



risicoanalisten externe veiligheid + risicobeleid
& risicocommunicators

AVIV BV
Langestraat 11
7511 HA Enschede

Notitie

Groepsrisico LPG-tankstation BP Ockenburghstraat in Den Haag Aanpassing wijzigingsbevoegdheid 1

Project : 142638
Datum : 3 maart 2014
Auteur : ing. A.M. op den Dries
Review : ing. A.J.H. Schulenberg

Opdrachtgever:
Gemeente Den Haag
Ingenieursbureau Den Haag
t.a.v. W. Drost
Postbus 12651
2500 DP Den Haag




1. Aanleiding

De gemeente Den Haag is momenteel bezig het bestemmingsplan Kijkduin/Ockenburgh te actualiseren. Onderdeel van deze actualisatie is het toevoegen van enkele wijzigingsbevoegdheden. Twee gebieden waarvoor een wijzigingsbevoegdheid is toegevoegd liggen binnen het invloedsgebied van LPG-tankstation Ockenburgh. Voor een alle mogelijke situaties is in 2013 het groepsrisico berekend [1]. Nu is vanuit de gemeente de wens gekomen een van deze wijzigingsgebieden aan te passen qua ligging en inhoud. Hierdoor wordt dit gebied groter en mogen er meer woningen binnen dit gebied worden gerealiseerd. In deze notitie wordt het groepsrisico van het LPG-tankstation getoond na het toepassen van deze aangepaste wijzigingsbevoegdheid.

De uitgangspunten van de groepsrisicoberekeningen staan in het vorige rapport [1]. De enige afwijking is de toekomstige invulling van vlak 8 uit het vorige rapport. In plaats van 60 worden hier nu 63 woningen gemodelleerd, naast de 1500 m² vloeroppervlak bestemd als maatschappelijk. Ook is dit gebied nu groter, zie figuur 1. Op werkdagen overdag worden hier 129 personen gemodelleerd en de rest van de tijd 151 personen.



Figuur 1. Aangepast wijzigingsgebied 1

-  Invloedsgebied LPG-tankstation
-  Wijzigingsgebied 1 vorige rapport
-  Aangepast wijzigingsgebied 1



2. Resultaten

Het groepsrisico inclusief de aangepaste wijzigingsbevoegdheid 1 is berekend. Dit groepsrisico is vergeleken met dat van de huidige situatie voor de situatie bevoorrading overdag en de situatie bevoorrading 's avonds. Daarnaast is een vergelijking gemaakt van het groepsrisico voor en na aanpassing van wijzigingsbevoegdheid 1. De doorgerekende situaties zijn samengevat in tabel 1.

Figuur	Bevoorrading	Omgevingsituatie
2	Overdag	Huidig
		Toekomst+wijzigingsbevoegdheid 1 na aanpassing
3	's Avonds	Huidig
		Toekomst+wijzigingsbevoegdheid 1 na aanpassing
4	Overdag	Toekomst+wijzigingsbevoegdheid 1 cf [1]
		Toekomst+wijzigingsbevoegdheid 1 na aanpassing

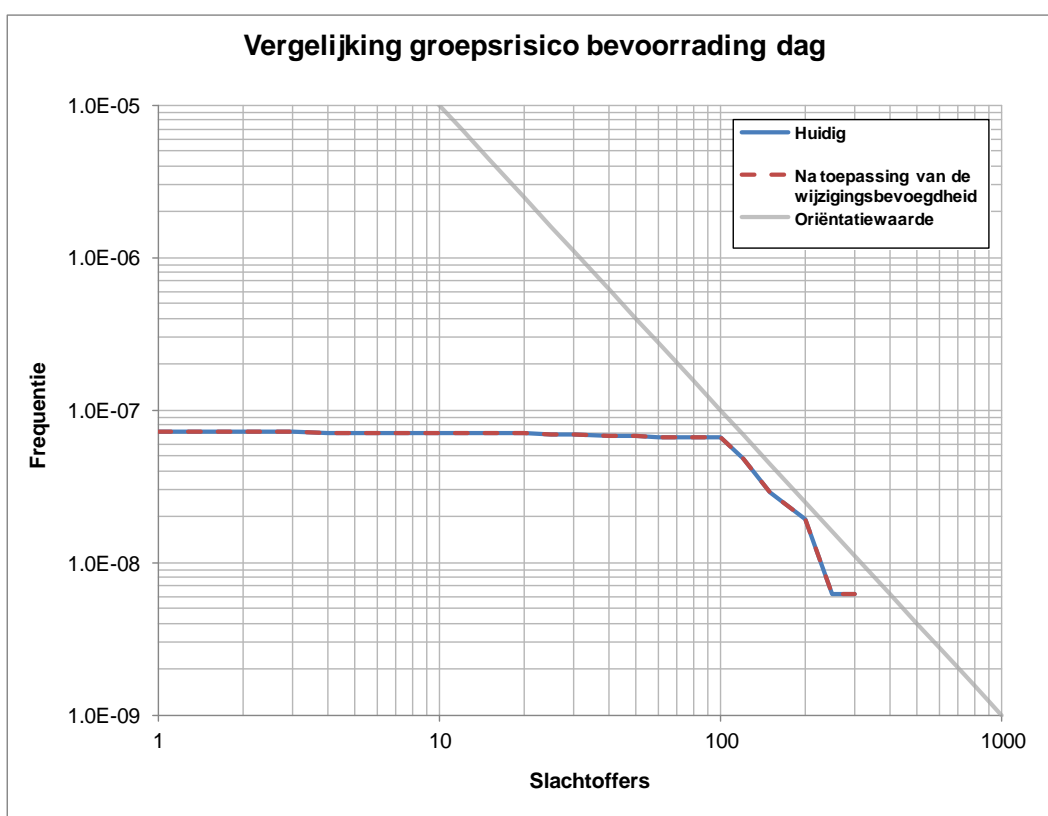
Tabel 1. Doorgerekende situaties en verwijzing naar figuren

De Safeti-NL-resultaten worden in de figuren 2, 3 en 4 gepresenteerd per bevoorradingssituatie. Bijlage 1 bevat de output zoals die door Safeti-NL is gegenereerd.



Figuur 2 toont het groepsrisico voor de huidige en toekomstige situatie bij bevoorrading overdag. Figuur 2 komt overeen met figuur 3 uit het rapport. Het groepsrisico is in zowel de huidige situatie als de toekomstige situatie kleiner dan de oriëntatiewaarde. Het maximaal aantal slachtoffers wordt voornamelijk bepaald door het lossen van de LPG-tankauto. Door de ruimtelijke ontwikkeling stijgt het groepsrisico niet berekenbaar. Het maximum aantal slachtoffers is circa 300 voor zowel de huidige situatie als de toekomstige situatie.

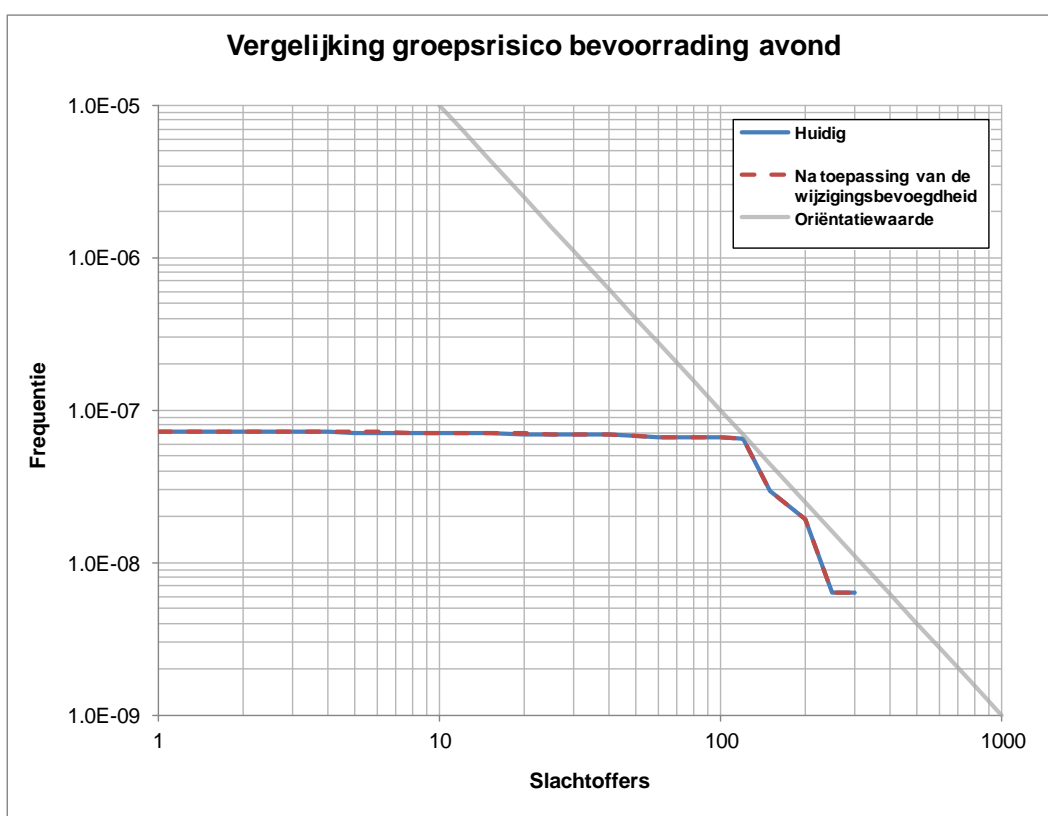
Dat de groepsrisicocurven in figuur 2 voor beide situaties samenvallen, is te verklaren door de geringe toename van het aantal personen binnen het invloedsgebied, zoals wordt getoond in tabellen 8 t/m 11 in paragraaf 2.7 uit het vorige rapport [1]. Het minieme verschil tussen de huidige en toekomstige groepsrisicohoogte verdwijnt door de afronding die door het risicoberekeningprogramma wordt gemaakt.



Figuur 2. Groepsrisico bij doorzet tot 1000 m³/jr bij bevoorrading overdag

Figuur 3 toont het groepsrisico voor de huidige en toekomstige situatie bij bevoorrading 's avonds. Het groepsrisico is in zowel de huidige situatie als de toekomstige situatie kleiner dan de oriëntatiewaarde. Het maximaal aantal slachtoffers wordt voornamelijk bepaald door het lossen van de LPG-tankauto. Door de ruimtelijke ontwikkeling stijgt het groepsrisico niet berekenbaar. Het maximum aantal slachtoffers is circa 300 voor zowel de huidige situatie als de toekomstige situatie.

De groepsrisicocurven liggen over elkaar heen. Dit is te verklaren door de geringe toename van het aantal personen binnen het invloedsgebied in de avondperiode, zoals wordt getoond in tabellen 8 t/m 11 in paragraaf 2.7 van het vorige rapport [1]. Het minieme verschil tussen de huidige en toekomstige groepsrisicohoogte verdwijnt door de afronding die door het risicoberekeningprogramma wordt gemaakt.



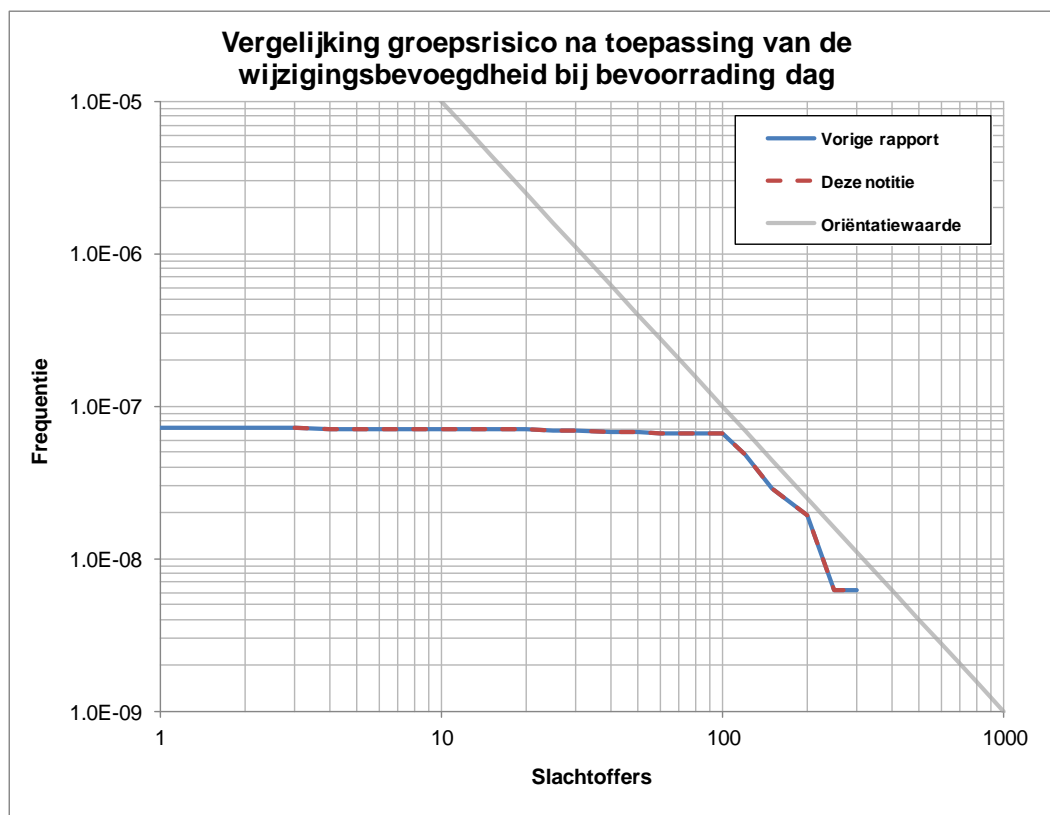
Figuur 3. Groepsrisico bij doorzet tot 1000 m³/jr bij bevoorrading 's avonds

Tabel 2 toont de mate van overschrijding van de oriëntatiewaarde voor de beschouwde situaties. Er is aangegeven hoeveel de berekende frequentie op een bepaald aantal slachtoffers maximaal afwijkt van de oriëntatiewaarde. Een waarde van bijvoorbeeld 0.78 betekent dat het berekende groepsrisico over de gehele curve voor een zeker aantal slachtoffers minimaal 1.3 keer kleiner is dan de oriëntatiewaarde.

Situatie	Bevoorrading	Factor t.o.v. OW	Bij aantal slachtoffers
Huidig	Dag	0.78	200
	Avond	0.94	120
Toekomstig	Dag	0.78	200
	Avond	0.94	120

Tabel 2. Groepsrisico als factor ten opzichte van de oriëntatiewaarde (OW)

Voor een volledige vergelijking tussen de resultaten uit het vorige rapport en de resultaten in deze notitie, worden in figuur 4 de groepsrisicocurven getoond van de toekomstige situatie voor en na de aanpassing van wijzigingsbevoegdheid 1. Alleen het groepsrisico bij bevoorrading overdag wordt getoond.



Figuur 4. Groepsrisico bij doorzet tot 1000 m³/jr bij bevoorrading overdag



Het groepsrisico is in beide situaties kleiner dan de oriëntatiewaarde. Het maximaal aantal slachtoffers wordt voornamelijk bepaald door het lossen van de LPG-tankauto. Door de aangepaste invulling van wijzigingsbevoegdheid 1 neemt het groepsrisico ten opzichte van het vorige rapport niet berekenbaar toe. In beide situaties is het maximum aantal slachtoffers circa 300.

Voor de verantwoording van het groepsrisico is het nodig het aantal personen binnen het invloedsgebied te bepalen. De in het eerste hoofdstuk vermelde aantallen personen zijn het aantal personen die aanwezig zijn binnen het plangebied. Slechts een deel daarvan ligt binnen het invloedsgebied. Het gaat hier om 19 personen op werkdagen overdag en 23 personen de rest van de tijd.

3. Conclusie

Door het wijzigen van de ligging van het wijzigingsgebied en de invulling hiervan verandert het groepsrisico niet. Door het aanpassen van wijzigingsbevoegdheid 1 verandert ook de conclusie uit het vorige rapport niet.

Referenties

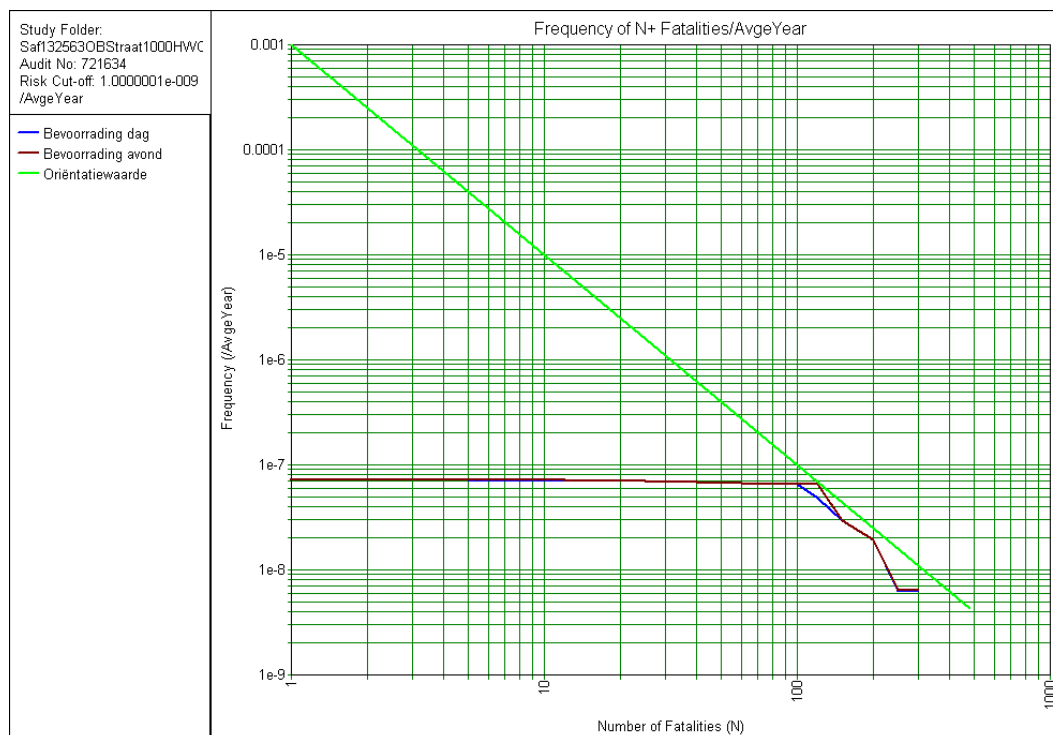
1. AVIV 2013 Groepsrisicoberekening LPG-tankstation BP Ockenburghstraat in Den Haag 8 november 2013
Projectnummer 132563



Bijlage 1 Groepsrisicocurven berekend door Safeti-NL

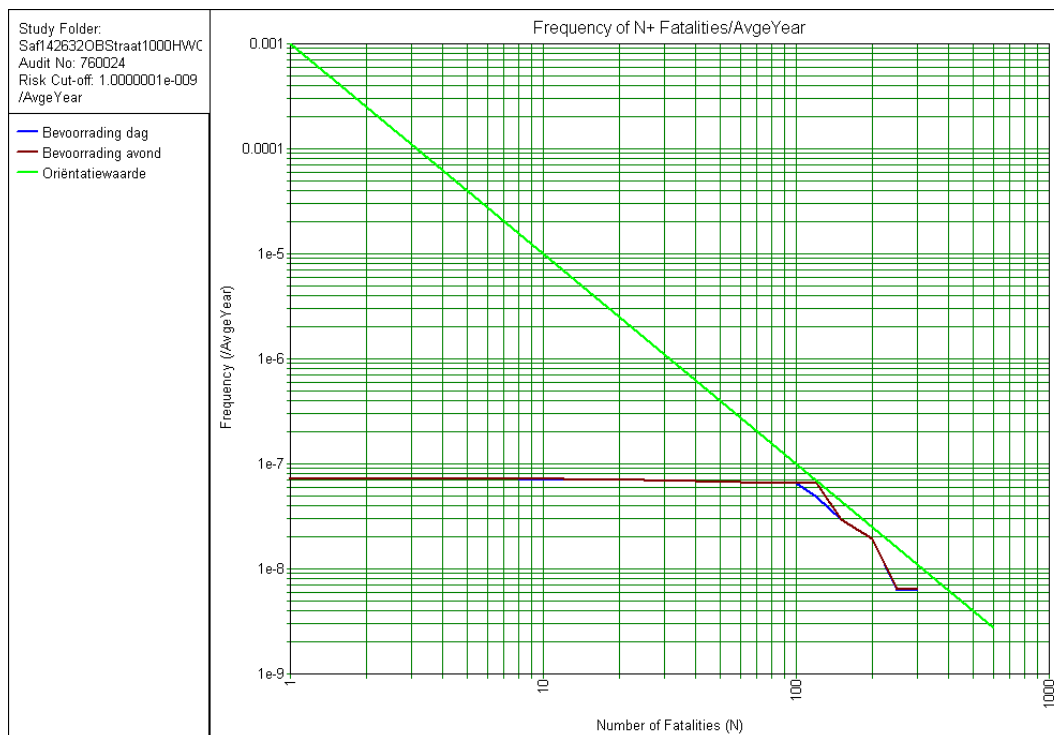
De Safeti-NL-resultaten in de figuren 2, 3 en 4 zijn gepresenteerd per bevoorradings situatie. In figuren 5 t/m 7 worden de resultaten getoond zoals die door Safeti-NL worden gegenereerd.

Figuur 5 toont het groepsrisico voor de huidige situatie.



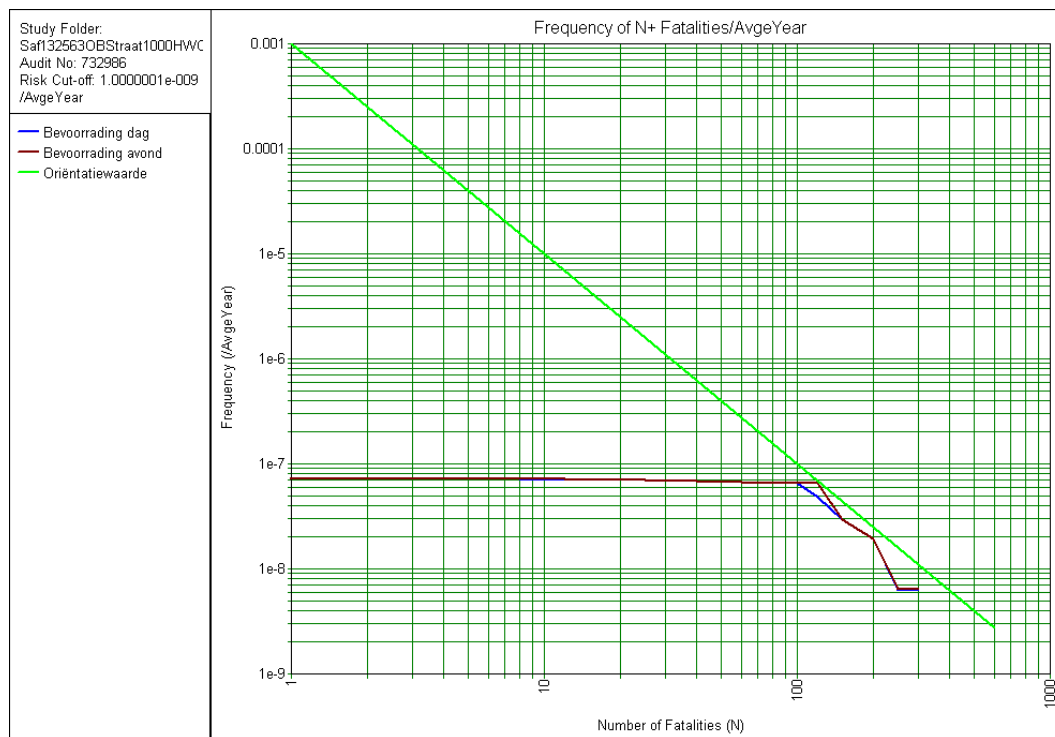
Figuur 5. Groepsrisico huidige situatie met doorzet tot 1000 m³/jr

Figuur 6 toont het groepsrisico voor de toekomstige situatie (na aanpassing wijzigingsbevoegdheid 1).



Figuur 6. Groepsrisico toekomstige situatie met doorzet tot 1000 m³/jr

Figuur 7 toont het groepsrisico voor de toekomstige situatie die is berekend in 2013, dus voor de aanpassing van wijzigingsgebied 1.



Figuur 7. Groepsrisico toekomstige situatie met doorzet tot 1000 m³/jr zoals berekend in 2013