

BIJLAGEN

4. Externe veiligheid

a. Bouwplan Vogelenzang in Rhenen, Actualisatie onderzoek Externe Veiligheid, 4 mei 2010, Schoonderbeek en Partners B.V., kenmerk 09036A.N01a

09036A.N01a
Bouwplan Vogelenzang in Rhenen
Actualisatie onderzoek Externe Veiligheid

datum: 4 mei 2010



INHOUD	Blz.
1. Inleiding	3
1.1. Huidige situatie	3
1.2. Toekomstige situatie	3
1.3. Opzet en reikwijdte onderzoek	3
2. Beleidskader	4
2.1. Inleiding	4
2.2. Plaatsgebonden risico	4
2.3. Groepsrisico	4
2.4. Verantwoordingsplicht	5
3. Risico's door inrichtingen	5
3.1. Algemeen	5
3.2. Inventarisatie	5
3.3. Beoordeling	6
4. Risico's door buisleidingen	6
4.1. Algemeen	6
4.2. Inventarisatie	6
4.3. Beoordeling	6
5. Risico's door vervoer over weg, water of spoor	7
5.1. Algemeen	7
5.2. Inventarisatie	7
5.3. Risicobeoordeling wegtransport N233 en N225	7
5.4. Risicobeoordeling scheepvaart Neder-Rijn	10
6. Risico's door luchtvaart	10
6.1. Algemeen	10
6.2. Inventarisatie	11
6.3. Beoordeling	11
7. Conclusies	11

Figuur : 1 en 2

Bijlagen : 1 en 2

Niets uit deze notitie mag worden vermenigvuldigd door middel van druk, fotokopiëren, microverfilming of enige andere methode, of worden vrijgegeven aan derden voor bestudering zonder uitdrukkelijke toestemming van de directie van: Schoonderbeek en Partners Advies BV.

1. INLEIDING

Het terrein van een voormalige kalksteenfabriek in Rhenen wordt herontwikkeld voor woningbouw. Het plangebied, dat bekend staat onder de naam "Vogelenzang", heeft een oppervlak van circa 20 ha, waarvan circa 5 ha water is.

In het kader van de te doorlopen bestemmingsplanprocedure is een onderzoek naar externe veiligheid uitgevoerd. Het doel hiervan is na te gaan of er binnen het bouwplan en de omgeving daarvan sprake is van veiligheidsrisico's en het transport van gevaarlijke stoffen over de weg indien nodig te kwantificeren.

1.1. Huidige situatie

In figuur 1 is de situering van het bouwplan en de directe omgeving te zien. De grond die voor de uitbreiding wordt aangewend is momenteel braakliggend.

Ten zuiden van het bouwplan ligt het oppervlaktewater de Neder-Rijn. Ten noorden ligt woningbouw en verderop de Grebbeweg (N225). Aan de oostkant van het bouwplan is een bos-/natuurgebied en ten westen van het plangebied loopt de Lijnweg (N233).

1.2. Toekomstige situatie

Het beoogde bouwplan betreft het realiseren van appartementencomplexen en woningbouw. Het bouwplan Vogelenzang voorziet in de nieuwbouw van maximaal 450 woningen en kan worden gezien als een uitbreiding van de bebouwde kom van Rhenen. In figuur 2 is de voorlopige invulling van het bouwplan geschetst.

Door de ontwikkeling is sprake van een verhoging van de personendichtheid. Vanwege dit aspect is het mogelijk dat de verantwoording van het groepsrisico van belang blijkt te zijn.

1.3. Opzet en reikwijdte onderzoek

Door de opdrachtgever is om een integrale beoordeling van de externe veiligheid in relatie tot het initiatief gevraagd. Uitgangspunt daarbij is dat niet alleen een kwalitatieve analyse (quick scan) wordt uitgevoerd, maar dat waar nodig ook een kwantitatieve (rekentechnische) onderbouwing wordt gegeven van de verandering in het groepsrisico. Het aanleveren van elementen voor het invullen van de verantwoordingsplicht van het groepsrisico is niet voorzien.

2. BELEIDSKADER

2.1. Inleiding

Het beoordelingskader externe veiligheid richt zich op gevaarlijke stoffen en kan naar risico-bron grofweg als volgt ingedeeld worden:

1. inrichtingen waar risicovolle activiteiten plaatsvinden
2. buisleidingen
3. vervoer over weg, water of spoor
4. luchtverkeer

In het veiligheidsbeleid wordt gewerkt met afstanden of gebieden. Daarbij zijn twee basis-begrippen van belang, te weten:

- PR-gebied: gebied waar plaatsgebonden risiconormen (PR) gelden en getoetst moeten worden.
- Invloedsgebied: gebied waar beoordeling en verantwoording van het groepsrisico (GR) nodig is.

2.2. Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico (PR) is de kans per jaar dat een persoon dodelijk wordt getroffen door een ongeval, indien deze zich onafgebroken en onbeschermd op een bepaalde plaats zou bevinden. Het PR wordt weergegeven met risicocontouren. Dit zijn lijnen die punten met een zelfde risico met elkaar verbinden op een topografische kaart. Voor het plaatsgebonden risico geldt een grenswaarde voor kwetsbare objecten (b.v. woningen) en een richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten (b.v. bepaalde bedrijfsgebouwen).

De grenswaarde voor het plaatsgebonden risico wordt voor nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten gesteld op een niveau van 10^{-6} per jaar. Binnen de 10^{-6} contour mogen geen nieuwe kwetsbare functies mogelijk worden gemaakt.

2.3. Groepsrisico

Het groepsrisico (GR) drukt de kans per jaar uit dat een groep mensen van minimaal een bepaalde omvang overlijdt als direct gevolg van een ongeval in een inrichting waarbij gevaarlijke stoffen betrokken zijn. Het GR voor transport is de kans per jaar per kilometer transportroute dat een groep van tien of meer personen in de omgeving van een transportroute in een keer het dodelijk slachtoffer wordt van een ongeval op die transportroute.

De normen voor het GR hebben een oriënterende waarde (inspanningsverplichting). Indien de oriënterende waarde voor het groepsrisico wordt overschreden, legt dit vaak ook ruimtelijke beperkingen op aan een gebied buiten de 10^{-6} -contour (PR).

Het GR wordt meestal weergegeven in een fN-curve grafiek, waarin op de horizontale as het aantal doden N staat en op verticale as de cumulatieve kans f per jaar op een ongeval waarbij N of meer doden vallen.

2.4. Verantwoordingsplicht

Voor het GR laat de rijksoverheid toepassing en verantwoording van de veiligheidnorm over aan de lokale en regionale overheid. Het invullen van de verantwoordingsplicht vormt een belangrijk onderdeel bij het opstellen van een bestemmingsplan.

3. RISICO'S DOOR INRICHTINGEN

3.1. Algemeen

Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) legt veiligheidsnormen op aan bedrijven die een risico vormen voor personen buiten het bedrijfsterrein. Het gaat daarbij onder meer om:

- bedrijven die onder het Besluit risico's zware ongevallen vallen (Brzo)
- LPG-tankstations
- opslagplaatsen (PGS)
- ammoniakkoel-/vriesinstallaties
- spoorwegemplacements

Het besluit bevat eisen voor het PR en regels voor het GR, en verplicht gemeenten en provincies hier, bij het verlenen van milieuvergunningen en het maken van bestemmingsplannen, rekening mee te houden.

Op grond van het Bevi zijn in de Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi) voor een aantal bedrijfscategorieën vaste veiligheidsafstanden opgenomen. Voor zogenaamde niet-categorieale bedrijven moet de veiligheidsafstanden berekend worden.

3.2. Inventarisatie

Bij de inventarisatie van de risicobronnen die in de omgeving van het bouwplan aanwezig zijn, is gebruik gemaakt van:

- de risicokaart (geraadpleegd april 2010)
- milieudossiers Wm-vergunningen
- bestemmingsplannen van omliggend gebied

Uit de risicokaart blijkt dat er op ongeveer 900 meter, ten zuidwesten van het plangebied (in de gemeente Buren) een bedrijf met opslag van gevaarlijke stoffen aanwezig is. Het bouwplan valt echter niet binnen het invloedsgebied van bedoelde opslagen, maar ligt daar ruim buiten. Hieruit volgt dat er géén risicovolle bedrijven binnen een relevante afstand (invloedsgebied) van het bouwplan aanwezig zijn.

Uit de milieudossiers Wm-vergunningen is gebleken dat de geraadpleegde risicokaart actueel is en dat er momenteel geen milieuvergunningprocedures lopen die voor dit onderzoek relevant zijn.

De vigerende bestemmingsplannen, die gelden voor het gebied rondom het bouwplan (zowel Rhenen als de buurgemeente Neder-Betuwe), maken het niet mogelijk dat zich op een relevante afstand tot het plan (invloedsgebied) nieuwe risicovolle (Bevi-)bedrijven kunnen vestigen.

3.3. Beoordeling

Het aspect externe veiligheid als gevolg van gevaren door (geprojecteerde) inrichtingen is geen belemmering voor de ontwikkeling van het bouwplan.

4. RISICO'S DOOR BUISLEIDINGEN

4.1. Algemeen

Voor het overgrote deel van ondergrondse hoge druk buisleidingen die bestemd zijn voor het transport van gevaarlijke stoffen, is een regeling van toepassing die de bebouwing langs het tracé aan voorwaarden bindt. De zogenaamde zoneringscriteria zijn vastgelegd in het Structuurschema Buisleidingen en in twee circulaire's (zie hierna).

Buisleidingen kunnen in drie groepen worden onderverdeeld:

- leidingen die vallen onder de circulaire Regels inzake de zoneringscriteria langs hoge druk aardgastransportleidingen (VROM 1984);
- leidingen die vallen onder de circulaire Bekendmaking van beleid ten behoeve van de zoneringscriteria langs transportleidingen voor brandbare vloeistoffen van de K1, K2 en K3 categorie (VROM 1991);
- overige leidingen, waaronder chemische en/of toxische stoffen, waarvoor geen regeling met vaste afstanden bestaat¹.

Het beleid ten aanzien van hoge druk aardgastransportleidingen wordt momenteel herzien. De VROM circulaire uit 1984 wordt vervangen door een AMvB (Besluit Externe Veiligheid Buisleidingen). De verwachting is dat de AMvB medio 2010 in werking zal treden. De nieuwe regeling bevat normen voor het PR en een verantwoordingsplicht voor het GR (analoog aan het Bevi).

4.2. Inventarisatie

Er bevinden zich in en/of bij het bouwplan geen buisleidingen voor het transport van gevaarlijke stoffen zoals in paragraaf 4.1 bedoeld. Er zijn alleen enkele gasdistributieleidingen van Nuon gelegen, met een druk van 0,1 en 8 bar (deze zijn niet relevant in het kader van dit onderzoek).

4.3. Beoordeling

Het aspect externe veiligheid als gevolg van transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen is geen belemmering voor de ontwikkeling van het bouwplan. De inwerkingtreding van het nieuwe Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) verandert daar niets aan.

¹ Voor overige gevaarlijke stoffen is een zogenaamde IPO-mal ontwikkeld waarmee de specifieke veiligheids- en bebouwingsafstanden kunnen worden berekend.

5. RISICO'S DOOR VERVOER OVER WEG, WATER OF SPOOR

5.1. Algemeen

In de nota Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (1996) is de samenhang vastgelegd tussen het vervoer van gevaarlijke stoffen via weg, binnenvaart, spoor en buisleidingen en de ruimtelijke ordening langs deze routes. De circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (2010) vormt de operationalisering van het beoordelingskader voor dit transport. De risiconormen (PR en GR, uitgedrukt per km transportroute) hebben geen wettelijke status. Dit wil zeggen dat gemotiveerd kan worden afgeweken. Er moeten dan wel zwaarwegende maatschappelijke, economische of planologische redenen zijn.

Nieuw beleid, het "Basisnet", wordt momenteel ontwikkeld. Het Basisnet bestaat uit drie kaarten waarop bestaande spoor-, vaar- en rijkswegen onderverdeeld zijn in drie categorieën routes:

- routes waar het vervoer van gevaarlijke stoffen geen beperkingen krijgt opgelegd, maar waar wel ruimtelijke beperkingen gelden;
- routes waar zowel beperkingen voor het vervoer als voor de ruimtelijke ontwikkeling gelden;
- routes waar alleen beperkingen voor het vervoer zijn.

Het Basisnet wordt vastgelegd in regelgeving en als veiligheidzones worden vaste afstanden gehanteerd. De planning is dat eerst het Basisnet Spoor wordt vastgesteld (medio 2010), gevolgd door het Basisnet Weg en Water.

5.2. Inventarisatie

Aan de hand van risicoatlassen, mondelinge informatie verkregen van de Provincie Utrecht en het rapport "Routing Vervoer Gevaarlijke Stoffen, Resultaten van een pilotstudy in vijf gemeenten in Utrecht, concept groeidocument, Provincie Utrecht d.d. 15 augustus 2005", is gebleken dat:

- over de provinciale wegen N233 en N225, gevaarlijke stoffen worden vervoerd;
- de spoorlijn Rhenen-Veenendaal, die op minimaal 350 m afstand van de plangrens (afstand tot het midden van het baanvak) ligt, geen gevaarlijke stoffen worden vervoerd;
- over de Neder-Rijn diverse categorieën van gevaarlijke stoffen worden vervoerd.

5.3. Risicobeoordeling wegtransport N233 en N225

Het bouwplan ligt op circa 40 m ten oosten van de N233 en op circa 110 m ten zuiden van de N225. Ter hoogte van het plangebied zijn beide wegen als 50 km weg aan te merken.

5.3.1. Transportintensiteit

Voor het transport van gevaarlijke stoffen over de N233 en N225 zijn de vervoersstatistieken opgevraagd bij Provincie Utrecht, zie tabel 1. De verkeerstellingen dateren van november 2008 en zijn daarmee representatief en actueel. Het transport van gevaarlijke stoffen is onderverdeeld naar fysische vorm (L = vloeistof en G = gas) en stofcategorie (F = brandbaar en T = toxisch).

Tabel 1 Verkeersintensiteiten gevaarlijke stoffen 2008 (bron: provincie Utrecht)

	LF1	LF2	LT1	LT2	GF3	Totaal
N233	1067	544	0	0	390	2191
N225	244	0	0	0	0	244

Uit de gegevens in tabel 1 volgt dat het bouwplan binnen het invloedsgebied van de Lijnweg (N233) ligt. Over deze weg worden brandbare gassen (GF3) vervoerd. Voor deze categorie is het invloedsgebied het grootst en bedraagt 360 m. Voor de overige categorieën (LF1 en LF2) bedraagt het invloedsgebied 40 m.

5.3.2. Personendichtheden

De hoogte van het groepsrisico wordt naast de ongevalkans bepaald door het aantal potentiële slachtoffers in het invloedsgebied. Bij een rustige woonwijk (0% hoogbouw²), wordt daarbij uitgegaan (PGS 1) van een bevolkingsdichtheid van 25 personen per hectare.

5.3.3. Toetsing

Aan de hand van de vuistregels uit de Handreiking externe veiligheid vervoer (VNG, 1998) is gekeken naar het PR en GR. Aangezien over de N225 alleen gevaarlijke stoffen uit de categorie LF1 worden vervoerd en gezien de afstand tot het plangebied, is de Grebbeweg niet relevant wat betreft externe veiligheid (bouwplan op meer dan 100 meter).

In principe fungeren de vuistregels als eerste zeef: zij selecteren die situaties uit, waarin ze-ker géén sprake is van een extern veiligheidsprobleem. Dit gebeurt grofstoffelijk. Er wordt geen rekening gehouden met details van de situatie, zoals variaties in bebouwingsdichtheid of in de ongevalfrequentie van de transportroute.

Als de vuistregel aangeeft dat de risiconorm gezien de transportaantallen of de bevolkingsdichtheden voor een routedeel niet overschreden kan worden, dan is er met zekerheid geen extern veiligheidsprobleem. Als de vuistregel aangeeft dat wellicht sprake is van overschrijding, dan is het advies een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) uit te voeren met behulp van de risicoberekeningmethodiek (RBM II).

In de volgende tabellen zijn voor het PR en GR de criteria met beoordeling opgenomen voor de situatie ter plaatse van het bouwplan.

Tabel 2 Vuistregels PR

	Vuistregel	Van toepassing na realisatie bouwplan
1	50 km/uur weg heeft geen 10-5 contour	Ja
2	Wanneer het aantal LPG-tankwagens per jaar lager is dan 8.000, heeft een 50 km/uur-weg geen 10 ⁻⁶ contour (opm: LPG valt in de stofcategorie GF3)	Ja

² Definitie van hoogbouw volgens het bouwbesluit

Vuistregel		Van toepassing na realisatie bouwplan
3	Wanneer de vervoersstroom gevaarlijke stoffen in tankwagens(bulkvervoer), in voor de externe veiligheid relevante categorieën per jaar kleiner is dan 22.000, heeft een 50 km/uur-weg geen 10^{-6} contour	Ja

Op grond van de informatie opgenomen in tabel 2 kan worden geconcludeerd dat er als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over de weg geen knelpunt bestaat wat betreft het PR. Een berekening van de 10^{-6} contour is niet nodig.

Tabel 3 Vuistregels GR

Vuistregel		Van toepassing na realisatie bouwplan
1	Wanneer de vervoersstroom gevaarlijke stoffen in tankwagens (bulkvervoer) bevat uit de categorieën LT3, LT4, GT5 of GT6, pas dan de IPO-RBM toe	Nee
2	Wanneer de combinatie van aantallen LPG-tankwagens per jaar en inwonerdichtheid lager is dan die in tabel BW4.5 (i.c. 30 personen* per hectare en dubbelzijdige bebouwing volgt: 1500), wordt de oriënterende waarde van het groepsrisico niet overschreden (ongeacht de afstand van de bebouwing tot de weg)	Ja
3	Wanneer de combinatie van aantallen tankwagens per jaar met voor de externe veiligheid relevante stoffen en inwonerdichtheid lager is dan die in tabel BW4.6 (i.c. 30 personen* per hectare en dubbelzijdige bebouwing volgt: 8000), wordt de oriënterende waarde van het groepsrisico niet overschreden (ongeacht de afstand van de bebouwing tot de weg)	Ja

* 30 personen per hectare wordt hier vermeld in verband met de tabellen van de vuistregels in plaats van de geconcludeerde 25 uit paragraaf 5.3.2.

Op grond van de informatie opgenomen in tabel 3 kan worden geconcludeerd dat er als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over de weg geen knelpunt bestaat wat betreft het GR. Een berekening van het groepsrisico is niet nodig, het groepsrisico zal ruim onder de oriëntatiewaarde liggen.

Volledigheidshalve en op verzoek van de gemeente, is een RBM II berekening uitgevoerd ten aanzien van de N233 na realisatie van het bouwplan. In bijlage 1 is de rapportage van een herberekening bijgesloten, die is uitgevoerd door de regionale brandweer als onderdeel van de Veiligheidsregio Utrecht. Hieruit valt op te maken dat het groepsrisico inderdaad ruimschoots onder de oriënterende waarde blijft (linksonder, in het groene gebied).

5.3.4. Conclusie

Het transport van gevaarlijke stoffen over de Lijnweg (N233) vormt voor het bouwplan met zekerheid geen extern veiligheidsprobleem. De ontwikkeling leidt wel tot een toename van het aantal personen binnen het invloedsgebied van de weg. Ten aanzien van het groepsrisico bestaat de wettelijke verplichting elke toename te verantwoorden en advies in te winnen bij de (regionale) brandweer.

5.3.5. *Advies regionale brandweer*

Op 30 juli 2009 heeft de regionale brandweer advies uitgebracht over het bestemmingsplan Vogelenzang (zie bijlage 2). Het advies omvat ten aanzien van het groepsrisico in het kort de volgende punten:

1. realiseer een goede bluswatervoorziening binnen het plangebied;
2. voorzie in een goede bereikbaarheid voor hulpdiensten van het plangebied en in het plangebied;
3. stel vast of het bestaande waarschuwings- en alarmeringssysteem toereikend is voor het plangebied;
4. betrek bij de beoordeling van het groepsrisico en de invulling van de verantwoordingsplicht daarvoor ook toekomstige ontwikkelingen (verdichting, b.v. zoals beschreven in de stedenbouwkundige structuurvisie van de gemeente Rhenen);
5. geef invulling aan de verantwoordingsplicht voor het groepsrisico door maatregelen in de sfeer van zelfredzaamheid en hulpverlening.

Gelet op de resultaten van de toetsing aan de vuistregels en de RBM II berekening, kan volgens de regionale brandweer op een soepele wijze met de verantwoording voor het groepsrisico worden omgegaan. De verantwoording kan beperkt blijven tot het nemen van maatregelen in de sfeer van zelfredzaamheid en hulpverlening. De hiervoor genoemde punten 1 t/m 3 van het advies kunnen in dat licht worden gezien.

Aandacht wordt gevraagd voor de positie van het complex voor psycho-geriatrische zorg ten opzichte van de N233, in verband met de sterk verminderde zelfredzaamheid van deze kwetsbare bewonersgroep.

5.4. **Risicobeoordeling scheepvaart Neder-Rijn**

De Neder-Rijn bevindt zich op minimaal 45 m afstand van de plangrens (afstand tot het midden van de vaargeul). Over de Neder-Rijn worden diverse categorieën gevaarlijke stoffen vervoerd. Volgens de risicoatlas resulteert dit niet in de risicoafstanden van het PR en is er geen GR.

Het definitief ontwerp Basisnet Water (15 januari 2008) geeft voor het traject van de Neder-Rijn ter hoogte van het bouwplan aan dat het valt onder de binnenvaartroutes zonder frequent vervoer van gevaarlijke stoffen (groen): dit zijn de 'overige' vaarwegen binnen het Basisnet. Hieruit volgt dat het PR 10^{-6} naar verwachting helemaal niet voor komt, ook niet op het water.

Voor het groepsrisico geldt dat er ten aanzien van bebouwingen langs de vaarweg geen beperkingen zijn. Er is geen groepsrisicoverantwoording nodig en er is geen plasbrandaandachtsgebied (PBA).

6. **RISICO'S DOOR LUCHTVAART**

6.1. **Algemeen**

Voor de luchtvaart is specifiek extern veiligheidsbeleid ontwikkeld, dat zich voornamelijk beperkt tot Schiphol. Er wordt gewerkt aan een nota Algemeen beleidskader externe veiligheid luchtvaartterreinen (ABEL). Deze nota heeft betrekking op de regionale luchtvaartterreinen.

6.2. Inventarisatie

Het bouwplan ligt niet in de nabijheid van een regionaal luchtvaartterrein.

6.3. Beoordeling

Externe veiligheid door vliegverkeer legt geen beperkingen op aan de ontwikkeling van het bouwplan.

7. CONCLUSIES

Samenvattend kan op basis van het uitgevoerde (geactualiseerde) onderzoek externe veiligheid voor de het bouwplan Vogelezang te Rhenen het volgende worden geconcludeerd:

1. Het plaatsgebonden risico vormt in geen van de gevallen een belemmering voor de planontwikkeling.
2. Het groepsrisico moet verantwoord worden, aangezien er een toename van personen per hectare plaatsvindt binnen het invloedsgebied van de N233.
3. De verantwoording van het groepsrisico kan beperkt blijven tot het nemen van maatregelen in de sfeer van zelfredzaamheid en hulpverlening in overleg met de plaatselijke brandweer.
4. Aandacht is nodig voor de sterk verminderde zelfredzaamheid van de toekomstige bewoners van het complex voor psycho-geriatrische zorg.

Schoonderbeek en Partners Advies BV



ir. R.J.P. Henderickx

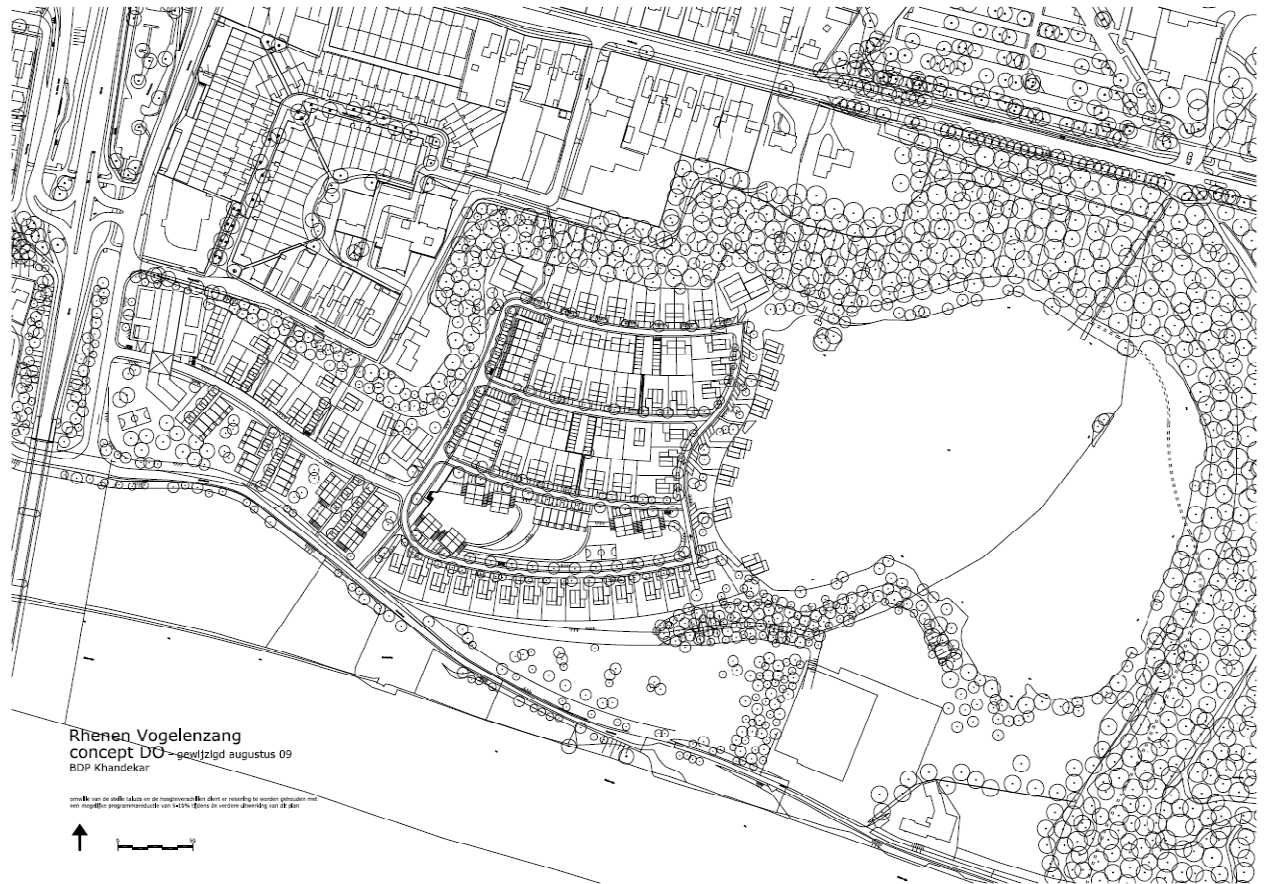
ir. R. van den Dungen

SITUATIE



Locatie bouwplan

BOUWPLAN



RBM II RAPPORTAGE
(herziene versie VRU)

Rapportage

Rhenen Vogelenzang

Versie: 1.3.0 Build: 247

Releasedatum: 2008-10-30

Datum: 2009-07-30, tijd: 04:49:54

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Rhenen Vogelenzang	
Omschrijving	Rhenen Vogelenzang	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Soesterberg	
Totale lengte van de route	1862	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	13	
10-8	57	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m ²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	47601	
10-8	220766	

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	2008-03-20
Scenariobestand	1.0	2008-03-20
Stoffenbestand	v2.0	2008-03-20
Helpbestand	2.2	2008-03-20
Systeemdatum	-	2009-07-30

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	167000	440000

Rechtsboven 170000 443000

1.4 Algemene gegevens

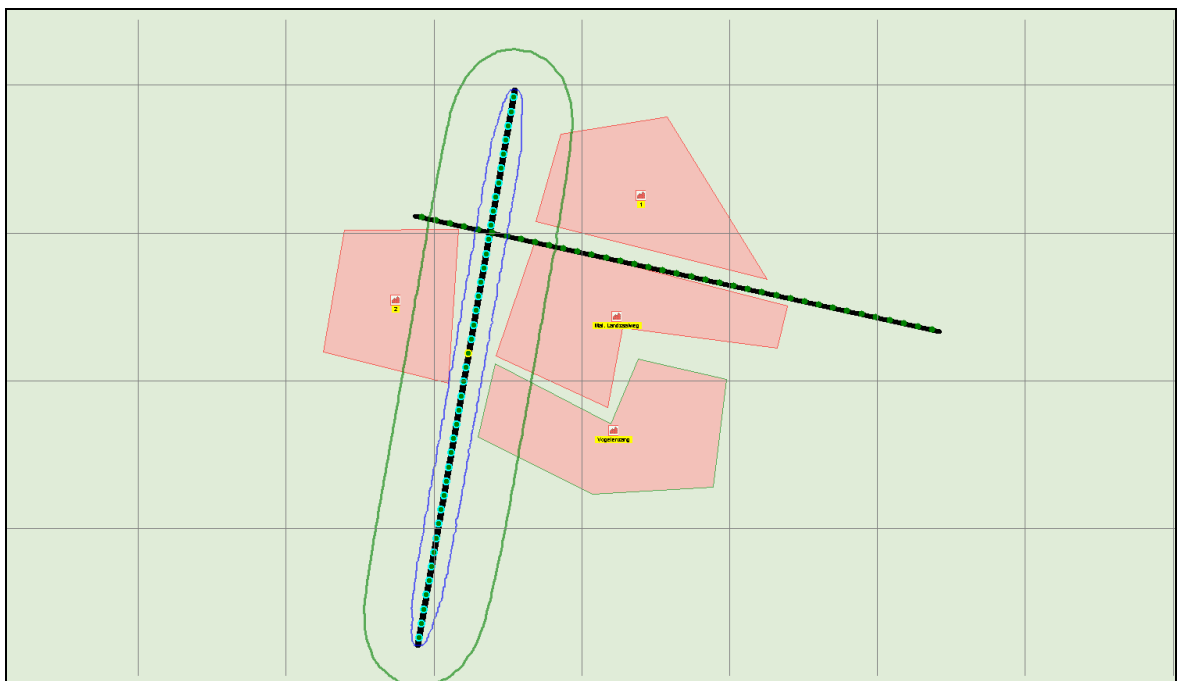
Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Rhenen Vogelenzang
Omschrijving	Herberekening VRU
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	09.530689
Datum afronding	Niet ingevuld
Uitgevoerd door	
Analist	D.C. 't Hart
Telefoon	030-2404497
E-mail	D.t.Hart@vru.nl
Bedrijf	Veiligheidsregio Utrecht
Postadres	Postbus 3154
Postcode	3502GD
Plaats	Utrecht
In opdracht van	
Naam	nvt
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld
check	Niet ingevuld

1.4.1 Weer: Soesterberg

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Soesterberg	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.34	
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 2.000 1.500 2.600 1.500 0.000 0.000	
0:1	o/o 3.700 1.700 2.900 1.400 0.000 0.000	
1:1	o/o 2.200 1.200 1.700 1.000 0.000 0.000	
1:2	o/o 2.300 1.100 1.600 1.200 0.000 0.000	
2:2	o/o 1.600 1.000 1.400 0.500 0.000 0.000	
2:3	o/o 1.300 1.300 1.800 0.600 0.000 0.000	
3:3	o/o 1.500 2.000 3.000 1.200 0.000 0.000	
3:4	o/o 1.700 2.500 5.400 3.500 0.000 0.000	
4:4	o/o 1.400 1.600 4.700 5.200 0.000 0.000	
4:5	o/o 1.500 1.600 3.800 4.800 0.000 0.000	
5:5	o/o 1.600 1.300 4.000 2.700 0.000 0.000	
5:6	o/o 1.000 1.100 2.200 1.600 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	1.400	1.000	0.300	0.400	2.200
0:1	o/o	0.000	2.200	2.000	0.500	1.300	4.100
1:1	o/o	0.000	1.400	1.700	0.700	1.100	3.000
1:2	o/o	0.000	1.500	1.700	0.700	1.400	3.300
2:2	o/o	0.000	1.400	1.000	0.200	0.500	2.600
2:3	o/o	0.000	2.000	1.800	0.600	0.500	3.100
3:3	o/o	0.000	3.100	2.700	1.100	0.700	3.600
3:4	o/o	0.000	3.000	4.300	2.700	1.000	3.000
4:4	o/o	0.000	2.000	3.500	3.300	0.700	1.800
4:5	o/o	0.000	1.900	2.100	1.800	0.600	1.900
5:5	o/o	0.000	1.300	1.200	0.700	0.300	1.600
5:6	o/o	0.000	1.200	1.100	0.400	0.200	1.500

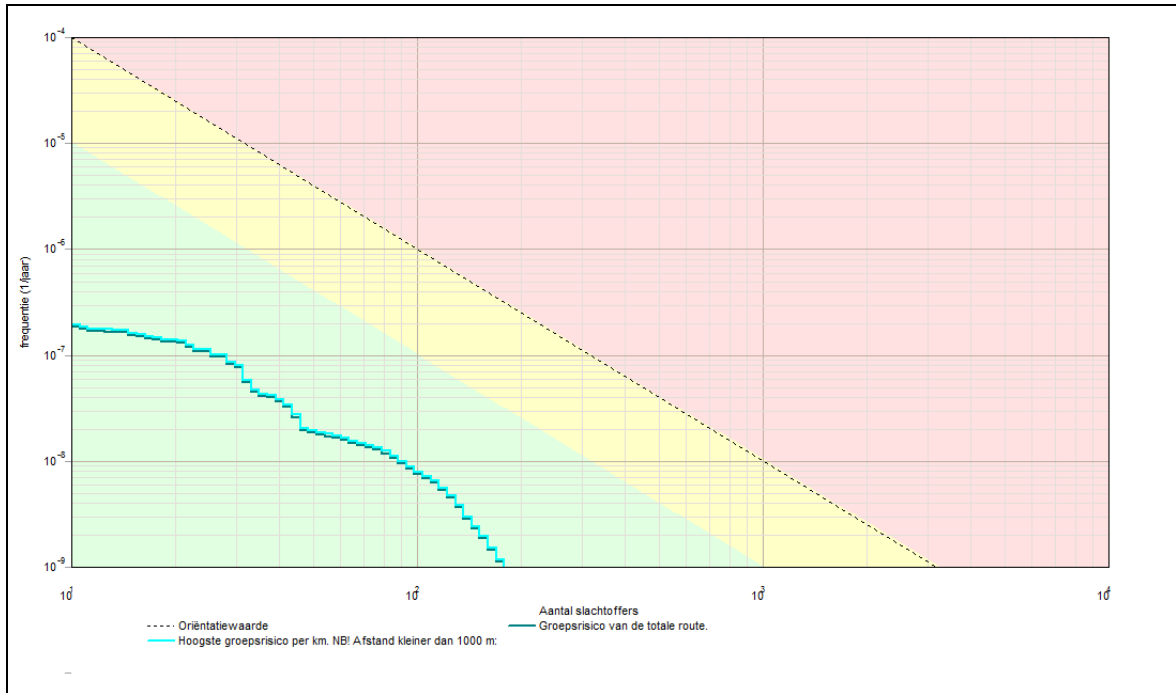
2 Situatie plot + PR-contouren



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)	0.00008 (116 : 6.2E-009)
Max. N (N:F)	179 (179 : 1.1E-009)
Max. F (N:F)	1.8E-007 (11 : 1.8E-007)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. NB! Afstand kleiner dan 1000 m:
Normwaarde (N:F)	0.00009 (116 : 6.5E-009)
Max. N (N:F)	179 (179 : 1.2E-009)
Max. F (N:F)	1.9E-007 (11 : 1.9E-007)

4 Route en transportgegevens

4.1 Wegroute: N233

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Provinciale weg	
Type wegtraject	Buiten de bebouwde kom	
Breedte	10	m
Frequentie (1/vtg.km)	3.600E-007	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
167973.00	440303.00	
168137.00	441241.00	
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)	390	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
LF1 (brandbare vloeistoffen)	1067	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	544	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100

4.2 Wegroute: N225

Eigenschap	Waarde	Unit		
Omschrijving	Grebbeweg			
Type wegtraject	Binnen de bebouwde kom			
Breedte	8	m		
Frequentie (1/vtg.km)	5.900E-007			
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar			
Coördinaten				
X (rdm)	Y (rdm)			
m	m			
167968.00	441029.00			
168856.00	440833.00			
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)	6	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	12	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100

5 Standaard bebouwing

5.1 Vogelenzang

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Vogelenzang	
Omschrijving	BP	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
168103.00	440779.00	
168299.00	440677.00	
168345.00	440787.00	
168494.00	440753.00	
168472.00	440570.00	
168269.00	440558.00	
168075.00	440654.00	

Aantal mensen		1/ha
Dag	64	
Nacht	91	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	64543	m ²

5.2 Maj. Landzaatweg

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Maj. Landzaatweg	
Omschrijving	Bestaande bouw	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
168105.00	440792.00	
168171.00	440986.00	
168598.00	440877.00	
168580.00	440805.00	
168319.00	440840.00	
168294.00	440705.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	46	
Nacht	66	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	65835	m ²

5.3 1

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	1	
Omschrijving	Kwadrant noordoost	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
168214.00	441167.00	
168394.00	441196.00	
168563.00	440922.00	
168172.00	441019.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	41	
Nacht	59	

Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	58081.5	m ²

5.4 2

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	2	
Omschrijving	Kwadrant zuidwest	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
168041.00	441006.00	
168024.00	440746.00	
167813.00	440799.00	
167849.00	441005.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	44	
Nacht	63	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	47638.5	m ²

Advies regionale brandweer

BRUL

Afdeling

Pro-actie en Preventie

Inlichtingen

Hart, D.C. 't
030 - 240 4497
d.t.hart@vru.nl

Datum

30-07-2009

Uw kenmerk

Ons kenmerk

09.530689

Onderwerp

Externe veiligheid
bestemmingsplan Vogelenzang

Blad

1 van 4

Bijlage(n)

1

College van burgemeester en wethouders
van de gemeente Rhenen
De heer B. Dijkerman
Postbus 201
3910 AE RHENEN

Geachte heer Dijkerman,

Op 24 juni 2009 heeft de regionale brandweer als onderdeel van de Veiligheidsregio Utrecht van u het verzoek ontvangen te adviseren over de externe veiligheid met betrekking tot het bestemmingsplan Vogelenzang. De regionale brandweer geeft over dit bestemmingsplan advies in het kader van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) en de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (cRnvgs).

Naar aanleiding van het bestemmingsplan Vogelenzang adviseer ik u het volgende. Een toelichting hierop vindt u verderop in deze brief.

Advies

1. Realiseer een goede bluswatervoorziening in het plangebied. Betrek dit onderwerp in het nog nader te bepalen grondexploitatieplan.
2. Voorzie in een goede bereikbaarheid voor hulpdiensten van het plangebied en in het plangebied. Onderzoek daarbij mogelijkheden voor alternatieve calamiteitenontsluitingen, bijvoorbeeld via de Grebbeweg en Vogelenzang danwel Majoor Landzaatweg.
3. Stel vast of het bestaande Waarschuwings- en Alarmerings Systeem (WAS) toereikend is voor het plangebied, en tref zonodig maatregelen die een goede alarmering door middel van sirenes in het plangebied waarborgen.
4. Stel nauwkeurig vast of zich in de omgeving van het plangebied inrichtingen bevinden die onder het Bevi vallen en een invloedsgedebied hebben dat over het plangebied valt.
Stel ook vast of vigerende bestemmingsplannen of structuurvisies voor de omgeving van het plangebied ruimte laten aan vestiging van Bevi-bedrijven.
5. Betrek bij de beoordeling van het groepsrisico en de invulling van de verantwoordingsplicht daarvoor ook toekomstige ontwikkelingen, bijvoorbeeld zoals beschreven in de stedenbouwkundige structuurvisie van de gemeente Rhenen.
6. Geef invulling aan de verantwoordingsplicht voor het groepsrisico door maatregelen in de sfeer van zelfredzaamheid en hulpverlening.

Toelichting

1. De commandant van brandweer Rhenen, de heer R. Smits, heeft het belang van een goede bluswatervoorziening in het plangebied reeds onder uw aandacht gebracht. Naast het belang dat hiermee gediend is inzake de reguliere incidentbestrijding, is een goede bluswatervoorziening ook belangrijk mocht zich in de toekomst ooit een ramp of zwaar ongeval voordoen in of nabij het plangebied. Met het oog op kosten die de aanleg van bluswatervoorzieningen met zich mee kunnen brengen, adviseer ik u dit onderwerp mee te nemen bij het opstellen van het grondexploitatieplan, zoals bedoeld in paragraaf 3.7 van het bestemmingsplan.
Voor nadere informatie en afstemming met betrekking tot de bluswatervoorzieningen, verwijs ik u naar brandweer Rhenen. Ik adviseer u daarbij zonodig gebruik te maken van de Handleiding Bluswatervoorziening en bereikbaarheid van de Nederlandse Vereniging voor Brandweezorg en Rampenbestrijding (NVBR).
2. In aanvulling op punt 1 is vanzelfsprekend ook een goede bereikbaarheid voor hulpdiensten van essentieel belang. Ook op dit punt kan bovengenoemde handleiding van de NVBR als uitgangspunt dienen, en adviseer ik u hierover afstemming te zoeken met brandweer Rhenen. Ik acht dit punt met name van belang met het oog op de overbelasting van de Zwarteweg gedurende de spits, zoals u schrijft in paragraaf 3.6 van het bestemmingsplan. U geeft daarbij al aan dat naar de verkeerssituatie nader onderzoek moet worden gedaan. Hoewel het gelet op de lokale hoogteverschillen niet eenvoudig zal zijn, adviseer ik u te onderzoeken of het mogelijk is een ontsluiting te creëren ten noorden van het plangebied, richting de Grebbeweg, via de Majoor Landzaatweg en/of Vogelenzang. Een dergelijke ontsluiting vermeerderd bovendien het aantal ontvluchtingsmogelijkheden in verschillende (wind)richtingen vanuit het plangebied in geval van een ramp of zwaar ongeval in de nabijheid, en bevordert daarmee ook de zelfredzaamheid van burgers in het plangebied.
3. Gezien de situering van het plangebied, daarbij mede gelet op de lokale hoogteverschillen, kan de situatie ontstaan dat het bestaande systeem van WAS-palen ontoereikend is om het gehele plangebied te bedienen van goede noodalarmering. Vanwege de nabijheid van de provinciale weg N233, maar ook vanwege mogelijke rampscenario's op de Rijn en het scenario van een grote brand bij de tapijtfabriek gelegen direct ten zuidoosten van het plangebied, is het van groot belang burgers adequaat te kunnen alarmeren.
4. In het onderzoek externe veiligheid uitgevoerd door Schoonderbeek en Partners Advies (SPA), staat vermeld dat zij zich voor een inventarisatie van Bevi-inrichtingen baseren op de risicokaart. Voor de risicokaart bestaat geen goede garantie van volledigheid. Op basis van verstrekte vergunningen inzake de Wet milieubeheer, beschikt gemeente de Rhenen over een betere bron van gegevens over dit onderwerp. Deze bron kan gebruikt worden ter beoordeling of er in de nabijheid van het plangebied bedrijven aanwezig zijn die relevant zijn met het oog op de externe veiligheid.

Aangezien het plangebied zeer dicht bij de gemeentegrens ligt, is het eveneens belangrijk rekening te houden met de aanwezigheid van dergelijke bedrijven over de gemeentegrens.

Afsluitend wil ik u er bij dit punt op attenderen dat het naast het inventariseren van bestaande bedrijven die een mogelijk knelpunt vormen op het gebied van de externe veiligheid, ook van belang is te weten welke bestemmingsplannen of structuurvisies ruimte laten aan vestiging van nieuwe bedrijven in die categorie.

5. In de 'Stedenbouwkundige Structuurvisie Elst Achterberg Rhenen, woningbouwlocaties tot 2020' beschrijft u het gebied langs de Zwarteweg als een entreelocatie, waar reconstructie met overbouwning, ondergronds parkeren en verdichting een kans kan zijn. Eveneens beschrijft u het terrein van voormalig meubelfabriek Koekoek als een verdichtingslocatie. In het bestemmingsplan wordt met deze zaken geen relatie gelegd. Het is uit de in het bestemmingsplan beschikbare informatie niet duidelijk of er, met name in het geval van de entreelocatie, nog ontwikkelingen verwacht worden. Ik wil u er daarbij op attenderen dat dergelijke eventuele ontwikkelingen zeer relevant kunnen zijn in het kader van het groepsrisico, zoals u dat heeft laten bepalen voor het plangebied vanwege de aanwezigheid van de N233 als risicobron. Zowel de vigerende regelgeving (cRnvgs) als de toekomstige wetgeving Besluit transportroutes externe veiligheid (BTEV, Basisnet weg) wijzen ook op deze relevantie.
6. Hoewel ik mij graag aansluit bij uw standpunt een kwantitatieve risico-analyse (QRA) te willen hebben voor het plangebied vanwege het vervoer van gevaarlijke stoffen over de N233, kan ik mij slechts in beperkte mate vinden in de uitgangspunten en conclusies zoals deze zijn terug te vinden in de rapportage door SPA. Het probleem ligt in het niet meenemen in de berekening van bestaande woonwijken langs de N233, maar uitsluitend het plangebied zelf. Dit leidt tot een onderschatting van het groepsrisico, en geeft bovendien geen inzicht in de mate van toename van het groepsrisico door de ontwikkeling van het plangebied. Dit laatste is van belang voor het afwegingskader inzake de verantwoording voor het groepsrisico. Een verdere onderschatting van het groepsrisico in de rapportage van SPA wordt veroorzaakt door gebruik van te lage getallen voor personendichtheden. Een korte herberekening door de regionale brandweer met RBM-II laat ook een significant verschil zien met de uitkomsten van SPA. U vindt deze in de bijlage. Gelukkigerwijs laat deze herberekening ook zien dat het groepsrisico ruimschoots onder de oriënterende waarde ligt, zelfs ruimschoots onder 0.1 maal de oriënterende waarde. Naar mijn mening geeft dat in dit geval aanleiding voor het bevoegd gezag om op een soepele manier om te gaan met de verantwoording voor het groepsrisico. Ik wil u er daarbij wel op wijzen dat het beslist niet de bedoeling is geweest van de wetgever om invulling te kunnen geven aan de verantwoording voor het groepsrisico slechts door middel van het inwinnen van advies, zoals door SPA wordt geadviseerd. Wel kan ik mij er in vinden als deze verantwoording beperkt blijft tot het nemen

van maatregelen in de sfeer van de zelfredzaamheid en hulpverlening. De punten 1, 2 en 3 van mijn advies kunt u dan ook in dit licht bezien. Als afsluitend punt in die categorie wil ik nog uw aandacht vragen voor het volgende. In paragraaf 2.3 van het bestemmingsplan beschrijft u de realisering van 24 appartementen in een complex van 4 bouwlagen met kap, bedoeld voor de zorgsector, specifiek, voor de psycho-geriatrische zorg. Gelet op de sterk verminderde zelfredzaamheid van deze doelgroep, wil ik u in overweging geven op een andere plek in het plangebied, verder weg gelegen van de belangrijkste risicobron (N233), woonruimte voor deze doelgroep te realiseren.

Ik hoop u met dit advies van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

J.M.P. Wink
Directeur

CC:
Brandweer Rhenen, R. Smits, Nieuwe Veenendaalseweg 75, 3911 MG Rhenen
Provincie Utrecht, E. Blokker, Postbus 80300, 3508 TH Utrecht.