

Risicobeschuwing vervoer gevaarlijke stoffen uitbreiding vakantiepark Koeveringsedijk 5

Transport over de A50

projectnr. 233615
revisie 01
oktober 2010

Auteur

Ing. F.A.M. Kriellaars

Opdrachtgever

Gemeente Sint-Oedenrode
Postbus 44
5490 AA Sint-Oedenrode

datum vrijgave

25 oktober 2010

beschrijving revisie 01

definitieve versie

goedkeuring

Menno de Jonge

vrijgave

Menno de Jonge

© Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.. Alle rechten voorbehouden. Behoudens uitzonderingen door de wet gesteld, mag zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbenden niets uit dit document worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, digitale reproductie of anderszins of worden toegepast op situaties waarvoor dit rapport oorspronkelijk niet bedoeld was.

©Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit onderzoek waarbij gebruik is gemaakt van rekenprogramma's waarvan het gebruik van overheidswege verplicht is gesteld. Ook voor verschillen in uitkomsten met eerdere en/of toekomstige versies van deze rekenprogramma's kan ©Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. niet verantwoordelijk worden gehouden.

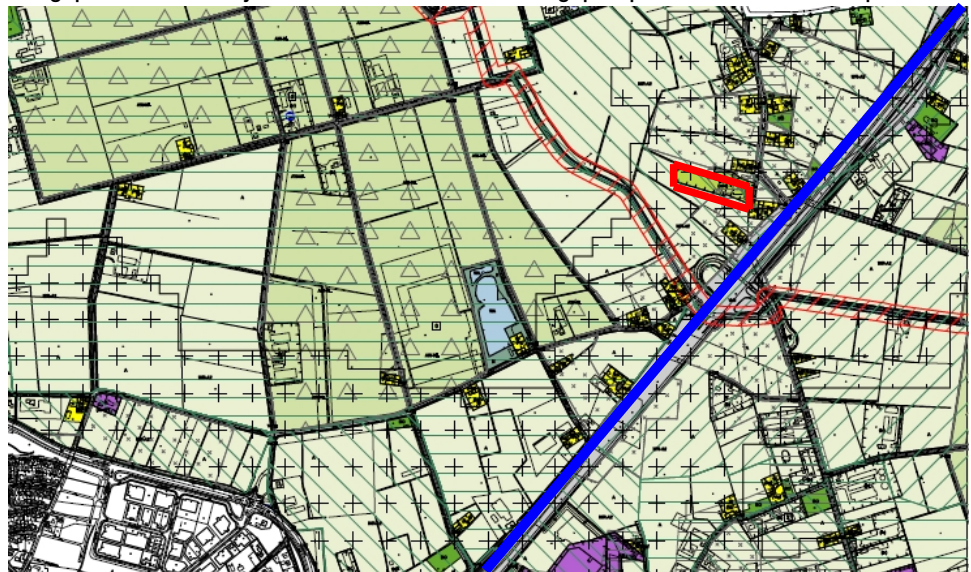
	Inhoud	Blz.
1	Inleiding	3
1.1	Leeswijzer	4
2	Externe veiligheid	5
2.1	Begrippen	5
2.2	Plaatsgebonden Risico (PR)	5
2.3	Groeprisico (GR)	5
2.4	Basisnet voor het vervoer van gevaarlijke stoffen	6
2.5	Verantwoordingsplicht	6
3	Uitgangspunten	8
3.1	Vervoer	8
3.1.1	Trajectgegevens	8
3.1.2	Vervoerscijfers	8
3.2	Bevolking	8
4	Resultaten	10
4.1	Plaatsgebonden risico	10
4.2	Groepsrisico	10
5	Conclusie	11
5.1	Plaatsgebonden risico	11
5.2	Groepsrisico	11
Bijlage 1	Bestemmingsplankaart	12
Bijlage 2:	Bevolkingsinventarisatie	13

1 Inleiding

Het voornemen bestaat het vakantiepark aan de Koeveringsedijk 5 te Sint-Oedenrode uit te breiden. De locatie bestaat uit twee percelen. Op het perceel met kadastrale aanduiding sectie S nummer 171 zijn momenteel een woning, twee chalets en 8 vakantieverblijven gesitueerd. Het perceel met kadastrale aanduiding sectie S nummer 173 bestaat op dit moment uit een langwerpige waterpartij en grasland.

Op het perceel sectie S nummer 173 bestaat het voornemen 26 vakantieverblijven en 17 standplaatsen voor tenten of campers, facilitaire gebouwen, een zwembad en een kinderboerderij te realiseren. Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van vervoer met gevaarlijke stoffen over de A50. Als gevolg van dit vervoer bestaan risico's voor de omgeving. Figuur 1.1 bevat een weergave van het plangebied en de A50.

Om de voorgenomen ontwikkeling te kunnen realiseren is een wijziging van het bestemmingsplan noodzakelijk. Hier wordt een bestemmingsplanprocedure voor doorlopen.



Figuur 1.1: Ligging plangebied en A50

Legenda

- = Grens plangebied
- = A50

Deze rapportage bevat een kwantitatieve risicoanalyse van de A50. De in dit rapport beschreven berekeningen zijn gebaseerd op het nog niet vastgestelde bestemmingsplan buitengebied¹. Er is gekozen voor het nog vast te stellen bestemmingsplan omdat het nog vast te stellen bestemmingsplan een goed beeld geeft van de toekomstige situatie.

¹ <http://www.sint-oedenrode.nl/buitengebied2010/voorontwerp.aspx>

Het doel van deze kwantitatieve risicoanalyse is het inzichtelijk maken van een eventuele toename van de externe veiligheidsrisico's als gevolg van de geprojecteerde ontwikkelingen. Daartoe is zowel huidige als de toekomstige situatie doorberekend.

1.1 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de relevante externe veiligheidsbegrippen toegelicht. Hoofdstuk 3 behandelt de uitgangspunten voor de risicoberekeningen. Hoofdstuk 4 bevat de resultaten van de risicoanalyse en tenslotte geven wij in hoofdstuk 5 de conclusie.

2 Externe veiligheid

2.1 Begrippen

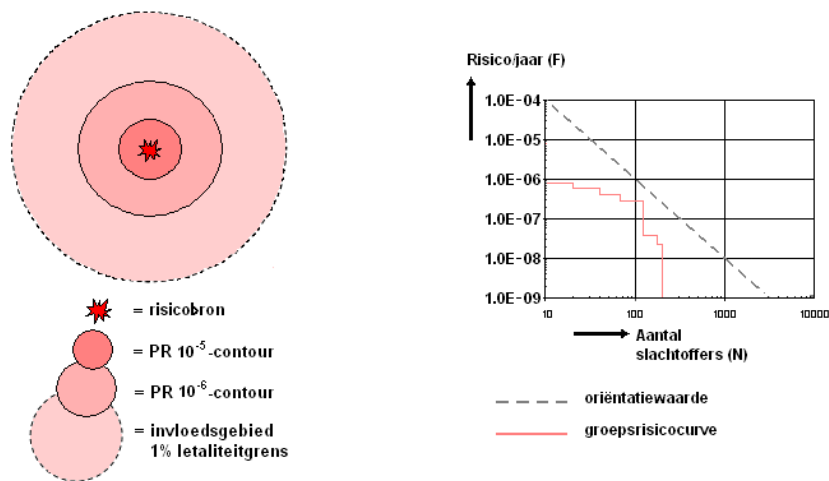
Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit kan betrekking hebben op inrichtingen (bedrijven) of transportroutes. Op beide categorieën is verschillende wet- en regelgeving van toepassing. Het huidige beleid voor transportmodaliteiten staat beschreven in de circulaire 'Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen' (cRvgs), dat op termijn vervangen zal worden door het 'Besluit transportroutes externe veiligheid'. Binnen het beleidskader voor externe veiligheid staan twee kernbegrippen centraal: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Hoewel beide begrippen onderlinge samenhang vertonen zijn er belangrijke verschillen. Hieronder worden beide begrippen verder uitgewerkt.

2.2 Plaatsgebonden Risico (PR)

Het plaatsgebonden risico (PR) geeft de kans, op een bepaalde plaats, om te overlijden ten gevolge van een ongeval bij een risicovolle activiteit. De kans heeft betrekking op een fictief persoon die de hele tijd op die plaats aanwezig is. Het PR kan op de kaart van het gebied worden weergegeven met zogeheten risicocontouren: lijnen die punten verbinden met eenzelfde PR. Binnen de 10^{-6} /jaar contour (welke als wettelijk harde norm fungeert) mogen geen nieuwe kwetsbare objecten geprojecteerd worden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de 10^{-6} /jaar contour niet als grenswaarde, maar als een richtwaarde.

2.3 Groeprisico (GR)

Het groeprisico (GR) is een maat voor de kans dat bij een ongeval een groep slachtoffers valt met een bepaalde omvang. Het GR is daarmee een maat voor de maatschappelijke ontwrichting bij een calamiteit. Het GR wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Dit invloedsgebied wordt begrensd door de 1% letaliteitgrens (tenzij anders bepaald): de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving komt te overlijden bij een calamiteit met gevaarlijke stoffen. Het GR kan niet 'op de kaart' worden weergegeven, maar wordt weergegeven in een grafiek waar de kans (f) afgezet wordt tegen het aantal slachtoffers (N): de fN-curve.



Figuur 2.1: Weergave plaatsgebonden risicocontouren, invloedsgebied en groepsrisicografiek met oriëntatiewaarde voor transport.

2.4 Basisnet voor het vervoer van gevaarlijke stoffen

Vervoer van gevaarlijke stoffen vindt plaats via het spoor, over de weg en het water. Knelpunt hierbij is dat er geen plafond bestaat voor de omvang en samenstelling van dit vervoer. Theoretisch kan het vervoer ongelimiteerd toenemen, met eveneens ongelimiteerde gevolgen voor de ruimtelijke ordening.

Momenteel is het Basisnet in ontwikkeling, hiermee wordt een risicoplafond gesteld voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Ook worden randvoorwaarden aan de ruimtelijke ordening gesteld. Omdat het ontwikkelen van instrumenten voor dit beleid bijzonder complex is, en de gevolgen voor vervoerders en de ruimtelijke ordening ingrijpend kunnen zijn, vindt nog veel discussie plaats en loopt de vaststelling van het Basisnet achter op schema.

In de laatste wijziging van de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen in 2009 is wel geanticipeerd op de komst van het Basisnet. Voor snelwegen zijn veiligheidsafstanden (een gestandaardiseerde PR 10⁻⁶ contour) en risicoplafonds vastgesteld.

2.5 Verantwoordingsplicht

In de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen is een verplichting tot verantwoording van het groepsrisico opgenomen. Vanuit de 'circulaire' dient aandacht aan de verantwoording gegeven worden wanneer het groepsrisico boven de oriëntatiewaarde ligt of wanneer het groepsrisico (significant) toeneemt. Bij deze verantwoordingsplicht dient het bevoegd gezag op een juiste wijze de toename en ligging van het groepsrisico te onderbouwen en te verantwoorden. Hierbij geeft het bevoegd gezag aan of het groepsrisico in de betreffende situatie aanvaardbaar wordt geacht. De verantwoordingsplicht van het groepsrisico dient naast de rekenkundige hoogte van het groepsrisico, dat berekend wordt door middel van deze kwantitatieve risicoanalyse (QRA), tevens rekening te houden met een aantal kwalitatieve aspecten, zoals hieronder weergegeven.

Verplichte en onmisbare onderdelen:	
A	Ligging GR t.o.v. oriënterende waarde
B	Toename GR t.o.v. nulsituatie
C	De mogelijkheden van zelfredzaamheid van de bevolking
D	De mogelijkheden van hulpverlening
E	Nut en noodzaak van de ontwikkeling
F	Het tijdsaspect

Figuur 2.2: Verplichte en onmisbare onderdelen van de verantwoordingsplicht van het groepsrisico.

3 Uitgangspunten

De berekeningen zijn uitgevoerd met het RBMII-rekenpakket, versie 1.3.0, build 247. Het RBMII-rekenpakket voldoet aan het gestelde in PGS 3². De meteorologische gegevens van Eindhoven zijn gebruikt.

3.1 Vervoer

Ten aanzien van het vervoer van gevaarlijke stoffen wordt eerst ingegaan op de specifieke gegevens van het onderzochte vervoerstraject, vervolgens wordt ingegaan op de vervoerscijfers.

3.1.1 Trajectgegevens

Het wegtraject is zo gedefinieerd dat het plangebied in het midden van het traject ligt. De lengte is zo gekozen dat het traject 500 meter aan weerszijden van het plangebied doorloopt. Dit resulteert in een trajectlengte voor de A50 van ongeveer 1,0 kilometer.

In de tabel 3.1 wordt een overzicht gegeven van de trajectgegevens.

Tabel 3.1: Overzicht trajectgegevens

Naam	Type wegtraject	Breedte	Frequentie jr.	verhouding dag/nacht	verhouding werkdag/weekenddag
A50	snelweg	27 meter	$8.3 \cdot 10^{-8}$	70/30 %	100%/0%

3.1.2 Vervoerscijfers

Sinds 22 december 2009 zijn in een wijziging van de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen gestandaardiseerde veiligheidsafstanden en vervoerscijfers van kracht.

Het vervoersplafond is in deze circulaire vastgesteld op 1500 tankauto's GF3 (brandbaar gas). Het invloedsgebied van deze stof is 325 meter.

3.2 Bevolking

De bevolking in het invloedsgebied van de wegen is conform de handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico³ en PGS 1 deel 6⁴ bepaald op basis van bestemmingsplancapaciteit. De bij de inventarisatie gebruikte bestemmingsplankaart is opgenomen in bijlage 1.

² Het Paarse Boek, Richtlijn voor kwantitatieve risicoanalyse (PGS 3), Commissie Preventie van Rampen door gevaarlijke stoffen, Den Haag, eerste druk, 2000

³ Oranjewoud, Handreiking verantwoording groepsrisico, VROM, 2007

⁴ VROM-document, Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen 1 Deel 6: Aanwezigheidsgegevens.

Huidige situatie

Op het perceel met kadastrale aanduiding sectie S nummer 171 zijn momenteel een woning, twee chalets en 8 vakantieverblijvingsgebouwen. Het perceel met kadastrale aanduiding sectie S nummer 173 bestaat op dit moment uit een langwerpige waterpartij en grasland.

Toekomstige situatie

Op het perceel met kadastrale aanduiding sectie S nummer 171 zijn momenteel een woning, twee chalets en 8 vakantieverblijvingsgebouwen. Op het perceel met kadastrale aanduiding sectie S nummer 173 is men voornemen 26 vakantieverblijven en 17 standplaatsen voor tenten of campers, facilitaire gebouwen, een zwembad en een kinderboerderij te realiseren.

Een nauwkeurige bevolkingsinventarisatie voor de A50 berekening is weergegeven in bijlage 2. Hierin is ook de omgeving van het plangebied behandeld.

4 Resultaten

In dit hoofdstuk staan de uitkomsten van de berekeningen die zijn uitgevoerd met het programma RBM II. Op basis van deze uitkomsten worden hier ook de conclusies getrokken.

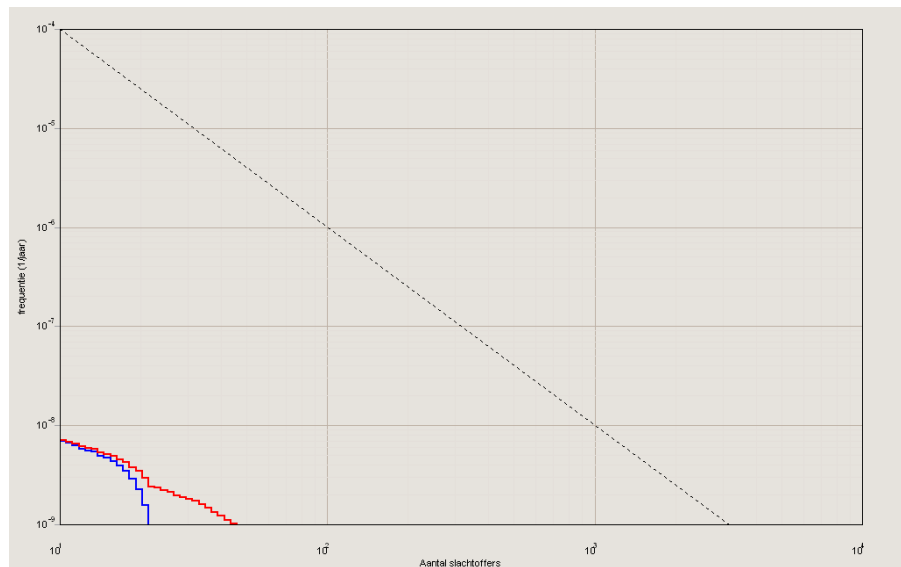
4.1 Plaatsgebonden risico

Voor snelwegen mag geen plaatsgebonden risico 10^{-6} berekend worden, deze is namelijk vastgelegd in de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen in de vorm van een veiligheidsafstand. Voor de A50 ter hoogte van het plangebied geldt een veiligheidsafstand van 0 meter.

Aan de grenswaarde van het plaatsgebonden risico wordt voldaan.

4.2 Groepsrisico

Sinds de wijziging van de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke moet het groepsrisico berekend worden op basis van de in de circulaire vastgestelde vervoersaantallen GF3 (1500 tankauto's). Het groepsrisico voor de huidige en toekomstige situatie is weergegeven in figuur 4.1.



Figuur 4.1: fN-curve

Zoals te zien in figuur 4.1 ligt het groepsrisico onder de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico is in de plansituatie hoger dan in de huidige situatie. In deze situatie is dus sprake van een toename van het groepsrisico.

5 Conclusie

De geprojecteerde ontwikkeling van het vakantiepark aan de Koeveringsedijk 5 te Sint-Oedenrode ligt binnen het invloedsgebied van de A50.

5.1 Plaatsgebonden risico

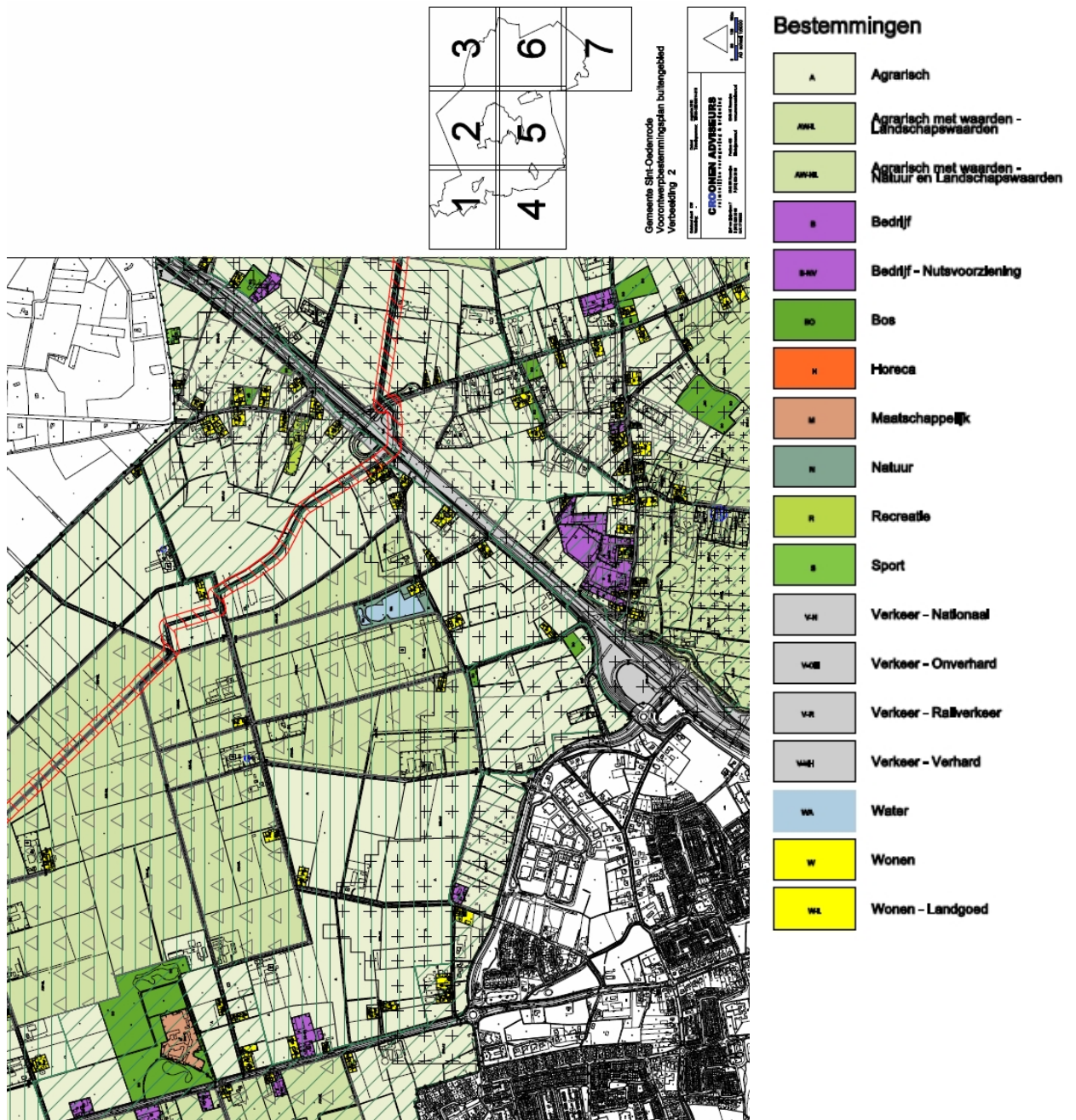
Voor de A50 geldt dat in de wijziging van de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen van 22 december 2009 is vastgesteld dat de A50 ter hoogte van het plangebied geen veiligheidszone heeft.

Er wordt dus voldaan aan de eisen vanuit het plaatsgebonden risico.

5.2 Groepsrisico

Het groepsrisico van de A50 ligt onder de oriëntatiewaarde maar neemt door de geprojecteerde ontwikkeling toe.

Bijlage 1 Bestemmingsplankaart



Bijlage 2: Bevolkingsinventarisatie

Voor de personeninventarisatie is het plangebied opgedeeld in vlakken. De bevolkingsvlakken van de bevolkingsinventarisatie van de A50 zijn weergegeven in figuur B1. De aannames voor de bevolkingsinventarisatie zijn weergegeven in tabel B1 en B2. Bevolkingsaantallen per vlak zijn weergegeven in tabel B3 (A50).

Conform de rekensystematiek van RBM, vindt transport van gevaarlijke stoffen over wegen alléén plaats op werkdagen. Bij de personeninventarisatie is hierbij rekening gehouden doordat specifieke bevolkingsconcentraties in het weekend niet zijn geïnventariseerd. Daarnaast kent RBM standaard slechts twee te modelleren tijdsperiodes; overdag (8.00 - 18.30) en 's nachts (18.30 - 8.00). Ook de avond valt dus in de nachtperiode.

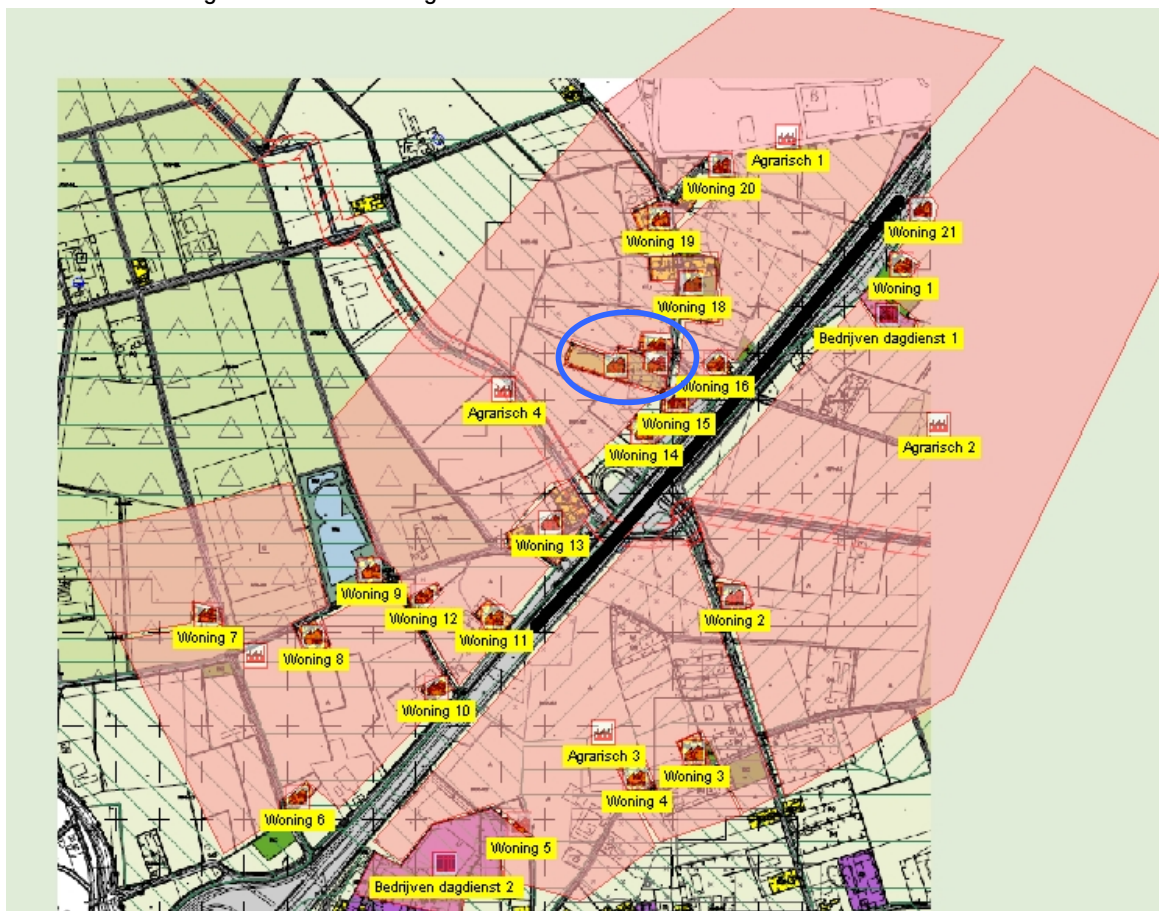
Tabel B1: Aannames conform Handreiking Verantwoordingsplicht Groepsrisico en de PGS 1

Soort bevolking	Personen per hectare	Dag/nacht
Agrarisch/buitengebied/park	1 persoon per hectare	100%-100%
Bedrijven	40 personen per hectare	100%-0%
Woningen	2,4 personen per woning	50%-100%

Tabel B2: Specifieke aannames

Omschrijving	Aanname	Bron
Recreatiewoning	2,4 pers. woning. 100% dag, 100% nacht. Buitenfractie 0,88 dag 0,01 nacht	eigen aanname
Standplaatsen tenten en campers	2,4 pers. standplaats. 100% dag, 100% nacht. Buitenfractie 1,00 dag 1,00 nacht	eigen aanname

Kaart B1: bevolkingvlakken toekomstige situatie



Tabel B3: Bevolkingsgegevens inventarisatiegebied

Bevolking huidige + plansituatie

Nr.	Omschrijving	pers. overdag	pers. nacht
1	Woning 1	1,2	2,4
2	Woning 2	2,4	4,8
3	Woning 3	1,2	2,4
4	Woning 4	1,2	2,4
5	Woning 5	1,2	2,4
6	Woning 6	1,2	2,4
7	Woning 7	1,2	2,4
8	Woning 8	1,2	2,4
9	Woning 9	1,2	2,4
10	Woning 10	1,2	2,4
11	Woning 11	1,2	2,4
12	Woning 12	1,2	2,4
13	Woning 13	3,6	7,2
14	Woning 14	1,2	2,4
15	Woning 15	1,2	2,4
16	Woning 16	1,2	2,4
17	Woning 17	1,2	2,4
18	Woning 18	3,6	7,2
19	Woning 19	3,6	7,2
20	Woning 20	1,2	2,4
21	Woning 21	1,2	2,4
22	Bedrijven dagdienst 1	24,7	-
23	Bedrijven dagdienst 2	175,5	-
24	Agrarisch 1	31,0	31,0
25	Agrarisch 2	76,0	76,0
26	Agrarisch 3	30,4	30,4
27	Agrarisch 4	39,2	39,2
28	Agrarisch 5	32,1	32,1
29	Huidige bebouwing recreatie	24,0	28,8

Planontwikkeling

Nr.	Omschrijving	pers. overdag	pers. nacht
30	Nieuwe bebouwing recreatie bungalows	62,4	62,4
31	Nieuwe bebouwing recreatie standplaatsen	40,8	40,8