



BSAFE | Risico- en Crisismanagement

RAPPORT

Consequenties resultaten Omgevingscheck spoorzone Zutphen voor het groepsrisico

EEN UITWERKING VAN DE KWANTITATIEVE RISICOBEREKENING NAAR
AANLEIDING VAN DE OMGEVINGSCHECK SPOORZONE ZUTPHEN

JUNI 2014, VERSIE 1.0

COLOFON

Rapportage

Titel: Risicoberekening Omgevingscheck
Rapportnummer: BS2014-03
Plaats en datum: Almelo, 2014
Versie: 1.0

Opdrachtgever

Opdrachtgever: Omgevingsdienst Veluwe IJssel
Adres: Marktplein 1
Postcode en plaats: 7311 LG Apeldoorn

Contactpersoon: Liesbeth Spoelma
Telefoon: (+31)55-5801705
Email: l.spoelma@ovij.nl

Opdrachtnemer

Opdrachtgever: Bsafe Risico- en crisismanagement
Adres: Bedrijvenpark Twente 305
Postcode en plaats: 7601 KL Almelo

Contactpersoon: Dirk Jan de Boer
Telefoon: (+31)546-549138
Email: djdeboer@bsafe-rcm.nl

Auteur: Tim Waanders

Versiebeheer

Versie 0.1: 1^{ste} Concept rapport mei 2014
Versie 1.0: Definitief rapport juni 2014

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING.....	4
2 RESULTATEN VERGELIJKING GROEPSRISICO	5
3 CONCLUSIE	9

1 INLEIDING

Aanleiding

In februari 2014 is een onderzoek uitgevoerd naar het feitelijk aantal aanwezige personen binnen 200 meter vanaf het spoor in Zutphen. De resultaten van deze Omgevingscheck zijn vastgelegd in de rapportage 'Omgevingscheck Spoorzone gemeente Zutphen (maart 2014, rapportnummer BS2014-02)'. Het rapport bevat o.a. de volgende conclusie:

Echter ten noorden van het station in Zutphen, ter hoogte van de Hanzehof en onder andere Cinemajestic, doet zich een toename van het aantal personen overdag voor met 1215 personen op een relatief korte afstand van elkaar, aan weerszijden van het spoor. Een significante toename van het groepsrisico rondom deze locatie lijkt daarom mogelijk. Over de exacte effecten voor het groepsrisico kan op basis van dit onderzoek geen uitspraak worden gedaan. Hiervoor zal het risicomodel moeten worden aangepast.

Voor de OVVI vormt bovenstaande conclusie de aanleiding om nader onderzoek te laten doen om te bepalen in hoeverre sprake is van een significante wijziging in de hoogte van het groepsrisico (GR) van het spoor door de gemeente Zutphen.

Doelstelling kwantitatieve risicoberekening

De doelstelling van de kwantitatieve risicoberekening is om antwoord te geven op de onderstaande vraag:

In hoeverre leiden de resultaten van de Omgevingscheck spoorzone Zutphen tot een significante wijziging van de hoogte van het groepsrisico binnen het invloedsgebied (IG) van het doorgaande spoor in de gemeente Zutphen ten opzichte van het jaar 2011?

Werkwijze

Voor het beantwoorden van de hoofdvraag zijn de resultaten van het bestaande RBMII-model (2011) voor het groepsrisico vergeleken met een RBMII-model gebaseerd op de resultaten uit de Omgevingscheck. De enige variabele die een mogelijk verschil in uitkomst kan bepalen is: de dichtheid van het aantal aanwezige personen voor de gedefinieerde RBMII bedrijf- en bevolkingsvlakken.

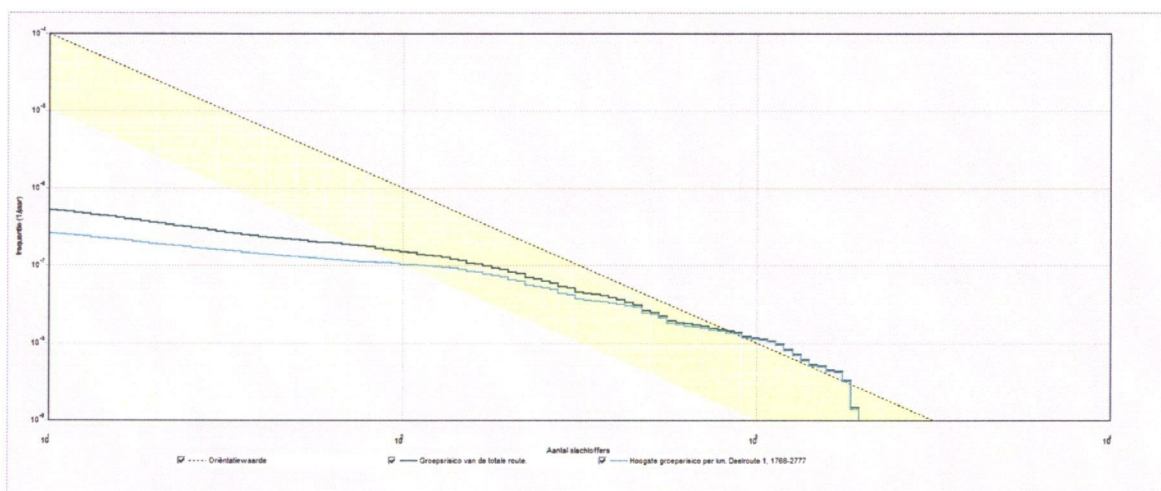
Het RBMII-model gebaseerd op de resultaten uit de Omgevingscheck is als volgt opgebouwd:

1. De basis is gevormd door het RBM II risicomodel 'zutphen-basisnet-bevolking toekomstig.r2s' ontvangen op 21 januari 2014;
2. Op basis van de resultaten van de Omgevingscheck is de dichtheid van de bedrijf- en bevolkingsvlakken aangepast;
3. Op basis van de resultaten van de Omgevingscheck is een tiental bedrijf- en bevolkingsvlakken toegevoegd;
4. Vanwege het feit dat een aantal bedrijf- en bevolkingsvlakken zowel in de zone 0-200 m ligt als in de zone 200-300m zijn deze vlakken in het RBMII risicomodel gesplitst. Voor de vlakken in de zone 0-200 m zijn de aanwezigheidsgegevens uit de Omgevingscheck gebruikt. Voor de vlakken in de zone 200-300 m zijn de aanwezigheidsgegevens van 2011 gebruikt.

2 RESULTATEN VERGELIJKING GROEPSRISICO

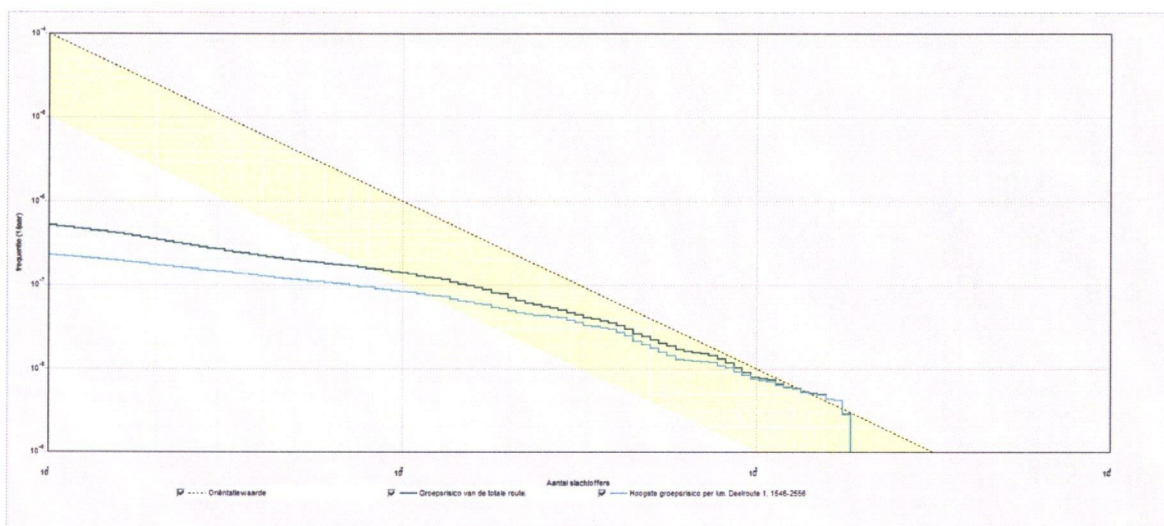
Uitkomst risicoberekening Omgevingscheck

Om een vergelijking te maken tussen de risicoberekeningen volgt allereerst in figuur 1 de fN-curve met de hoogte van het groepsrisico uit 2011, voor de totale route (donkerblauwe lijn) en het hoogste groepsrisico per kilometer (lichtblauwe lijn). Uit figuur 1 is op te maken dat in 2011 de oriëntatiewaarde (stippellijn in het midden) werd overschreden.



Figuur 1 fN-curve risicoberekening 2011, spoorzone Zutphen.

Het aantal aanwezige personen vanuit de Omgevingscheck spoorzone Zutphen is aangepast in het RBM-model uit 2011. In figuur 2 is de fN-curve met de hoogte van het groepsrisico weergegeven. Uit figuur 2 kan afgelezen worden dat de oriëntatiewaarde licht wordt overschreden.



Figuur 2 fN-curve risicoberekening Omgevingscheck 2014, spoorzone Zutphen.

Vergelijking risicoberekening 2011 met Omgevingscheck

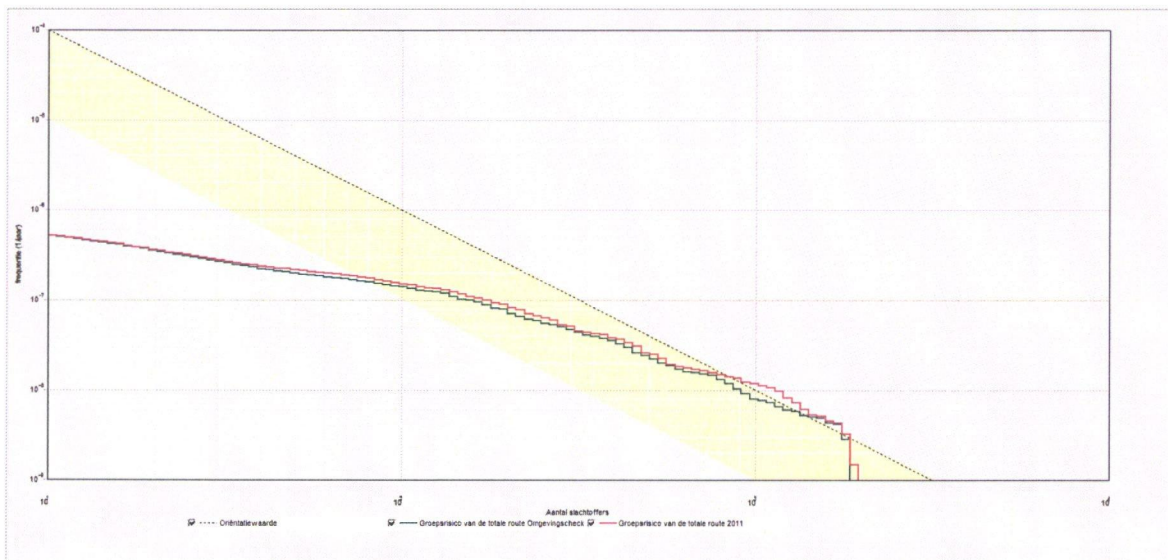
Het hoogste groepsrisico (gele stippen) ligt grotendeels in dezelfde kilometer (lichtblauwe stippen) als bij de risicoberekening van de Omgevingscheck. De locatie van dit hoogste groepsrisico is in figuur 3 weergegeven (gele stippen).



Figuur 3 Locatie hoogste groepsrisico, spoorzone Zutphen.

De locatie van het hoogste groepsrisico bevindt zich ten noorden van het stationsgebied, ter hoogte van vlak 10. Vlak 10 betreft een nieuwe ontwikkeling rondom het stationsgebied in Zutphen. Dit vlak is niet meegenomen in de Omgevingscheck en dus niet aangepast in het risicomodel. Het vlak heeft echter wel een grote invloed op het groepsrisico, met 1800 personen overdag en 50 in de nacht, gezien de ligging direct aan het spoor.

Om de groepsrisico's beter te vergelijken volgt in figuur 4 het resultaat van beide groepsrisico's van de totale route in 1 fN-curve.

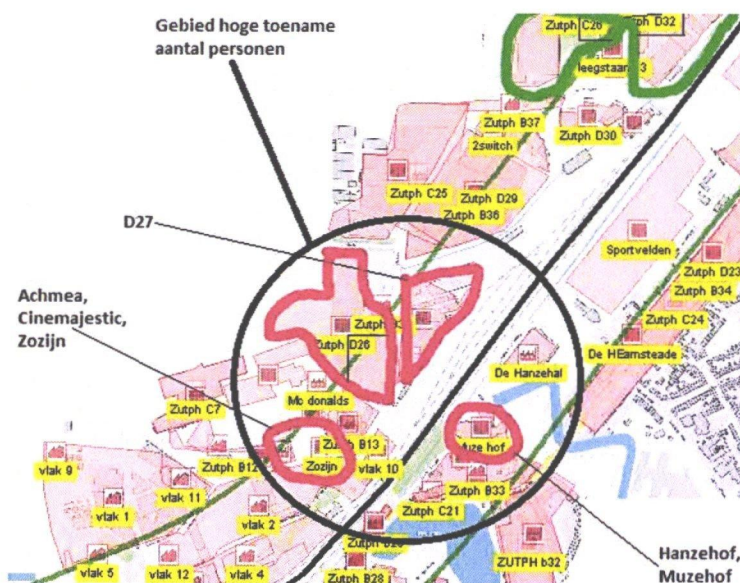


Figuur 4 fN-curve vergelijking totale route 2011 – Omgevingscheck, spoorzone Zutphen.

Het groepsrisico van de totale route van beide risicoberekeningen maakt duidelijk dat er in 2011 sprake is van een net iets hoger groepsrisico ten opzichte van de resultaten van de Omgevingscheck. Deze uitkomst komt overeen met de rapportage van de Omgevingscheck, want het totaal aantal aanwezigen daalt zowel overdag met -3336 (-28%) als 's nachts met -290 (-5,6%) binnen de 200 meter zone rondom het spoor in de gemeente Zutphen. De afname is met name 's nachts beperkt en dat is dus zichtbaar in de geringe afname van het groepsrisico ten opzichte van 2011 voor het gehele spoor in de gemeente Zutphen.

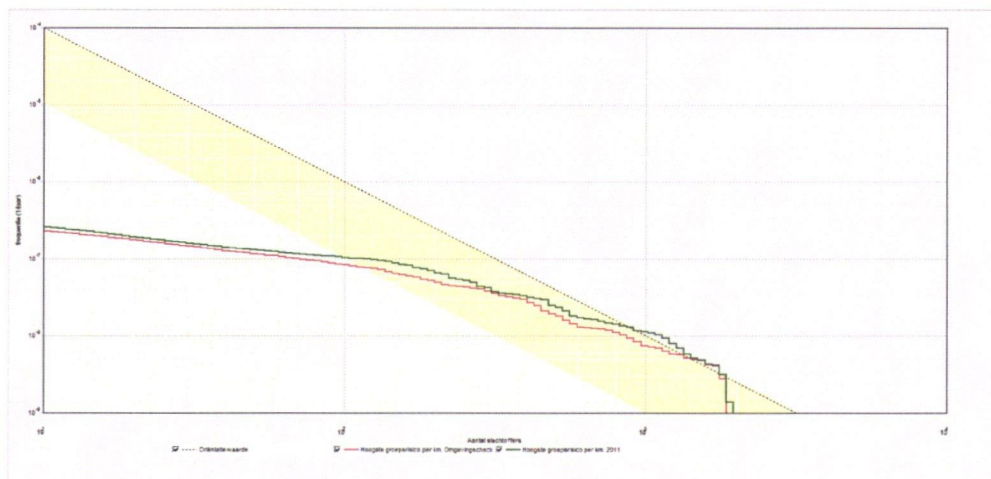
Gebied mogelijk significante toename groepsrisico

In de rapportage van de Omgevingscheck is een gebied aangewezen waar een significante toename van het groepsrisico mogelijk zou kunnen zijn, door een relatief grote toename van het aantal personen aan beide zijden van het spoor. De locatie is aangegeven in figuur 5.



Figuur 5 Gebied significante toename aantal personen.

In figuur 6 wordt de fN-curve van beide risicoberekeningen voor het gebied met het hoogste groepsrisico per kilometer weergegeven, waar het gebied met de gele stippen onderdeel van is.



Figuur 6 fN-curve vergelijking hoogste GR per kilometer 2011 – Omgevingscheck, spoorzone Zutphen.

Te zien is dat het groepsrisico in dit gebied in 2011 net iets hoger is dan tijdens de Omgevingscheck, terwijl in dat gebied een toename van het aantal personen is geconstateerd. Een reden voor een lager groepsrisico tijdens de Omgevingscheck is de locatie van de vlakken met een toename van het aantal personen ten opzichte van het spoor en vlak 10. Zoals eerder beschreven is vlak 10 een vlak met veel personen en direct gelegen aan het spoor. De objecten waar een toename van het aantal personen is geconstateerd liggen relatief gezien ver van het spoor en wegen daarom minder zwaar voor de berekening van het groepsrisico.

Een andere reden van een lager groepsrisico is de verhouding van het aantal personen in de dag- en nachtsituatie, ten opzichte van de verdeling van de transporten overdag en 's nachts. In het rekenpakket RBMII wordt een standaardpercentage gebruikt voor de verdeling van transporten over het spoor overdag (33%) en 's nachts (67%). Het gebied uit de rapportage van de Omgevingscheck, waar een mogelijke significante toename zou kunnen zijn, heeft een grote toename overdag, in de nachtsituatie is de toename van het aantal personen er nauwelijks. Juist overdag vindt er minder transport over het spoor plaats, waardoor de situatie overdag minder zwaar meeweegt. Daarnaast werkt het rekenpakket RBMII met een week – weekend verhouding voor de verdeling van transporten over het spoor. Het standaardpercentage is voor doordeweeks 71,4% en voor in het weekend 28,6%. De uitkomsten van de Omgevingscheck hebben hierop nauwelijks invloed. De toename van het aantal personen heeft een beperkte invloed op de stijging van het groepsrisico.

3 CONCLUSIE

Uit de risicoberekening die is gemaakt voor de spoorzone in de gemeente Zutphen, naar aanleiding van de eerder uitgevoerde Omgevingscheck, kan geconcludeerd worden dat het groepsrisico maar licht is afgenomen ten opzichte van de risicoberekening die in 2011 is uitgevoerd. Belangrijkste oorzaak hiervan is de afname van het totaal aantal personen binnen de 200 meter zone van het gehele spoor door de gemeente Zutphen, overdag met -3336 (-28%) en 's nachts met -290 (-5,6%).

Met deze conclusie kan antwoord worden gegeven op de vraag van dit onderzoek:

In hoeverre leiden de resultaten van de Omgevingscheck spoorzone Zutphen tot een significante wijziging van de hoogte van het groepsrisico binnen het invloedsgebied (IG) van het doorgaande spoor in de gemeente Zutphen ten opzichte van het jaar 2011?

Het antwoord is dat er geen significante wijziging van het groepsrisico waarneembaar is.