

Risicoberekening transport gevaarlijke stoffen A28

Project vakantieparken Ceintuurbaan en Slenck & Horst



Colofon

Rapportnummer: 1.0

Plaats en datum: 28 augustus 2017 Hengelo GLD

Versie: 2.1

Opdrachtgever

Omgevingsdienst Noord Veluwe

Oosteinde 17

3842 DR Harderwijk

Contactpersoon

Naam : Joleen Meerveld

Tel : (0341) 47 43 43

E-mail : j.meerveld@odnv.nl

Auteur

Naam : Frans Geurts

Tel : (+31) 6 52337567

E-mail : Frans.Geurts@odachterhoek.nl

Inhoudsopgave

INHOUDSOPGAVE.....	3
1 INLEIDING	4
2 WET EN REGELGEVING	4
3 INVOERGEGEVENS	6
4 RESULTATEN	7
5 BIJLAGE.....	10

1 Inleiding

De gemeente Harderwijk wil onderzoeken of de omzetting van de bestemming recreatie naar wonen op de parken Slenck & Horst en de Ceintuurbaan in Harderwijk mogelijk is. Het recreatiepark Ceintuurbaan gelegen aan de Ceintuurbaan 4 in Harderwijk bestaat uit 88 recreatiewoningen. Het recreatiepark Slenck & Horst omvat 190 recreatiewoningen en is gelegen aan de Korthoenlaan 1 te Harderwijk. Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van de rijksweg A28.

Ten behoeve van de ruimtelijke procedure wil de gemeente Harderwijk inzicht verkrijgen in het plaatsgebonden risico en het groepsrisico dat optreedt als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen via deze wegen. De ODNV heeft berekeningen uitgevoerd om de **risico's met betrekking tot** deze transportroute in beeld te brengen. Het plangebied en de ligging van de transportroutes zijn weergegeven in figuur 1.1.



Figuur 1.1 visualisatie transportroutes

2 Wettelijk kader

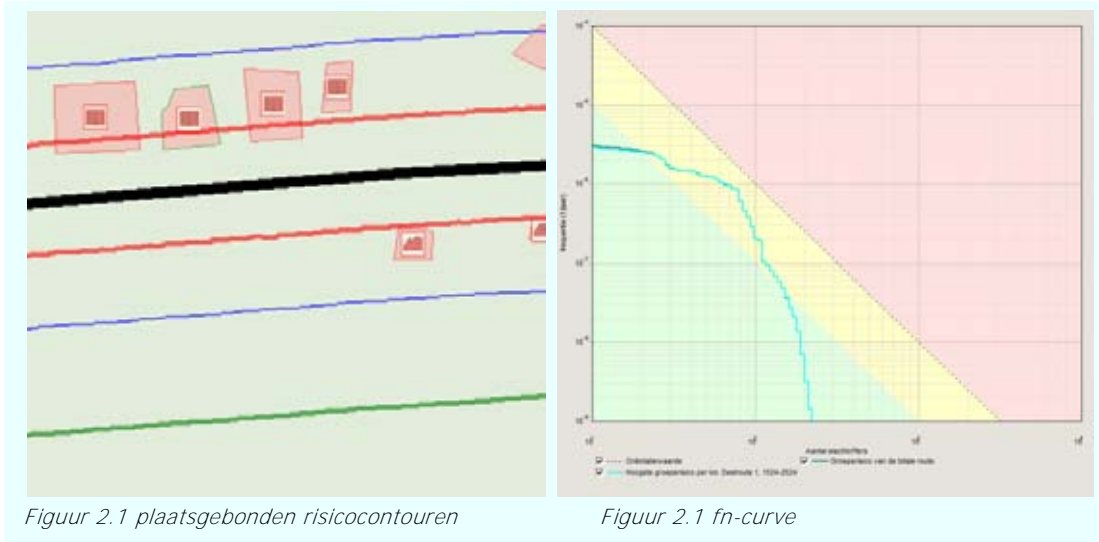
Het externe veiligheidsbeleid voor transport van gevaarlijke stoffen via weg, water en spoor is omschreven in het Besluit transportroutes externe veiligheid (Btev). Het externe veiligheidsbeleid voor transportroutes is in lijn gebracht met het beleid voor inrichtingen en voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over weg, water en spoor. In het Btev wordt onderscheid gemaakt tussen plaatsgebonden risico en groepsrisico.

2.1 Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico (PR) geeft het risico op een plaats buiten een inrichting, of transportroute, uitgedrukt als de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een

ongewoon voorval binnen die inrichting, of op de transportroute waarbij een gevaarlijke stof betrokken is.

Voor het plaatsgebonden risico bestaan harde afstandseisen tussen de risicobron en (beperkt) kwetsbaar object. Het plaatsgebonden risico wordt weergegeven in de vorm van contouren rond een risicobron. Een voorbeeld van plaatsgebonden risicocontouren is weergegeven in figuur 2.1. Hierbij is de rode lijn de 10^{-6} contour, de blauwe lijn de 10^{-7} contour en de groene lijn de 10^{-8} contour.



Binnen de plaatsgebonden risicocontouren bestaat een bepaald risico tot overlijden als gevolg van een calamiteit. Binnen de PR 10^{-6} contour gelden harde bouwrestricties.

2.2 Groepsrisico

Het groepsrisico (GR) betreft cumulatieve kansen per jaar dat ten minste 10, 100 of 1.000 personen overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een inrichting, een ongewoon voorval binnen die inrichting, binnen het invloedsgebied van een transportstroom waarbij een gevaarlijke stof betrokken is.

Het groepsrisico is een maat die aangeeft hoe groot de kans is op een ongeval met gevaarlijke stoffen met een bepaalde groep slachtoffers. Hoe hoger het groepsrisico, hoe groter deze kans. Het groepsrisico wordt weergegeven in een grafiek: de Fn-curve. Deze curve geeft aan hoe groot de kans is op een ongeval met een bepaald aantal slachtoffers. Een voorbeeld van een Fn-curve wordt weergegeven in figuur 2.2.

Bij veel ruimtelijke besluiten moet de hoogte van dit groepsrisico verantwoord worden. In **een aantal gevallen kan volstaan worden met een 'beperkte' verantwoording van het groepsrisico.**

Met een beperkte verantwoording van het groepsrisico kan worden volstaan als:

- als het bestemmingsplan zich geheel buiten de 100% letaliteitgrens van de leiding bevindt of voor een toxische stof waarbij het bestemmingsplan zich geheel buiten de plaatsgebonden risico 10^{-8} bevindt of;
- het groepsrisico niet hoger is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde;
- de toename van het groepsrisico minder is dan 10% voor zover de oriëntatiewaarde van het groepsrisico niet wordt overschreden.

2.3 Plasbrandaandachtsgebied

Voor een aantal rijkswegen en provinciale wegen geldt een plasbrandaandachtsgebied. Voor deze wegen dient aan weerszijde van het wegvlak een breedte van 30 meter te worden aangehouden waarvoor dient te worden gemotiveerd waarom in dat gebied nieuwe kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten worden toegelaten gelet op de mogelijke gevolgen van een ongeval met brandbare vloeistoffen.

In dit geval ligt het plangebied binnen het invloedsgebied van de rijksweg A28. Een nader onderzoek middels een berekening van het plaatsgebonden en groepsrisico is derhalve noodzakelijk. Aan de hand van de uitkomsten kan een uitspraak worden gedaan of een uitgebreide of een beperkte verantwoording van de risico's noodzakelijk is.

3 Invoergegevens

De risicoberekeningen die in dit rapport zijn beschreven zijn uitgevoerd met RBMII versie 2.3.0 Build 535. De gehanteerde parameterfile heeft versienummer 1.3 RBMII is in opdracht van de Nederlandse overheid ontwikkeld, specifiek te bepaling van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico van transportroutes voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. In dit hoofdstuk worden de verschillende invoergegevens nader gespecificeerd.

3.1 Relevante Transportroute

In figuur 1.1 is het plangebied met de hier in de buurt liggende transportroutes weergegeven. In figuur 3.1 zijn de eigenschappen van deze transportroute weergegeven.

Aanwijzing Basisnetroutes	Naam Basisnet (wegnummer: van - tot)	Risiko - plafonds		Plasbrand-aandachtsgebied	Vervoersgegevens t.b.v. berekening Groepsrisico	Bijzonderheden	Vervoersgegevens o.b.v. Risicoplafonds										
		PR plafond (afstand in meters)	GR plafond				Vervoershoeveelheden (in aantallen tankauto's)										
Wegvak (nr.)					Vervoershoeveelhe		LF1	LF2	LT1	LT2	LT3	GF1	GF2	GT2	GT3	GT4	GT5
G61	A28: afrit 13 (Lelystad) - afrit 12 (Ermelo)	5		JA	3696		12178	19977	253	969	0	0	387	0	0	17	0
G60	A28: afrit 12 (Ermelo) - afrit 9 (Nijkerk)	16		JA	6902		13743	19447	250	1101	0	0	192	0	0	0	0

Figuur 3.1 gegevens wegtransport

3.2 Bevolkingsinvoer

soort	Aantal dag	aantal nacht
beurze	531,4	531,4
hotel	0,0	747,7
hrdag	200,4	200,4
plgzwr	36,7	22,8
winkel	199,6	0,0
zieken	17,3	17,3
wonen	1993,8	3987,6
kantor	543,0	543,0
onderw	1832,2	1832,2

Figuur 3.2

Voor transportroutes dient binnen 200 meter aan weerszijde van de weg te worden gekeken naar bebouwing. Binnen de 10^{-8} contour dient de bebouwing nauwkeurig te worden ingevoerd. Daarbuiten kan vaksgewijs worden ingevoerd.

Voor het verkrijgen van de bevolkingsgegevens is gebruik gemaakt van de populatieservice. Deze service maakt gebruik de Basisregistratie adressen en gebouwen. Tevens is aandacht besteed aan de mogelijkheden die nog aanwezig zijn voor uitbereiding binnen het invloedsgebied van de

transportroute. De bevolking is ingevoerd als de totale bevolking per object.

De in figuur 3.2 weergegeven aantallen personen zijn de personen aantallen voor het gehele gebied dat is geïnventariseerd met uitzondering van het plangebied. Dit wil dus niet zeggen dat binnen het invloedsgebied van de transportroute met deze hoge aantallen wordt gerekend. Helaas is uit het programma RBMII niet rechtstreeks te herleiden welke personen in welk deel van de berekening worden meegenomen.

Naast de bag-gegevens is met behulp van de site ruimtelijkeplannen.nl gekeken of er nog ontwikkelingsmogelijkheden zijn in de nabijheid van de transportroute. Vooralsnog blijkt dat er geen geprojecteerde kwetsbare objecten aanwezig zijn.

Voor de twee plangebieden is gerekend voor zowel de bestaande als de nieuwe situatie. In de bestaande situatie is gerekend met recreatiedoeleinden. Voor beide berekeningen is uitgegaan van het gemiddelde verblijf van 2,4 personen per huisje.

park	soort	Kolom1	Aantal dag	aanwezigheid dag	% buiten dag	aantal nacht	aanwezigheid nacht	% buiten nacht
Ceintuurbaan	Recreatie	88	92,4	50	25	184,8	100	1
Slenck en Horst	Recreatie	190	199,5	50	25	399	100	1

Figuur 3.3 personendichtheid plangebied bestaande situatie

In figuur 3.3 is de personendichtheid waarmee is gerekend weergegeven voor de bestaande situatie. Bij recreatiewoningen wordt uitgegaan van geen volledige bezetting buiten het seizoen. Uitgegaan is van een bezetting van 75% gedurende 6 maanden en 100% gedurende de andere 6 maanden. Daarnaast wordt bij recreatie gerekend met een hoger percentage aan personen dat zich buiten bevindt.

park	soort	Kolom1	Aantal dag	aanwezigheid dag	% buiten dag	aantal nacht	aanwezigheid nacht	% buiten nacht
Ceintuurbaan	Wonen	88	105,6	50	7	211,2	100	1
Slenck en Horst	Wonen	190	228	50	7	456	100	1

Figuur 3.4 personendichtheid plangebied nieuwe situatie.

Bij de bestemming wonen wordt uitgegaan van 100% bewoning gedurende het jaar en een standaard percentage aan mensen dat zich buiten bevindt. De personendichtheden voor de nieuwe situatie zijn weergegeven in figuur 3.4.

4 Resultaten

In deze paragraaf wordt ingegaan op de resultaten van de berekeningen met het programma RBMII.

4.1 Plaatsgebonden risico

Voor de aanwezige weg is geen 10-5 of 10-6 contour aanwezig. In figuur 4.1 zijn de aanwezige plaatsgebonden risicocontouren weergegeven.

Contour	Afstand
1/j	m
10-5	Niet aanwezig
10-6	Niet aanwezig
10-7	48
10-8	95

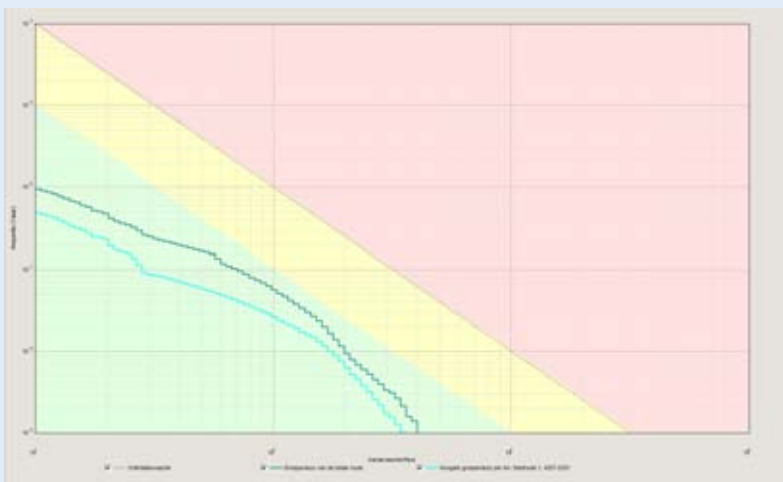
Figuur 4-1 plaatsgebonden risico contouren weg

Deze uitkomsten gelden zowel voor de bestaande als de nieuwe situatie, nu een wijziging in de personendichtheid de risicocontour niet doet veranderen.

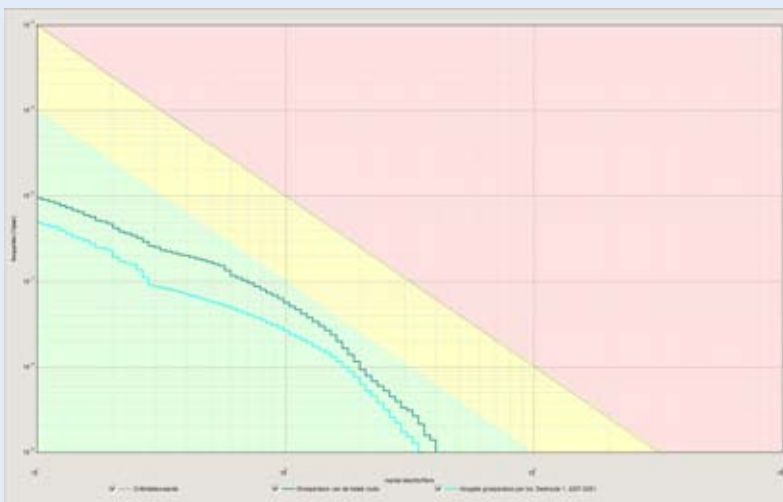
Voor de Rijksweg A28 geldt een plasbrandaandachtsgebied van 30 meter. Beide plangebieden zijn niet gelegen binnen het plasbrandaandachtsgebied. Voor de Rijksweg A28 geldt een plasbrandaandachtsgebied van 30 meter. Beide plangebieden zijn niet gelegen binnen het plasbrandaandachtsgebied.

4.2 Groepsrisico

Voor het groepsrisico wordt met twee situaties gerekend, de bestaande situatie en de nieuwe situatie.



Figuur 4-2 Groepsrisico bestaande situatie



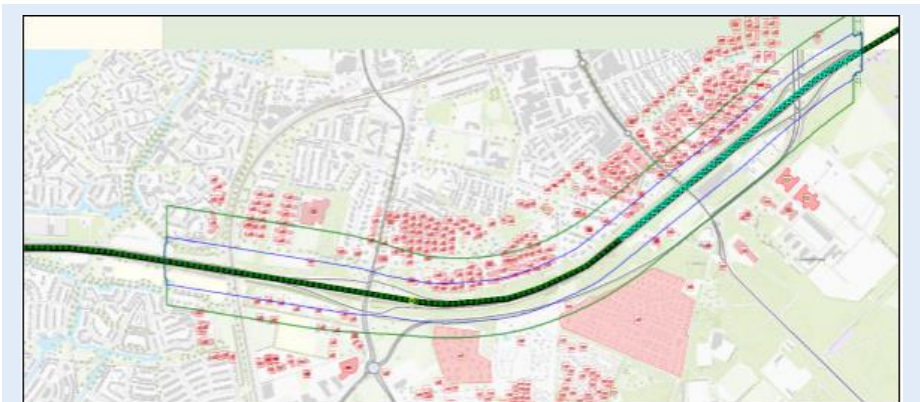
Figuur 4-3, Groepsrisico nieuwe situatie

Voor beide berekeningen is in figuur 4.2 en 4.3 de groepsrisicocurve weergegeven. Zoals in deze curve te zien is, zijn er geen waarneembare verschillen tussen de beide grafieken. Omdat de weergegeven grafieken een logaritmische schaal hebben zijn kleine verschillen niet te zien in deze grafiek. In figuur 4.4 zijn de berekende waarde weergegeven.

Bestaande situatie					nieuwe situatie				
totale route	N	F	% orientatie		totale route	N	F	% orientatie	
Normwaarde	0,00063	129	3,80E-08	6%	Normwaarde	0,00063	129	3,80E-08	6%
max N	404	404	1,40E-09	2%	max N	404	404	1,40E-09	2%
Max F	9,40E-07	11	9,40E-07	1%	Max F	9,40E-07	11	9,40E-07	1%
hoogste groeprisico per km					hoogste groeprisico per km				
Normwaarde	0,00034	160	1,30E-08	3%	Normwaarde	0,00034	160	1,30E-08	3%
max N	362	362	1,00E-09	1%	max N	362	362	1,00E-09	1%
Max F	4,80E-07	11	4,80E-07	1%	Max F	4,80E-07	11	4,80E-07	1%

Figuur 4-4, rekenresultaten groeprisicoberekeningen

In figuur 4.4 zijn de resultaten van de berekeningen weergegeven. Zoals in de grafieken al was te zien zijn er geen waarneembare verschillen in de rekenresultaten. Dit is verklaarbaar omdat de plangebieden aan de rand van het invloedsgebied van de aanwezige snelweg liggen.



Figuur 4-5, contouren berekeningen

Dit is goed zichtbaar in figuur 4.5 waarin de 10⁻⁷ contour als een blauwe lijn is weergegeven en de 10⁻⁸ contour als een groene lijn. De twee recreatiegebieden zijn als twee rode vlakken weergegeven.

4.3 Verantwoording

In paragraaf 4.2 is gebleken dat er geen sprake is van een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico en wordt voldaan aan de voorwaarden uit paragraaf 2.2 om met een beperkte verantwoording van het groepsrisico te kunnen volstaan.

In een beperkte verantwoording van het groepsrisico moet aandacht worden besteed aan:

- de mogelijke aanwezigheid van een plasbrandaandachtsgebied en de ligging van dit gebied ten opzichte van het plangebied;
- de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op die weg;
- voor zover dat plan of die vergunning betrekking heeft op nog niet aanwezige kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten: de mogelijkheden voor personen om

- zich in veiligheid te brengen indien zich op die weg, spoorweg of dat binnenwater een ramp voordoet;
- de veiligheidsregio moet in de gelegenheid worden gesteld om advies uit te brengen met betrekking tot de voorbereiding van bestrijding tot beperking van de omvang van rampen en de zelfredzaamheid van de aanwezige personen.

5 Conclusies

De wijziging van de bestemming recreatie naar wonen voor de twee recreatiegebieden heeft geen noemenswaardige invloed op de hoogte van het groepsrisico rond de A28. Met een beperkte verantwoording van het groepsrisico kan worden volstaan.

6 Bijlage

- 1 kwantitatieve risicoberekening RBMII bestaande situatie
- 2 kwantitatieve risicoberekening RBMII nieuwe situatie.