



Omgevingsdienst
Veluwe IJssel
Achterhoek
Noord-Veluwe

Risicoberekening rijksweg A28 Vakantieparken Onze Woudstee en Dennenhoek Harderwijk

Omgevingsdienst Veluwe IJssel/Achterhoek/Noord Veluwe
Team Externe Veiligheid
Auteur: Ingrid Riegman
Tweede lezer: Frans Geurts
26 april 2018

Inhoudsopgave

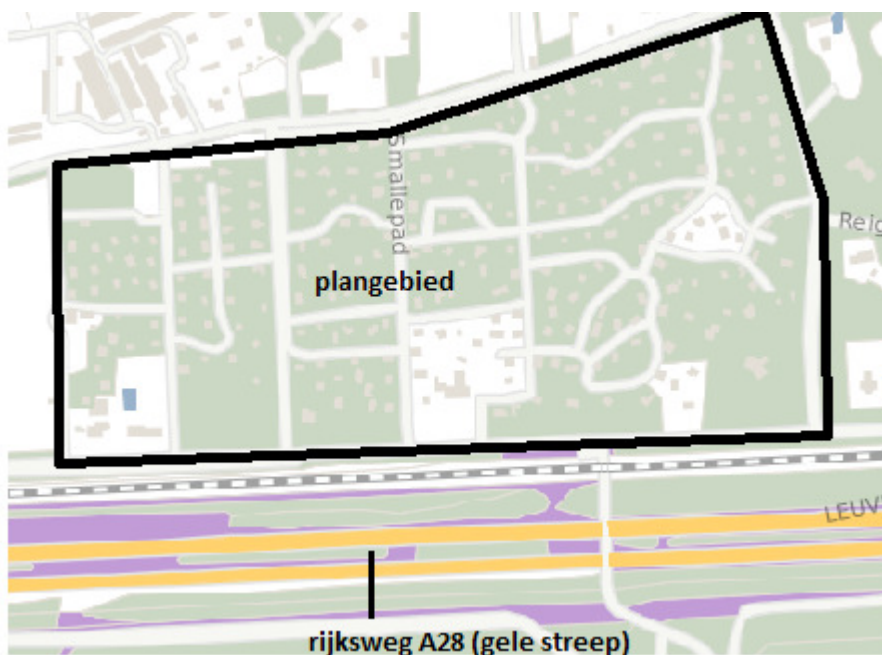
1 Inleiding	2
2 Externe Veiligheid	5
3 Uitgangspunten risicoberekening	7
3.1 Weglay-out	7
3.2 Transport gevaarlijke stoffen	8
3.3 Bevolking.....	9
4 Resultaten	12
4.1 Plaatsgebonden risico	12
4.2 Groepsrisico	12
5 Conclusie	14
5.1 Plaatsgebonden risico (PR)	14
5.2 Groepsrisico (GR)	14
Bijlage 1 Uitgangspunten personendichtheid	15

1 Inleiding

Ten behoeve van de voorgenomen woningbouwontwikkeling in ter plaatse van de vakantieparken Onze Woudstee en Dennenhoek stelt de gemeente Harderwijk een bestemmingsplan op. In het plangebied worden maximaal 292 woningen gebouwd

Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van de rijksweg A28. Ten behoeve van de ruimtelijke procedure is inzicht nodig in het plaatsgebonden risico en het groepsrisico dat optreedt als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over deze rijksweg.

Het plangebied en de ligging van de rijksweg zijn weergegeven in figuur 1.1.



Figuur 1.1 Ligging planlocatie en de rijksweg A28 (bron: www.risicokaart.nl)

Ter onderbouwing van de toelichting in het bestemmingsplan, heeft de gemeente Harderwijk gevraagd rekentechnisch te onderzoeken, met welke veiligheidsrisico's ten gevolge van het transport van gevaarlijke stoffen over de rijksweg A28, in de vaststelling van het ruimtelijk plan rekening gehouden moet worden. In dit rapport wordt verslag gedaan van dit onderzoek.

2 Externe Veiligheid

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 is vastgelegd in 'Besluit externe veiligheid transportroutes' en de Regeling basisnet. 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.

Plaatsgebonden Risico (PR)

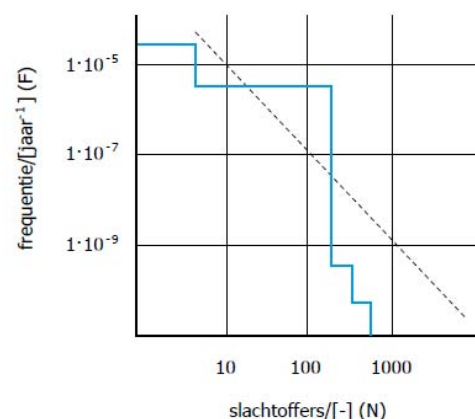
Het plaatsgebonden risico (PR) geeft de kans, op een bepaalde plaats, om te overlijden ten gevolge van een ongeval bij een risicovolle activiteit. De kans heeft betrekking op een fictief persoon die de hele tijd op die plaats aanwezig is. Het PR kan op de kaart van het gebied worden weergegeven met zogeheten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

Groepsrisico (GR)

Het groepsrisico (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%-letaliteitsgrens (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 plaatsgebonden risicocontouren



Figuur 2.2 fN-curve

Voor het groepsrisico is geen harde norm afgesproken. Voor het groepsrisico geldt een oriëntatiewaarde. Verder geldt er voor het groepsrisico een verplichting tot verantwoording van het groepsrisico. De verantwoording van het groepsrisico hoeft alleen gegeven te worden wanneer het groepsrisico boven de oriëntatiewaarde ligt of wanneer het groepsrisico toeneemt. Bij de 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, tevens rekening te houden met een aantal kwalitatieve aspecten zoals mogelijke bronmaatregelen, bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid.

3 Uitgangspunten risicoberekening

In dit hoofdstuk zijn de uitgangspunten voor de risicoberekening van het transport van gevaarlijke stoffen over de rijksweg A28 ter hoogte van het plangebied vakantieparken Onze Woudstee en Dennenhoek opgenomen. De berekening is uitgevoerd met het RBMII-rekenpakket, versie 2.3.0 (14-11-2013). Het programma is ontwikkeld voor de evaluatie van de externe veiligheid ten gevolge van het transport van gevaarlijke stoffen.

Voor de berekening van het plaatsgebonden risico zijn de uitgangspunten voor de weglay-out en de hoeveelheid vervoerde gevaarlijke stoffen van belang. Voor de berekening van het groepsrisico moet daarnaast ook nog de aanwezige bevolking worden ingevoerd.

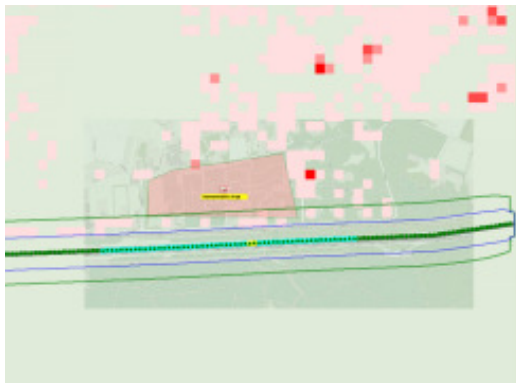
Voor het berekenen van het groepsrisico zijn tevens de gevolgen van de ontwikkeling van het plangebied vakantieparken Onze Woudstee en Dennenhoek meegenomen.

3.1 weglay-out

Voor de risicoberekening is de ligging van de rijksweg (waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt) t.o.v. het plangebied relevant. Daarnaast is de aanwezigheid van op en afritten? een relevant aspect van de lay-out van de rijksweg.

Voor het modelleren van de weglay-out is gebruik gemaakt van de informatie beschikbaar via de risicokaart.nl.

De onderzochte trajectlengte bestaat uit de lengte van het plangebied, vermeerderd met minimaal 1000 meter aan weerszijden van het plangebied. Dit resulteert in een onderzochte trajectlengte van 4000 meter, dit is in onderstaande figuur 1.2 weergegeven.



Figuur 1.2 onderzochte trajectlengte A28

3.2 Transport gevaarlijke stoffen

De rijksweg A28 maakt deel uit van het Basisnet Weg. Met het Basisnet Weg wordt een duurzaam evenwicht gecreëerd tussen het vervoer van gevaarlijke stoffen, ruimtelijke ontwikkelingen langs de weg en externe veiligheid. Het Basisnet Weg geeft voor het vervoer van gevaarlijke stoffen per baanvak de maximale gebruiksruidtes en risicoplafonds aan. Voor de maximale gebruiksruidte (voor ontwikkeling van kwetsbare objecten) heeft het Rijk maximale PR 10^{-6} contouren vastgesteld.

De risicoplafonds zijn het maximaal aantal transporten per stofcategorie die gelden voor baanvakken die behoren tot het Basisnet Weg conform de Circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen is in deze studie gerekend met de risicoplafonds die zijn opgenomen in het Basisnet Weg. De transportaantallen per stofcategorie staan in tabel 3.2. Deze transportaantallen zijn toekomst vast waardoor deze kunnen worden gebruikt in zowel de huidige als toekomstige situatie.

Tabel 3.2 Gegevens rijksweg A28 ter hoogte van Harderwijk conform basisnet Weg

Wegvak (nr.)	Naam Basisnetweg	PR plafond	GR plafond	PAG	Vervoersgegevens tbv berekening groepsrisico
					GF3
G61	A28 afrit 13 (Lelystad)- afrit 12(Ermelo)	5 m.		30 m.	3696

3.3 Bevolking

Voor het berekenen van het groepsrisico wordt in het risicomodel het aantal aanwezige personen in het invloedsgebied (gebied waarin 100% – 1% van aanwezigen kan overlijden als gevolg van een ongeval op de weg) ingevoerd. Hiervoor zijn de populatiegegevens opgevraagd bij de BAG populatieservice, deze zijn opgenomen in bijlage 1.

Er zijn twee risicoberekeningen opgesteld. Onderstaande tabel geeft aan welke dat zijn.

Tabel 3.3 Personendichtheid plangebied

Scenario bevolking	Aantal personen plangebied
Bestaand (huidige bebouwing)	697
292 woningen	979

Voor de huidige situatie in het plangebied is gerekend met 30 personen/ha dat komt neer op 624 personen in het plangebied (oppervlakte ca. 20 ha). Deze personen zijn 6 maanden per jaar 100% aanwezig en 6 maanden per jaar 75% aanwezig. Waarbij 25% overdag buiten aanwezig is. Voor de toekomstige situatie is gerekend met 797 (292x2.4) personen waarvan 50% overdag aanwezig zijn en 100% in de nacht aanwezig zijn.

Tabel 3.4 beschrijft de verschillende scenario's waarvoor (in theorie) een risicoberekening nodig is.

Tabel 3.4 Scenario's doorgerekend in RBMII

Scenario	Huidige weglay-out met:
0	Bestaande situatie vakantie parken Onze Woudstee en Dennenhoek
1	Toekomstige situatie 292 woningen Onze Woudstee en Dennenhoek

De resultaten van de groepsrisicoberekening van scenario 0 en 1 zijn terug te vinden in hoofdstuk 4.

4 Resultaten

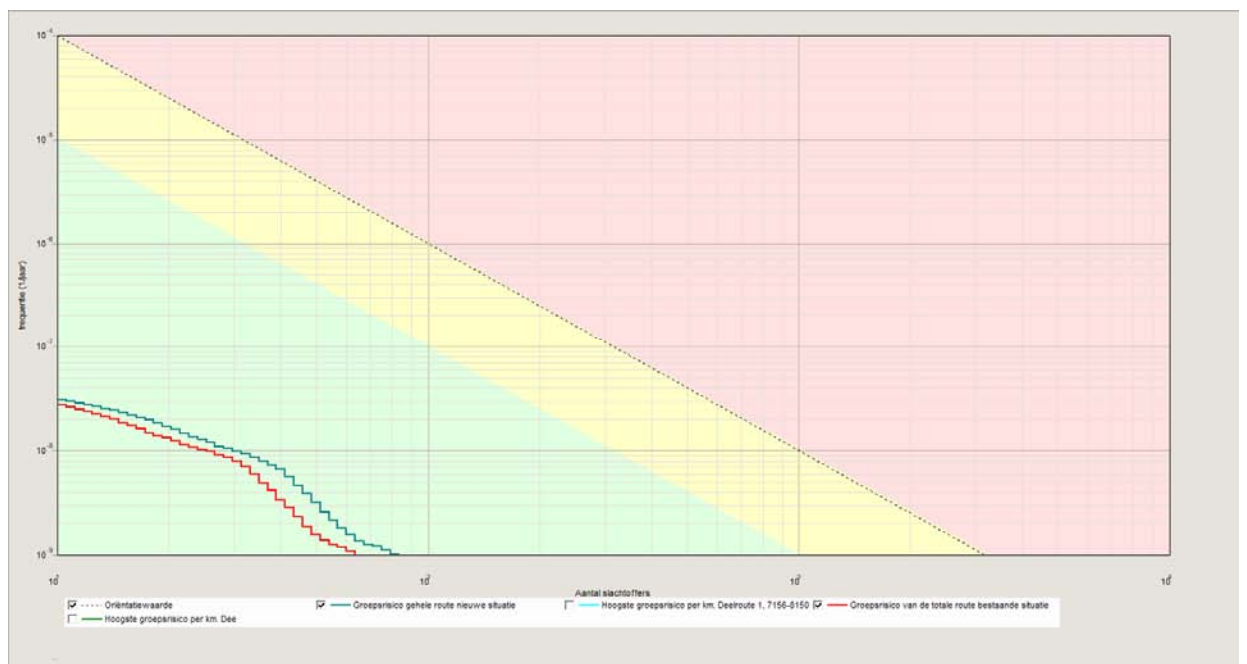
4.1 Plaatsgebonden risico

Artikel 3 van het Bevt stelt dat de basisnet afstand in acht genomen dient te worden. De basisnetafstand voor dit traject is conform bijlage I basisnet weg uit de regeling basisnet 5 meter. Dit komt niet overeen met de berekening die gemaakt is in RBM II versie 2.3.0.. Deze berekent geen Plaatsgebonden risico. De basisnetafstand ofwel het plaatsgebonden risico 10^{-6} vormt geen belemmering voor de ontwikkeling van de vakantieparken Onze Woudstee en Dennenhoek.

4.2 Groepsrisico

Voor een deeltraject van de rijksweg A28 van bijna 3,0 kilometer is het groepsrisico uitgerekend met het RBMII-rekenpakket, versie 2.3.0. Het groepsrisico is berekend voor de scenario's zoals beschreven in tabel 3.4.

In figuur 4.1 zijn de resultaten voor het groepsrisico van scenario 0 (bestaande situatie, Rode lijn) en 1 (Toekomstige situatie – 292 woningen Onze Woudstee en Dennenhoek Groene lijn) weergegeven.



Figuur 4.1 Groepsrisico voor huidige situatie en met 292 woningen Onze Woudstee en Dennenhoek te Harderwijk.

Uit figuur 4.1 wordt duidelijk dat:

- Het groepsrisico onder de oriëntatiewaarde ligt;
- Er een geringe wijziging in het groepsrisico als gevolg van de ontwikkeling van de 292 woningen (groene lijn) zichtbaar is.

De geringe wijziging van het groepsrisico wordt veroorzaakt doordat er een verschil in bezetting gedurende het jaar is bij het gebruik als vakantiepark en er gerekend wordt met

25% van de aanwezigen die overdag buiten zijn. Dit gebeurt bij het gebruik als woonwijk niet. Ook ligt een groot deel van het plangebied buiten het invloedsgebied.

4.3 Plasbrandaandachtsgebied

Conform regeling basisnet is er een plasbrand aandachtsgebied van 30 meter. Dit houdt in dat er binnen 30 meter van de rijksweg A28 rekening gehouden moet worden met de gevolgen van een plasbrand bij de realisatie van (beperkt) kwetsbare objecten. Het bestemmingsplan maakt geen vestiging van (beperkt) kwetsbare objecten mogelijk binnen 30 meter, het plasbrandaandachtsgebied vormt dan ook geen belemmering voor de ontwikkeling.

5 Conclusie

In de gemeente Harderwijk vindt over de rijksweg A28 vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Aan het vervoer van gevaarlijke stoffen zijn risico's verbonden. In het kader van het nog op te stellen bestemmingsplan voor de realisatie van 292 woningen in het plangebied Onze Woudstee en Dennenhoek is een berekening voor het aspect externe veiligheid uitgevoerd. Het onderzoek heeft geleid tot de onderstaande conclusies.

5.1 Plaatsgebonden risico (PR)

Uit de berekening blijkt dat op het traject A28 geen sprake is van een 10^{-6} contour. Dit komt overeen met de gegevens in het basisnet bijlage I. De basisnetafstand ofwel het plaatsgebonden risico 10^{-6} vormt geen belemmering voor de ontwikkeling van het 292 woningen in het plangebied Onze Woudstee en Dennenhoek in Harderwijk.

5.2 Groepsrisico (GR)

Uit de berekening van het groepsrisico is gebleken dat het groepsrisico in de huidige situatie onder 10% van de oriëntatiewaarde ligt. Tevens is er geen significant verschil in het groepsrisico zichtbaar tussen de huidige situatie en de situatie met de ontwikkeling van 292 woningen vakantieparken Onze Woudstee en Dennenhoek in Harderwijk.

Conform het Bevt is een verantwoording van het groepsrisico alleen noodzakelijk bij toename van het groepsrisico of een groepsrisico boven de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico ligt beneden 10% van de oriëntatiewaarde. Conform het Bevt art 8 lid 2 onder a, mag de gedetailleerde toelichting op het groepsrisico zoals uiteengezet in lid 1, buiten beschouwing gelaten worden. Wel dient conform het Bevt art 7. aandacht besteed te worden aan de rampenbestrijding en zelfredzaamheid. Op grond van art 9. van het Bevt dient de VNOG om advies gevraagd te worden.

Bijlage 1 Uitgangspunten personendichtheid

Populatiepolygonen

Label	Type	Aantal	Dichtheid	Vervangmodus	Percentage Personen
Dennenhoek en Onze Woudstee	Wonen		30.0	Vervangen Bestaande Populatie	

Populatiebestanden

Pad	Type	Aantal	Percentage Personen
resultaten\bijeen_sport_cel_zkh-dag100-nacht80.txt	Wonen	506	100/ 100/ 7/ 1/ 100/ 100
resultaten\hotel-dag0-nacht100.txt	Wonen	256	
resultaten\industrie-dag100-nacht30.txt	Werken	186	100/ 30/ 7/ 1/ 100/ 100
resultaten\kantoor_kliniek_onderwijs_winkel-dag100-nacht0.txt	Werken	307	
resultaten\wonend_vakantiehuis-dag50-nacht100.txt	Wonen	2761	