisicocurve



3.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0,00625 (1135 : 4,9E-009)
Max. N (N:F)	1490 (1490 : 1,5E-009)
Max. F (N:F)	3,5E-006 (11 : 3,5E-006)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 1722-2721
Normwaarde (N:F)	0,00626 (1135 : 4,9E-009)
Max. N (N:F)	1490 (1490 : 1,5E-009)
Max. F (N:F)	1,0E-006 (11 : 1,0E-006)

4 Route en transportgegevens

4.1 Wegroute: A58 hoofdtraject

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type wegtraject	Snelweg	
Breedte	40	m
Frequentie (1/vtg.km)	8,300E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
89910,00	393704,00	
90270,00	393525,00	
90744,14	393329,07	
90758,30	393324,00	
90763,99	393322,23	
90771,85	393320,27	
90778,72	393318,89	
90782,85	393318,70	
90800,72	393317,72	
90816,04	393318,11	
90831,80	393318,55	
91233,99	393321,44	
91325,29	393337,75	
91370,94	393354,05	
91380,72	393357,31	
91445,90	393380,76	
91527,38	393432,70	
91628,21	393542,70	
91669,97	393598,72	
91985,00	394072,00	
92306,00	394529,00	
92512,00	394804,00	
92650,00	394920,00	
92863,00	395009,00	
93646,00	395253,00	
94647,00	395559,00	
Transport van voorgaand traject	Niet waar	

Transport

Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
LF1 (brandbare vloeistoffen)	3552	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	4892	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
GF1 (brandbare gassen)	32	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
GF3 (licht ontvlambare gassen)	2208	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
GT4 (toxische gassen cat. 4)	66	Tankwagen (tox. gas)	70	100
GT3 (toxische gassen cat. 3)	7	Tankwagen (tox. gas)	70	100

4.2 Wegroute: A58

Eigenschap	Waarde	Unit		
Omschrijving	Niet ingevuld			
Type wegtraject	Snelweg			
Breedte	40	m		
Frequentie (1/vtg.km)	8,300E-008			
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar			
Coördinaten				
X (rdm)	Y (rdm)			
m	m			
88683,00	393875,00			
89445,00	393816,00			
89677,00	393787,00			
89722,00	393774,00			
89910,00	393704,00			
Transport van voorgaand traject	Niet waar			
Transport				
Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
GF3 (licht ontvlambare gassen)	1064	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
LF1 (brandbare vloeistoffen)	1568	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	3487	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LT1 (toxische vloeistoffen)	27	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
LT2 (toxische vloeistoffen cat. 2)	188	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100