

10385.R01

Externe veiligheid Baron van Wassenaerpark in Bennekom
Bouwfonds Ontwikkeling B.V. Regio Midden

datum: 27 juli 2010

10385.R01

Externe veiligheid Baron van Wassenaerpark in Bennekom
Bouwfonds Ontwikkeling B.V. Regio Midden

datum: 27 juli 2010



Opdrachtgever: Bouwfonds Ontwikkeling B.V. Regio Midden
Postbus 1
3800 AA Amersfoort
telefoon : 033 453 9800
fax : 033 453 41 90
contactpersoon : de heer B. Evers

Contactpersoon Schoonderbeek en Partners Advies BV: ir. R.J.P. Henderickx



INHOUD	Blz.
1. Inleiding	3
2. Situatie	3
3. Uitgangspunten	3
4. Onderzoeksmethode	4
4.1 Onderzoeksopzet	4
4.2 Rekenprogramma	4
4.3 Rekenvarianten	4
4.4 Transportintensiteit	4
4.5 Personendichtheden	5
5. Beleidskader	5
5.1 Plaatsgebonden risico	5
5.2 Groepsrisico	6
5.3 Verantwoordingsplicht	6
5.4 Gemeentelijk beleid	6
6. Resultaten	7
6.1 Plaatsgebonden risico	7
6.2 Groepsrisico	8
7. Conclusies en aanbevelingen	8

Figuren:

- 1 : Situatie

Bijlagen:

- 1 : Bevolkingsdichtheden
 2 : Rapportage RBM II berekening 2010 (huidig bestemd)
 3 : Rapportage RBM II berekening 2010 gepland
 4 : Rapportage RBM II berekening 2020 gepland

Niets uit dit rapport 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

In opdracht van Bouwfonds Ontwikkeling B.V. Regio Midden is voor het plan Baron van Wassenaerpark in Bennekom een kwantitatief onderzoek externe veiligheid uitgevoerd. Daarbij is uitsluitend gekeken naar het plaatsgebonden risico en de groepsrisico's met betrekking tot het transport van gevaarlijke stoffen over de rijksweg A12.

De aanleiding voor het onderzoek is de aanpassing van het bestemmingsplan die als gevolg van het plan nodig is om een bouwvergunning te kunnen verlenen. Het doel is te toetsen of na realisatie van het plan aan de wettelijke normen op het gebied van externe veiligheid voldaan blijft worden.

Het plan betreft het wijzigen van de functie Kantoren, Dienstverlening, Wonen (KDW) in Dienstverlening en Wonen. In totaal zijn in het plangebied 55 appartementen voorzien.

2. SITUATIE

In figuur 1 is een overzicht gegeven van het plangebied en de omgeving. Tevens is de begrenzing van het huidige bestemmingsplan aangegeven.

Het terrein De Hoven wordt ontwikkeld tot een hoogwaardige woonzorgzone. De begrenzing van het terrein wordt ten noorden gevormd door de rijksweg A12, met een doorlopend zandpad aan de voet van het talud van de A12. De begrenzing ten oosten wordt gevormd door de Fred Bantinglaan. De Robert Kochlaan ligt ten zuiden van het terrein en is tevens de overgang naar het woongebied van Bennekom. Het entreegebied bevindt zich aan de westzijde, met als begrenzing de Edeseweg.

Dit onderzoek richt zich op de verandering ter hoogte van het entreegebied. Het plangebied heeft een oppervlakte van ongeveer 0,17 ha.

3. UITGANGSPUNTEN

Het onderzoek is gebaseerd op:

- Het bestemmingsplan 'voormalig terrein De Hoven – Bennekom' dat op 15 oktober 2008 onherroepelijk is geworden.
- Aangepaste gegevens betreffende het KDW deel van het bestemmingsplan, verkregen van de opdrachtgever.
- Tellingen vervoer gevaarlijke stoffen op de weg 2006 & 2007 AVV (via www.rws.nl).
- Programma van eisen voor een nieuwe externe veiligheid risicoanalyse op de weg.

Eerder¹ is vastgesteld dat zich in de directe omgeving van het plangebied géén relevante stationaire of andere gevarenbronnen bevinden die nader onderzocht moeten worden.

¹ Bestemmingsplan Voormalige ziekenhuisterrein "De Hoven"- Bennekom.

4. ONDERZOEKSMETHODE

4.1 Onderzoeksopzet

Het onderzoek heeft uit de volgende stappen bestaan:

1. inventariseren verkeersgegevens voor de relevante weg(en)
2. inventariseren personendichtheid langs de route(s)
3. berekenen van de risico's (PR en GR)
4. toetsen en rapportage resultaten.

4.2 Rekenprogramma

Voor de berekening van het plaatsgebonden- en het groepsrisico is gebruik gemaakt van het rekenprogramma RBM II (versie 1.3). Het RBM2 programma is een gestandaardiseerde rekenmethode voor het bepalen van de risico's van het transport van gevaarlijke stoffen.

Een overzicht van de algemene invoergegevens van het RBM II rekenprogramma is weergegeven in bijlage 2, 3 en 4 (o.a. selectie weerstation, modellering van de weg).

Het programma genereert een rapport waarin de resultaten grafisch worden gepresenteerd en de gehanteerde invoergegevens zijn opgenomen.

4.3 Rekenvarianten

Er zijn drie berekeningen uitgevoerd. Een voor het vigerende bestemmingsplan en twee voor de situatie na planrealisatie. Door de uitkomsten van de berekeningen met elkaar te vergelijken wordt inzicht verkregen in de veranderingen in de risico's als gevolg van het plan, zowel voor de korte als de langere termijn.

De rekenvarianten zijn als volgt benoemd:

1. 'bestemd', beoordelingsjaar 2010
2. 'gepland', beoordelingsjaar 2010
3. 'gepland', beoordelingsjaar 2020

4.4 Transportintensiteit

Voor de transportintensiteit van gevaarlijke stoffen over de rijksweg A12 zijn de vervoersstatistieken van Rijkswaterstaat gebruikt (tellingen uit 2006). De verkeersintensiteiten zijn gebruikt voor de prognose voor het jaar 2010 en 2020. Daarbij is uitgegaan van het scenario met het hoogste groeipercentage per jaar, zoals vermeld in Programma van eisen voor een nieuwe externe veiligheid risicoanalyse op de weg "Toekomstverkenning vervoer gevaarlijke stoffen over de weg 2007".

In onderstaande tabel zijn de telgegevens en geëxtrapoleerde intensiteiten vermeld per stofcategorie.

Tabel 1 Vrachtwagens met gevaarlijke stoffen A12

Stofcategorie	Groeipercantage per jaar	Vrachtverkeer een gevaarlijke lading (aantallen/jaar)		
		2006	2010	2020
LF1	1,0%	4.535	4.719	5.213
LF2	1,0%	12.505	13.013	14.374
LT1	2,7%	90	100	131
LT2	2,7%	164	183	238
GF3 *	0,0%*	1.314	1.314	1.314

* volgens een Ketenstudie LPG is de verwachting dat het LPG-vervoer in de komende jaren gelijk zal blijven

4.5 Personendichtheden

De hoogte van het groepsrisico wordt naast de ongevalkans bepaald door het aantal potentiële slachtoffers in het invloedsgebied (zone van ten minste 200 meter langs het tracé). De personendichtheid is gedefinieerd als het gemiddeld aantal personen per bestemming.

De inventarisatie en/of bepaling van de personendichtheid heeft plaatsgevonden op basis van het vigerende bestemmingsplan, aangevuld met gegevens uit het populatiebestand groepsrisicoberekeningen, en kengetallen. Er is gebruik gemaakt van de kengetallen uit de Handreiking Verantwoording Groepsrisico, die eventueel zijn aangevuld met algemene informatie van de opdrachtgever over de te realiseren gebouwen.

Voor een overzicht van het aantal aanwezige personen per deelgebied in de bestaande en toekomstige situatie wordt verwezen naar bijlage 1. Voor de verdeling daarvan in de dag- en nachtperiode² wordt verwezen naar de hoofdstukken 5, 6 en 7 van de rapportage in bijlage 2, 3 en 4.

5. BELEIDSKADER

In het veiligheidsbeleid wordt gewerkt met afstanden of gebieden. Daarbij zijn twee basisbegrippen 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.

5.1 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.

² Zie PGS 3 (CPR 18^E) voor dag en nacht verhouding/rapportage IPO-RBM II.

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.

5.2 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 de verticale as de cumulatieve kans f per jaar op een ongeval waarbij N of meer doden vallen.

5.3 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.

Algemeen geldt dat elke verandering van het groepsrisico een onderbouwing en verantwoording vereist³. De verantwoordingsplicht omvat (samengevat) de volgende elementen die beoordeeld moeten worden:

- verandering van het groepsrisico;
- mogelijkheden tot zelfredzaamheid van de personen binnen het invloedsgebied;
- mogelijkheden van bestrijdbaarheid van een incident of ramp;
- mogelijke alternatieven (voor het ruimtelijk plan);
- mogelijkheden tot risicoreductie.

Op basis van het voorgaande wordt een uitspraak gedaan over de aanvaardbaarheid van het risico dat na alle maatregelen resteert.

5.4 Gemeentelijk beleid

De gemeente Ede heeft een beleidsvisie externe veiligheid opgesteld waarin verschillende ambitieniveaus voorkomen.

³ Ook in de nieuwe wetgeving voor aardgastransportleidingen wordt naar verwachting een verantwoordingsplicht voor het groepsrisico opgenomen.

Ten aanzien van het groepsrisico is voor de ambitie wonen het volgende opgesteld:

- Een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het GR wordt niet geaccepteerd.
- Een toename van het GR wordt in beginsel niet geaccepteerd, behalve onder zwaarwegende motieven.
- De gemeente legt, in alle gevallen waarbij (beperkt) kwetsbare objecten binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit of transportroute van gevaarlijke stoffen liggen, een volledige groepsrisicoverantwoording af.
- Bij het maken van bestemmingsplannen voor nieuwe ontwikkelingen en in wijzigingsplannen onderzoekt de gemeente Ede de externe veiligheidssituatie. In een vroegtijdig stadium (zie werkafspraken) wordt, na overleg met de (regionale) brandweer, schriftelijk vastgelegd waar bedrijven en/of transporten die een risico kunnen veroorzaken zijn of worden gesitueerd en hoe wordt gewaarborgd, dat kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten hiertegen worden beschermd.
- Bij het maken van bestemmingsplannen voor nieuwe ontwikkelingen en in wijzigingsplannen tracht de gemeente het groepsrisico in eerste instantie zoveel mogelijk te reduceren door het treffen van bronmaatregelen, zoals het saneren van de risicovolle activiteit.
- Schadebeperkende maatregelen in de sfeer van ruimtelijke ordening, zoals bijvoorbeeld het schuiven met personendichtheden (hogere bebouwingsdichtheden verder van de bron af) worden uitsluitend toegepast wanneer het treffen van bronmaatregelen niet mogelijk is.
- Wanneer reductie van het groepsrisico niet mogelijk is, motiveert de gemeente waarom de ontwikkeling toch gewenst is en waarom alternatieven niet mogelijk zijn. Daarnaast wordt aangegeven hoe de veiligheidssituatie zoveel mogelijk kan worden verbeterd.

6. RESULTATEN

6.1 Plaatsgebonden risico

Uit de resultaten blijkt dat er in geen van de drie situaties (rekenvarianten) een 10^{-6} risicocontour aanwezig is, zie onderstaande tabel.

Contour (1/jr)	Gemiddelde afstand tot de PR contouren (m)		
	2010 bestemd	2010 gepland	2020 gepland
10^{-5}	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig
10^{-6}	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig
10^{-7}	41	41	42
10^{-8}	103	103	104

Aan de norm voor het plaatsgebonden risico wordt voldaan. Het vervoer van gevaarlijke stoffen over de rijksweg A12 heeft geen gevolgen voor de beoogde ontwikkeling binnen het plangebied.

6.2 Groepsrisico

Ten opzichte van het vigerende bestemmingsplan (2010 bestemd) neemt het groepsrisico iets af na realisatie van het plan (gepland). Om die reden bestaat er in dit geval geen verantwoordingsplicht.

De afname van het groepsrisico blijkt onder andere uit de berekende waarde voor het groepsrisico van de totale route, die is weergegeven in de onderstaande tabel. De reden van de afname is dat door het plan de personendichtheid dicht bij de A12 licht afneemt ten opzichte van wat het huidige bestemmingsplan mogelijk maakt.

Waarde	Groepsrisico van de totale route		
	2010 bestemd	2010 gepland	2020 gepland
Normwaarde (N:F)	0,00016 (136 : 8,7E-009)	0,00015 (343 : 1,2E-009)	0,00015 (343 : 1,2E-009)

De beoogde ontwikkeling binnen het plangebied voldoet ruim aan de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico, zowel op de korte als lange termijn. Dit blijkt uit de fN-curves die zijn opgenomen onder punt 3 van de desbetreffende bijlagen.

Met de stippellijn is de oriëntatiewaarde aangegeven. De berekende (blauwe) lijn van het hoogste groepsrisico per kilometer blijft voor elke rekenvariant in de groen gekleurde zone (groepsrisico tussen de 0 en 0,1 x de oriëntatiewaarde). Met andere woorden, het groepsrisico blijft ruim beneden de oriëntatiewaarde.

7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Samenvattend kan op basis van het uitgevoerde onderzoek externe veiligheid voor de ontwikkeling van het Baron van Wassenaerpark in Bennekom worden geconcludeerd dat zowel het plaatsgebonden risico als het groepsrisico in geen van de beoordeelde gevallen een bemerking voor de planontwikkeling vormt.

Aangezien er sprake is van een lichte afname van het groepsrisico, doordat de personendichtheid dicht bij de A12 iets afneemt, is er formeel geen verantwoordingsplicht.

Schoonderbeek en Partners Advies BV



Ir. R.J.P. Henderickx

ir. R. van den Dungen

SPA, uw eigen adviseur voor:

MILIEU

Aanvraag vergunningen (Wm, Wvo, Wabo)
ABM toets/Proteus II
Afvalpreventie onderzoek
Akoestisch- en of trillingsonderzoek
BBT/IPPC
Bedrijfsmilieuplan
Biobrandstoffen
Bio-energie
Brandveiligheid en brandcompartimentering
Brzo/VBS
Duurzaamheid
Energiebesparing onderzoek
Externe veiligheid (PR, GR, risico-analyse)
Gas/stofontploffing (ATEX)
Geurhinder
Luchtkwaliteit (NER, BEES, BEMS)
Luchtkwaliteit op de werkplek
Meldingen activiteitenbesluit (BARIM)
Milieuverslagen
Milieuzorgsysteem KAM-zorg
Onderzoek Luchtkwaliteit
Opslag gevaarlijke stoffen
Reach
Trillingsonderzoek
Wet geurhinder en veehouderij (Wgv)

GELUID

Advies geluidbelaste locaties
Geluidonderzoek agrarische bedrijven
Geluidonderzoek BARIM
Geluidonderzoek Wet milieubeheer
Geluidwering van gevels
Horecalawaai
Geluid op de werkplek
Productontwikkeling
Railverkeerlawaaï
Referentieniveaumetingen
Wegverkeerlawaaï
Zonering industrieterreinen
Herzonering industrieterreinen
Dezonering industrieterreinen

BRANDVEILIGHEID

Beoordeling en advies bestaande situaties
Bouwbesluit/bouwvergunning
Brand beheersen in grote compartimenten
Brandoverslag stralingsberekeningen
Industriële brandveiligheid
Veilige ontvluchting

RUIMTELIJKE ORDENING

Archeologisch onderzoek
Bestemmingsplanprocedures en projectbesluit
Bodemonderzoek
Bouwen op milieubelaste locaties
Ecologisch onderzoek
Externe veiligheid
Geluidbelaste locaties
Haalbaarheidscan
Luchtkwaliteit onderzoek
Milieuzonering
Omgevingsvergunning
Planschade risicoanalyse
Quickscan locatieontwikkeling
Ruimtelijke onderbouwing
Spuitzones agrarische bedrijven
Watertoets
Weg- en railverkeerslawaaï
Wet geurhinder en veehouderij

BELEIDSADVIES

Beleidsregel luchtkwaliteit en RO
Duurzaamheidprojecten
Gebiedsgericht uitvoeringsgericht
Geluidbeleid
Geluidkaarten
Hogere grenswaarden beleid
Milieukundige begeleiding bij ruimtelijke plannen
Provinciaal actieplan geluid

BOUWADVIES

Binnenmilieu
Duurzaam bouwen
Bouwfysica van gevels en daken
Energiezuinigheid (epn)
Bouwen op geluidbelaste locaties
Contactgeluid
Geluid van gebouwinstallaties
Geluidisolatie
Geluidwering gevels
Luchtdichtheid
Toetsing Bouwbesluit
Vochtbeheersing
Zaalakoestiek
Zomercomfort

SPA Ede SPA Terneuzen

Postbus 374
6710 BJ EDE
Klinkenbergerweg 30a Oostelijk Bolwerk 9
6711 MK EDE 4531 GP TERNEUZEN
T: 0318 614 383 T: 0115 649 680
F: 0318 614 251 F: 0115 649 392
E: Ede@spaede.nl E: Terneuzen@spaede.nl