BESTEMMINGPSLAN
Partiële herziening 2 - Bedrijventerreinen Moleneind, Landweer en Danenhoef - Oss - 2011

Bijlagen



GEMEENTE Oss

Gemeente Oss | Raadhuislaan 2 | 5341 GM | Oss |
T: 14 0412 | F: 0412 642605 | www.oss.nl |

Partiële herziening 2 Bedrijventerreinen Moleneind, Landweer en Danenhoef - Oss - 2011

Inhoudsopgave

Bijlagen bij de toelichting **3**

Bijlage 1 Geluidsituatie zonebeheer Moleneind, Landweer en Danenhoef per 1 oktober 2015 **4**

Bijlage 2 Onderzoek EV Pivot Park april 2015 **7**

Bijlage 3 Onderzoek EV Aspen en MSD februari 2016 **34**

Bijlagen bij de toelichting

Bijlage 1 Geluidsituatie zonebeheer Moleneind, Landweer en Danenhoef per 1 oktober 2015

Bijlage 1

Tabel: Geluidsituatie zonebeheer Moleneind, Landweer en Danenhoef per 1-10-2015

			Feitelijke geluidbelasting					Normstelling					Geluidruimte			
Naam	**Omschrijving**	**Hoogte**	**Dag**	**Avond**	**Nacht**	**Etmaal**		**Dag**	**Avond**	**Nacht**	**Etmaal**		**Dag**	**Avond**	**Nacht**	**Etmaal**
1_A	zonebewakingspunt 1	5	47	43	40	50		50	45	40	50		3	2	0	0
2_A	zonebewakingspunt 2	5	49	44	40	50		50	45	40	50		1	1	0	0
3_A	zonebewakingspunt 3	5	48	43	39	49		50	45	40	50		2	2	1	1
4_A	zonebewakingspunt 4	5	48	43	38	48		50	45	40	50		2	2	2	2
5_A	zonebewakingspunt 5	5	50	45	40	50		50	45	40	50		0	0	0	0
6_A	zonebewakingspunt 6	5	50	45	40	50		50	45	40	50		0	0	0	0
7_A	zonebewakingspunt 7	5	47	42	38	48		50	45	40	50		3	3	2	2
8_A	zonebewakingspunt 8	5	48	41	37	48		50	45	40	50		2	4	3	2
9_A	zonebewakingspunt 9	5	50	41	37	50		50	45	40	50		0	4	3	0
10_A	zonebewakingspunt 10	5	45	41	38	48		50	45	40	50		5	4	2	2
11_A	zonebewakingspunt 11	5	44	41	40	50		50	45	40	50		6	4	0	0
12_A	zonebewakingspunt 12	5	43	41	40	50		50	45	40	50		7	4	0	0
13_A	zonebewakingspunt 13	5	43	41	40	50		50	45	40	50		7	4	0	0
14_A	zonebewakingspunt 14	5	43	41	39	49		50	45	40	50		7	4	1	1
15_A	zonebewakingspunt 15	5	42	39	39	49		50	45	40	50		8	6	1	1
16_A	zonebewakingspunt 16	5	42	40	39	49		50	45	40	50		8	5	1	1
17_A	zonebewakingspunt 17	5	44	40	39	49		50	45	40	50		6	5	1	1
18_A	zonebewakingspunt 18	5	45	40	39	49		50	45	40	50		5	5	1	1
19_A	zonebewakingspunt 19	5	44	41	40	50		50	45	40	50		6	4	0	0
20_A	zonebewakingspunt 20	5	45	41	40	50		50	45	40	50		5	4	0	0
21_A	1: Hoogheuvelstraat 86-88 (55 dB(A))	5	47	44	42	52		55	50	45	55		8	6	3	3
22_A	2: Van Speijkstraat 21 (55 dB(A)	5	51	46	44	54		55	50	45	55		4	4	1	1
23_A	3: Barendszstraat 1-7 (55 dB(A))	5	52	45	44	54		55	50	45	55		3	5	1	1
24_A	4: Trompstraat 1-11 (56 dB(A))	5	50	47	46	56		56	51	46	56		6	4	0	0
25_A	5: Molenweg 47-49 (55 dB(A))	5	49	45	45	55		55	50	45	55		6	5	0	0
26_A	6: Molenweg 7-9 (55dB(A))	5	47	42	41	51		55	50	45	55		8	8	4	4
27_A	7: Molenstraat 73-81 (55 dB(A))	5	46	44	44	54		55	50	45	55		9	6	1	1
28_A	8: Molenstraat 117-121 (55 dB(A))	5	47	43	43	53		55	50	45	55		8	7	2	2
29_A	9: Spoorlaan 36-40 (55 dB(A))	5	50	47	44	54		55	50	45	55		5	3	1	1

30_A	10: Booglaan 5-7 (55 dB(A))	5	47	46	45	55		55	50	45	55		8	4	0	0
31_A	11: Spoorlaan 110-112 (55 dB(A))	5	48	46	45	55		55	50	45	55		7	4	0	0
32_A	12: Spoorlaan 166-172a (55 dB(A))	5	51	47	45	55		55	50	45	55		4	3	0	0
33_A	Spoorlaan 55 dB(A)	5	50	45	41	51		55	50	45	55		5	5	4	4
34_A	Vossehol 24 Woning 52 db(A)	5	52	41	37	52		52	47	42	52		0	6	5	0
36_A	Zevenbergseweg 40 Woning 51 dB(A)	5	51	46	41	51		51	46	41	51		0	0	0	0
37_A	Zevenbergseweg 42 Woning 52 dB(A)	5	51	46	42	52		52	57	42	52		1	11	0	0
38_A	Zevenbergseweg 42a Woning 52 dB(A)	5	52	47	42	52		52	57	42	52		0	10	0	0
39_A	Korte heistraat 4 Woning 52 dB(A)	5	52	47	42	52		52	47	42	52		0	0	0	0
40_A	Dennenweg 4 Woning 57 dB(A)	5	57	52	47	57		57	52	47	57		0	0	0	0
41_A	Dennenweg 3 Woning 51 dB(A)	5	51	46	41	51		51	46	41	51		0	0	0	0
42_A	Dennenweg 5 Woning 52 dB(A)	5	52	47	42	52		52	57	42	52		0	10	0	0
43_A	Dennenweg 7 Woning 54 dB(A)	5	54	49	44	54		54	49	44	54		0	0	0	0
44_A	Dennenweg 9 Woning 55 dB(A)	5	55	50	45	55		55	50	45	55		0	0	0	0
45_A	Dennenweg 11 Woning 54 dB(A)	5	54	49	44	54		54	49	44	54		0	0	0	0
46_A	Dennenweg 11a Woning 54 dB(A)	5	54	49	44	54		54	49	44	54		0	0	0	0
47_A	Dennenweg 11c Woning 56 dB(A)	5	56	51	46	56		56	51	46	56		0	0	0	0
48_A	Dennenweg 13 Woning 56 dB(A)	5	56	51	46	56		56	51	46	56		0	0	0	0
49_A	Dennenweg 15 Woning 58 dB(A)	5	58	53	48	58		58	53	48	58		0	0	0	0
50_A	Spoorlaan 92-94 56 dB(A)	5	48	47	46	56		56	51	46	56		8	4	0	0
51_A	Van almondestraat 4 (55 dB(A))	5	52	47	44	54		55	50	45	55		3	3	1	1
52_A	hoogheuvelstraat 90 (55 dB(A))	5	48	44	42	52		55	50	45	55		7	6	3	3
53_A	Angelbertlaan 9	5	47	43	39	49		55	50	45	55		8	7	6	6
53'_A	Angelbertlaan 9	5	50	45	41	51		55	50	45	55		5	5	4	4

Bijlage 2 Onderzoek EV Pivot Park april 2015

Opdrachtgever: **Stichting Vergunning Moleneind (SVM)**
Project: **Onderzoek externe veiligheid - afsplitsing**

Memo-rapportage externe veiligheid
Onderzoek voorgenomen afsplitsing Stichting Vergunning Moleneind (SVM)

Tebodin

Tebodin Netherlands B.V.
Keizer Karel V Singel 45
5654 NM Eindhoven
Postbus 7613
5601 JP Eindhoven

Auteur: R. Bottenberg
- Telefoon: +31 40 265 2209
- E-mail: r.bottenberg@tebodin.com

Gemeente Oss — Vergunningen, Toezicht en Handhaving	
Datum:	13 april 2015
Dossiernr.:	30 W 13573

13 april 2015
Ordernummer: T47274.00
Documentnummer: 3413982
Revisie: B

always close

B	13-04-2015	Aanpassing inrichtingsgrens doorvoeren (T46760.07)	R. Bottenberg	I. Aerts
A	06-11-2014	Verwerken opmerkingen opdrachtgever	R. Bottenberg	M. van der Werf
0	25-08-2014	Opstellen memo ter beoordeling opdrachtgever	R. Bottenberg	M. van der Werf
Rev.	Datum	Omschrijving	Opsteller	Gecontroleerd

© Copyright Tebodin

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze ook zonder uitdrukkelijke toestemming van de uitgever.

always close

Inhoudsopgave

1 Inleiding 4
2 Aanpak en uitgangspunten 4
3 Wijzigingen 5
3.1 Wijziging inrichtingsgrens 5
3.2 Actualisatie subselectie en uitwerking scenario's 6
3.2.1 Actualisatie subselectie 6
3.2.2 Uitwerking scenario's 6
4 Resultaten 7
4.1 Berekening plaatsgebonden risico 7
4.2 Grootste bijdragen aan plaatsgebonden risico 9
4.2.1 Risk ranking points 9
4.3 Berekening groepsrisco 11
4.3.1 Inventarisatie populatiegegevens 11
5 Toetsing, conclusies en advies 16
5.1 Plaatsgebonden risico 16
5.1.1 Bevi 16
5.1.2 Beleidsvisie externe veiligheid 16
5.1.3 Conclusie plaatsgebonden risico 16
5.2 Groepsrisico 16

Bijlage 1: Inrichtingsgrens 17
Bijlage 2: Uitgangspunten en uitwerking faalfrequenties 18

always close

1 Inleiding

Binnen Stichting Vergunning Moleneind (verder SVM) wordt onderzoek uitgevoerd om te beoordelen of het mogelijk is om een gedeelte van de locatie af te splitsen, om nadien als onafhankelijke onderneming (en inrichting) verder te gaan.

In het kader van deze ontwikkeling is aan Tebodin de vraag gesteld om de effecten ten aanzien van externe veiligheid, die voortkomen door deze afsplitsing waarbij de inrichtingsgrens wijzigt, in kaart te brengen.

In het kader van deze vraag is onderhavige memo rapportage als volgt opgebouwd:

- Beschrijving aanpak en uitgangspunten;
- In kaart brengen wijziging inrichtingsgrens;
- Actualisatie subselectie en uitwerking faalfrequenties;
- Risicoberekeningen (plaatsgebonden risico en groepsrisico);
- Toetsing en conclusies.

2 Aanpak en uitgangspunten

Ten behoeve van het berekenen van het plaatsgebonden risico is gebruik gemaakt van de laatste revisie van de kwantitatieve risicoanalyse (QRA) van SVM [1]. De betreffende QRA is uitgevoerd conform de Handleiding risicoberekeningen Bevi (verder HARI) en de risicoberekeningen zijn uitgevoerd met het softwareprogramma SAFETI-NL.

De uitgangspunten die zijn gehanteerd voor de QRA zijn ongewijzigd ten behoeve van onderhavige memo. De volgende aspecten zijn aangepast ten behoeve van het berekenen van het plaatsgebonden risico en groepsrisico:

- De inrichtingsgrens is gewijzigd;
- Actualisatie subselectie als gevolg van het wijzigen van de inrichtingsgrens;
- De populatiegegevens zijn bijgewerkt ten aanzien van het gedeelte wat men voornemens is om af te stoten.

Uiteindelijk zullen de resultaten ten aanzien van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico worden beschouwd in het licht van het wettelijk kader ten aanzien van externe veiligheid, het Besluit externe veiligheid inrichtingen (verder Bevi). Ook zal worden ingegaan op de “Beleidsvisie externe veiligheid” van de gemeente Oss.

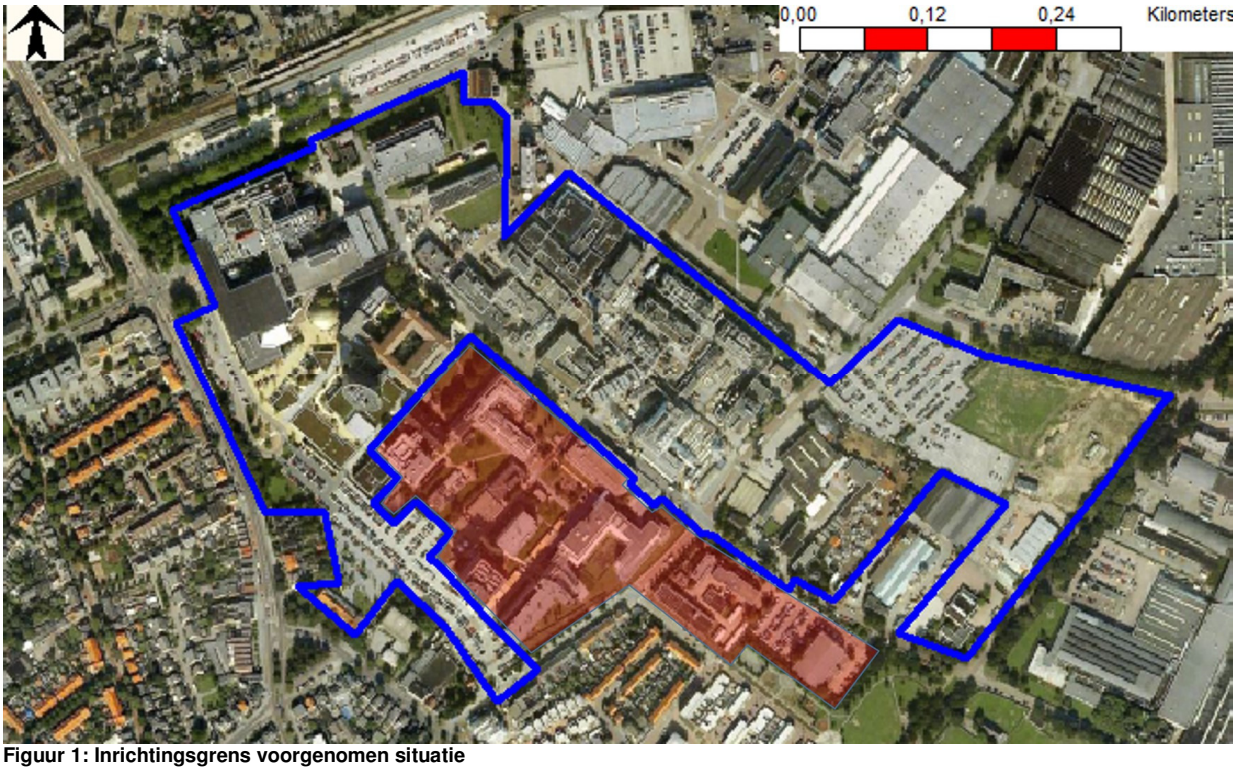
[1] QRA Stichting Vergunning Moleneind, revisie F, d.d. 16 oktober 2014, documentnummer 3413594.

always close

3 Wijzigingen

3.1 Wijziging inrichtingsgrens

Zoals reeds beschreven wordt binnen SVM onderzoek uitgevoerd ten aanzien van een mogelijke afsplitsing. In onderstaand figuur is de voorgenomen inrichtingsgrens van SVM afgebeeld. Het rood gemarkeerde vlak betreft het terreingedeelte wat men voornemens is om af te stoten.



Figuur 1: Inrichtingsgrens voorgenomen situatie

In bijlage 1 behorende bij deze memo zijn aanvullende afbeeldingen opgenomen waarbij onderscheid is gemaakt tussen de vigerende situatie (QRA, rev. F) en de voorgenomen situatie.

always close

3.2 Actualisatie subselectie en uitwerking scenario's

3.2.1 Actualisatie subselectie

Doordat bepaalde insluitsystemen door de wijziging van de inrichtingsgrens dichter bij de inrichtingsgrens komen te liggen, zijn aanvullende externe effecten te verwachten. Om deze reden is de subselectie die is opgesteld in het kader van de QRA Rev. F (2014) geactualiseerd met betrekking tot afstanden tot de inrichtingsgrens. Na de actualisatie is geconcludeerd dat de onderstaande installaties / insluitsystemen aanvullend meegenomen dienen te worden in de QRA.

Tabel 1: Aanvullende insluitsystemen na subselectie

Sectie	Activiteit / insluitsysteem	Stof	Volume	Temp (°C)	Druk (barg)	LC01 (m) (instant. / 10 min)	Afst. tot inrichtingsgrens (m)
FL	Methanoltank FL43001 TA01	LF2 (hexaan)	20 m^3	-20	Atmosf.	49 / 50	45
FO	Methanoltank FO43002 TA01	LF2 (hexaan)	20 m^3	-20	Atmosf.	49 / 50	45
FO	Methanoltank FO43002 TA02	LF2 (hexaan)	20 m^3	-20	Atmosf.	49 / 50	45
FO	Reactoren gebouw FO	LF2 (hexaan)	$\leqq$ 5,9 m^3	68	2,5	30,8 / 44,6	20
FA	LLP 26	LF2 (hexaan)	$\leqq$ 30 m^3	9	Atmosf.	58,3 / 56,9	27

3.2.2 Uitwerking scenario's

In de bijlagen behorende bij deze rapportage zijn de uitgangspunten en de uitwerking van de faalfrequenties van de methanoltanks, reactoren en de verladingsactiviteiten op LLP 26 opgenomen. De insluitsystemen zijn gemodelleerd in het QRA model.

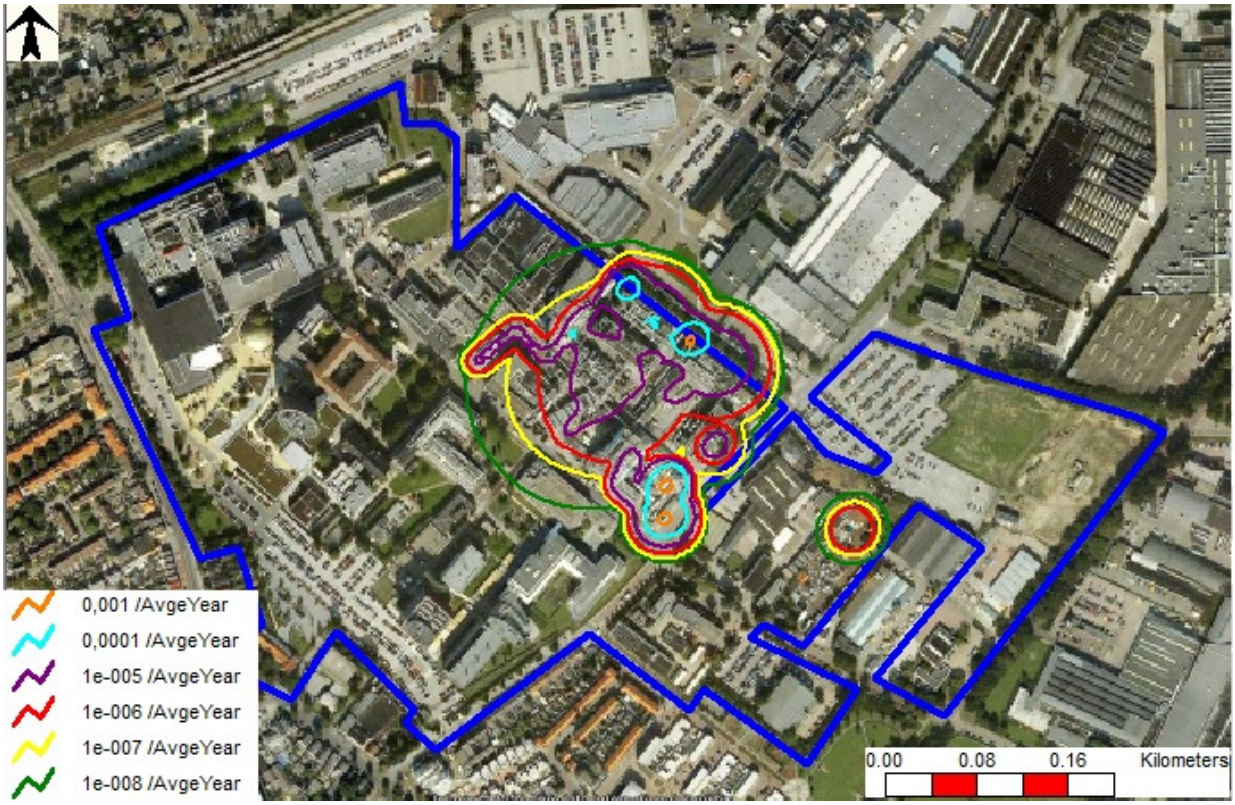
always close

4 Resultaten

4.1 Berekening plaatsgebonden risico

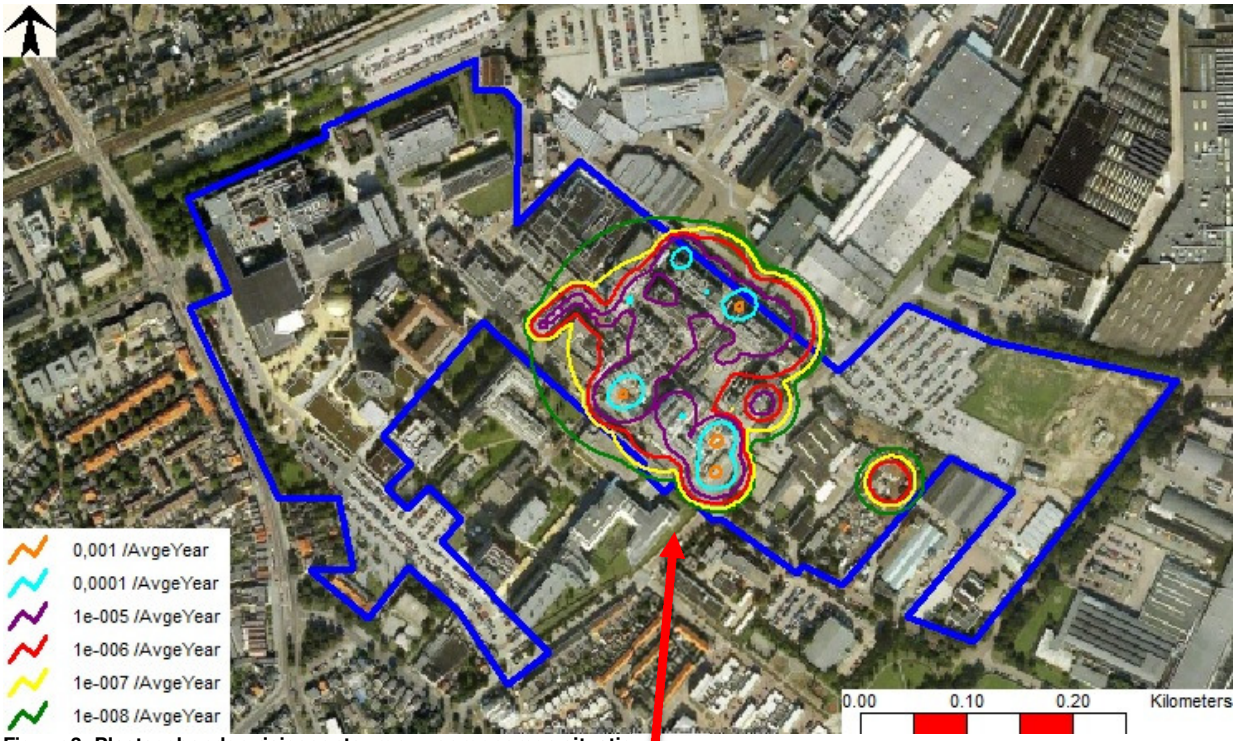
In de PSU-file (SAFETI-NL) is de inrichtingsgrens aangepast zoals weergegeven op Figuur 1 en de insluitsystemen zijn gemodelleerd zoals beschreven in paragraaf 3.2. In de onderstaande figuren zijn de plaatsgebonden risico contouren weergegeven van de volgende situaties:

- Figuur 2: Plaatsgebonden risicocontouren behorende bij de vigerende situatie (QRA, rev. F);
- Figuur 3 en Figuur 4: Plaatsgebonden risicocontouren behorende bij de voorgenomen situatie (na aanpassing van de inrichtingsgrens).



Figuur 2: Plaatsgebonden risicocontouren – vigerende situatie (QRA rev. F)

always close



Figuur 3: Plaatsgebonden risicocontouren - voorgenomen situatie



Figuur 4: Plaatsgebonden risicocontouren - voorgenomen situatie (zoom)

Uit de bovenstaande figuren blijkt dat de risicocontouren wijzigen door het aanpassen van de inrichtingsgrens. Logischer wijze wordt dit veroorzaakt door activiteiten die in het risicomodel zijn meegenomen, op basis van de geactualiseerde subselectie. Zoals blijkt uit de bovenstaande figuren is de 10^{-6} contour, in de nabijheid van het af te stoten gedeelte ter hoogte van het Pivot Park, binnen de inrichtingsgrens gelegen.

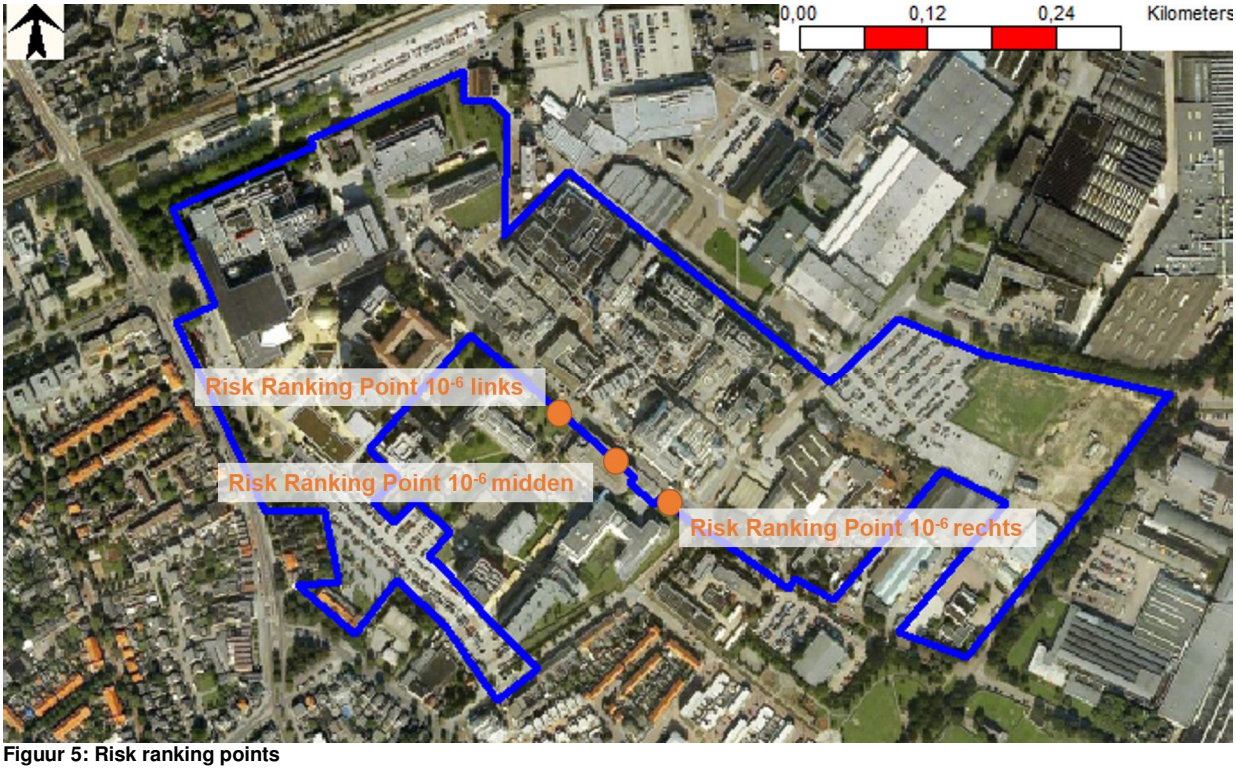
In de volgende paragraaf wordt nader ingegaan op de scenario's die de grootste bijdrage hebben ten aanzien van deze 10^{-6} contour.

always close

4.2 Grootste bijdragen aan plaatsgebonden risico

4.2.1 Risk ranking points

Zoals reeds beschreven zijn, vanwege een gewijzigde inrichtingsgrens, nieuwe risicovolle activiteiten in de QRA opgenomen. In verband met de modellering van deze risicovolle activiteiten is de plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} vergroot maar nog altijd, in de nabijheid van het af te stoten gedeelte ter hoogte van het Pivot Park, binnen de inrichtingsgrens gelegen. Ter plaatse van de rand van deze risicocontour 10^{-6} zijn op een drietal punten “risk ranking points” geplaatst. Op deze punten kan de bijdrage van het risico van verschillende scenario’s worden bepaald. De risk ranking points zijn weergegeven op onderstaande afbeelding.



Figuur 5: Risk ranking points

always close

In onderstaande tabel is de grootste bijdrage aan het plaatsgebonden risico op de betreffende risk ranking points weergegeven.

Tabel 2: Grootste bijdrage risk ranking points

Scenario	Bijdrage (%)
Risk Ranking Point 10^{-6} – Links (nieuwe contour na actualisatie subselectie)	
Verladingen op LLP 26 – Tankwagen naar jumbo – Tankwagen: Breuk met operator	30,8
Verladingen op LLP 26 – Marsman naar tankwagen (dagperiode) - Tankwagen: Breuk met operator	28,8
Gebouw FH – Reactor ammoniak 1,1 m^3 – Vrijkomen 10 mm gat	14,1
Verladingen op LLP 26 – Grondtank naar tankwagen (dagperiode) Tankwagen: Breuk met operator	12,6
Verladingen op LLP 26 – Tankwagen naar jumbo – Tankwagen: Breuk zonder operator	3,4
Ranking Point 10^{-6} – Midden (nieuwe contour na actualisatie subselectie)	
Reactoren gebouw FO – 5,75 m3 instantaan falen	46,5
Reactoren gebouw FO – 5,25 m3 instantaan falen	34,6
Reactoren gebouw FO – 4,75 m3 instantaan falen	6,3
Reactoren gebouw FO – 3,75 m3 instantaan falen	4,4
Reactoren gebouw FO – 4,25 m3 instantaan falen	4,4
Risk Ranking Point 10^{-6} – Rechts (bestaande contour)	
Verladingen op LLP 21/22 – Grondtank naar tankauto (dagperiode) - 4F Tankauto: Breuk - met operator ingrijpen	59,7
Verladingen op LLP 21/22 – Grondtank naar tankauto (dagperiode) –6F Tankauto: Breuk - geen operator ingrijpen	15,2
Verladingen op LLP 21/22 - Tankauto naar Grondtank (20m3) - 2H Breuk: met operator ingrijpen	10
Verladingen op LLP 21/22 – Grondtank naar tankauto (dagperiode) - 4F Tankauto: Breuk - met operator ingrijpen	6,6
Verladingen op LLP 21/22 - Tankauto naar Grondtank (10m3) – 2G Breuk: met operator ingrijpen	2,5

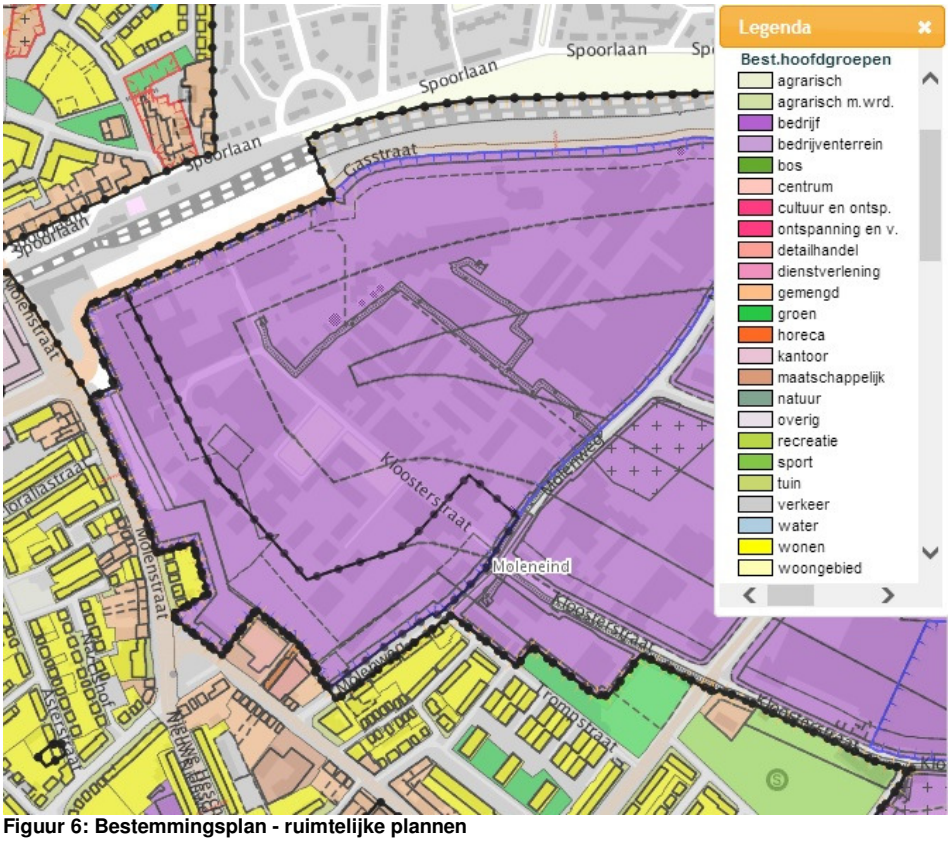
always close

4.3 Berekening groepsrisco

4.3.1 Inventarisatie populatiegegevens

De bestaande populatiegegevens uit de QRA van SVM (rev. F), die destijds zijn aangeleverd door de Provincie Noord-Brabant, zijn in stand gehouden. Aangezien het af te storen terreingedeelte (deels) binnen het invloedsgebied van de activiteiten van SVM is gelegen, dienen de populatiegegevens in dit gebied te worden meegenomen in de berekening ten aanzien van het groepsrisico.

Voor de inventarisatie van de aanwezige personen in dit gebied is gebruik gemaakt van het vastgestelde bestemmingsplan van de gemeente Oss [2]. In onderstaand figuur zijn de bestemmingen weergegeven, conform het bestemmingsplan van de gemeente Oss.

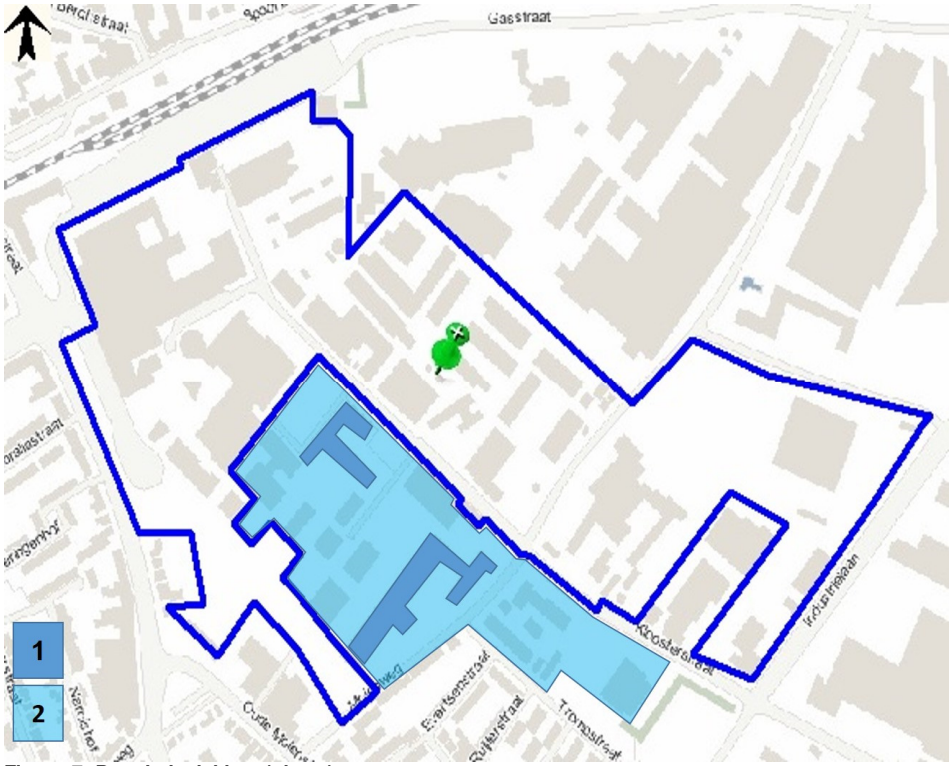


Figuur 6: Bestemmingsplan - ruimtelijke plannen

Conform de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico dient de nauwkeurigheid van de inventarisatie van de bevolking aan te sluiten bij de relatieve bijdrage aan het groepsrisico. Voor de inventarisatie van de bevolking binnen de plaatsgebonden risicocontour 10^{-8} per jaar moet een nauwkeurigere inventarisatie van de populatie worden uitgevoerd (gebaseerd op basis van het bestemmingsplan) dan voor de overige populatie binnen de maximale effectafstand.

[2] http://www.ruimtelijkeplannen.nl - Bedrijventerreinen Moleneind, Landweer en Danenhoef - Oss – 2011, onherroepelijk 12-12-2012.

Voor het gehele af te stoten terrein is, aan de hand van het vastgestelde bestemmingsplan, een doorvertaling gemaakt naar populatievlakken ten behoeve van de modellering. In onderstaande afbeelding zijn de geïnventariseerde bevolkingsvlakken weergegeven ten aanzien van het af te stoten terrein.



Figuur 7: Populatievlakken (nieuw)

Conform de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico is ten behoeve van de populatiegegevens uitgegaan van de gegevens die zijn weergegeven in onderstaande tabel. In deze tabel komt de nummering overeen met de nummering zoals weergegeven in bovenstaande afbeelding.

Tabel 3: Populatiegegevens

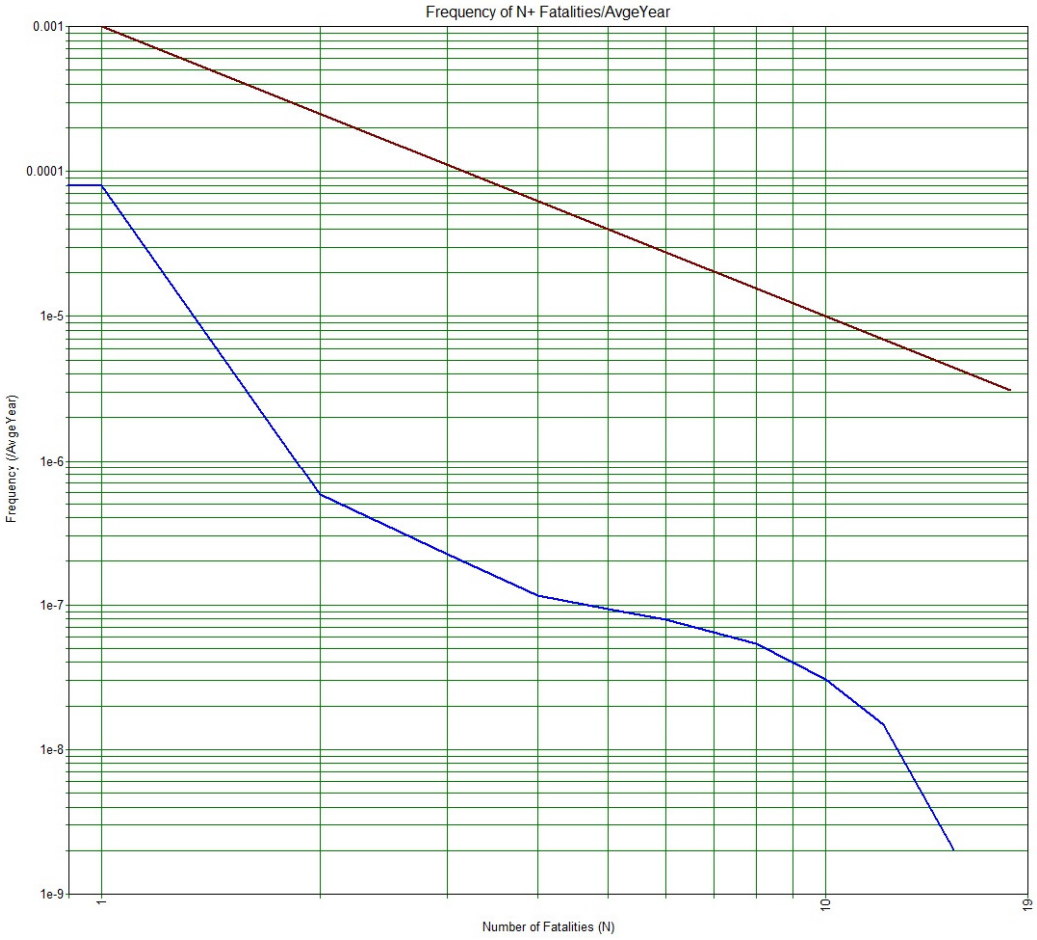
Nr. vlak	Bevolkingsvlak	Typering	Personendichtheid	Fractie dag	Fractie nacht [3]
1	Kantoor en research (hoogbouw)	- Industriegebied, hoge dichtheid; - Kantoren – hoogbouw	200 personen /ha [4]	1	0,1
2	Industrie	- Industriegebied, hoge dichtheid	80 personen /ha	1	0,1

[3] Het is aannemelijk dat er in de nachtperiode geen werkzaamheden plaatsvinden in de diverse gebouwen. Om echter geen onderschatting van de risico's te maken en om eventuele uitzonderingen uit te sluiten, is een beperkte fractie voor de populatie in de nacht opgenomen.
[4] In de gebouwen zijn kantoren en research gedeelten gevestigd. Het betreft hoogbouw. Om deze reden is gekozen voor een worst case benadering en is aangesloten bij de personendichtheid voor "kantoren – hoogbouw".

always close

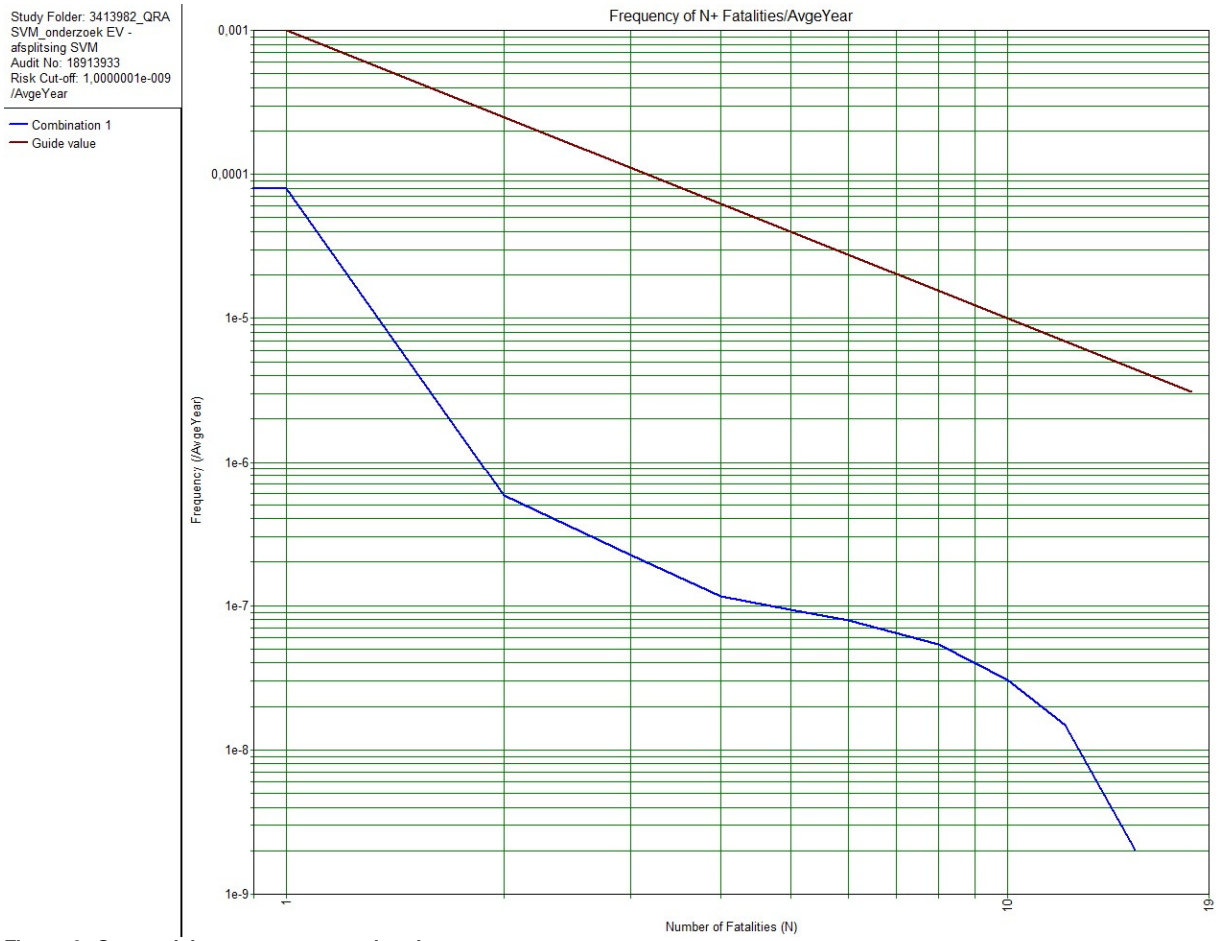
In de PSU-file (SAFETI-NL) zijn de voorgenoemde populatiegegevens toegevoegd. In de onderstaande figuren zijn de berekeningen ten aanzien van het groepsrisico weergegeven van de volgende situaties:

- Figuur 8: Berekening groepsrisico behorende bij de vigerende situatie (QRA, rev. F);
- Figuur 9: Berekening groepsrisico behorende bij de voorgenomen situatie (na aanpassing populatiegegevens).



Figuur 8: Groepsrisico vigerende situatie

always close



Figuur 9: Groepsrisico voorgenomen situatie

Uit de bovenstaande figuren, Figuur 8 en Figuur 9, blijkt dat het groepsrisico niet boven de oriënterende waarde komt, zowel voor de vigerende situatie als de voorgenomen situatie. Doordat er géén wijzigingen zichtbaar zijn in de curve van de voorgenomen situatie ten opzichte van de vigerende situatie kan worden geconcludeerd dat er, als gevolg van de voorgenomen afsplitsing, géén toename is van het groepsrisico.

always close

In onderstaande tabel zijn de grootste bijdragen aan het groepsrisico weergegeven. Onderscheid is gemaakt tussen de bijdrage aan het groepsrisico vanuit de vigerende (QRA rev. F) en de voorgenomen situatie.

Tabel 4: Grootste bijdrage aan societal risk

Scenario	Bijdrage vigerende situatie (%)	Bijdrage voorgenomen situatie (%)
LLP8 – Marsman naar GT – 2A Breuk – geen operator	28,4	31,2
LLP8 – GT naar Jumbo – 1B Jumbo breuk – met operator	18,1	19,9
LLP8 – GT naar Jumbo – 3B GT breuk – met operator	18,1	19,9
LLP7 – GT naar Jumbo – 1J Jumbo breuk – met operator	11	12
LLP7 – Marsman naar GT – 2K Breuk – geen operator	3,2	3,5

Indien de bovenstaande tabel in acht wordt genomen wordt geconcludeerd dat de scenario's die de grootste bijdrage leveren aan het groepsrisico ongewijzigd blijven. Er is slechts een marginaal verschil waarneembaar tussen de procentuele bijdrage van de betreffende scenario's tussen de vigerende situatie en de voorgenomen situatie.

always close

5 Toetsing, conclusies en advies

5.1 Plaatsgebonden risico

In de voorgenomen situatie is de plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} aan de noordoostzijde van het terrein over de inrichtingsgrens gelegen. Dit betreft reeds een bestaande situatie ten aanzien van de externe veiligheidsrisico's van SVM.

Ter plaatse van het af te stoten gedeelte ter hoogte van het Pivot Park is de risicocontour 10^{-6} binnen de inrichtingsgrens gelegen.

5.1.1 Bevi

Binnen de risicocontour 10^{-6} zijn geen (beperkt) kwetsbare objecten gelegen. Hiermee wordt voldaan aan de grenswaarde zoals gesteld in het Bevi.

5.1.2 Beleidsvisie externe veiligheid

In de "Beleidsvisie externe veiligheid" van de gemeente Oss [5] is opgenomen dat de risicocontour 10^{-6} van nieuwe Bevi bedrijven binnen de perceelgrens dient te vallen. Ook is in de beleidsvisie een uitzondering gemaakt, waarbij is aangegeven dat bestaande 10^{-6} contouren die over de inrichtingsgrens zijn gelegen worden gerespecteerd.

Aangezien uitsluitend aan de noordoostzijde van het terrein een bestaande risicocontour 10^{-6} buiten de terreingrens is gelegen en er geen "nieuwe" risicocontour 10^{-6} buiten de inrichtingsgrens zal komen te liggen door de voorgenomen afsplitsing, is dit in lijn met de beleidsvisie externe veiligheid van de gemeente Oss.

5.1.3 Conclusie plaatsgebonden risico

De voorgenomen situatie met betrekking tot het plaatsgebonden risico is toelaatbaar op basis van de grenswaarde voortkomend uit het Bevi en op basis van de "Beleidsvisie externe veiligheid" van de gemeente Oss.

5.2 Groepsrisico

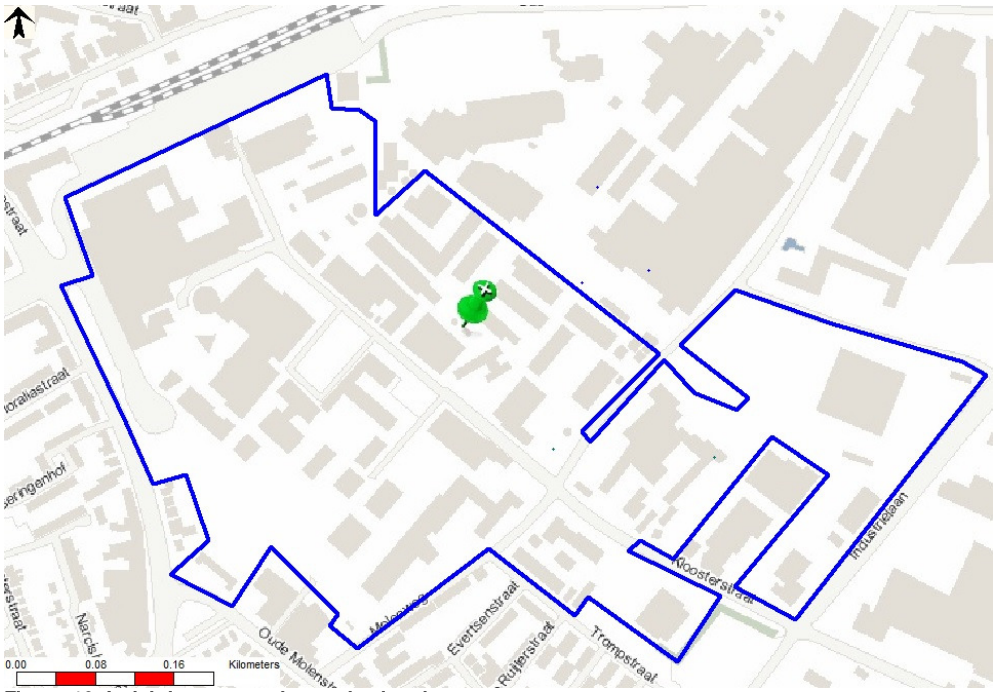
Indien een vergelijking wordt gemaakt tussen de curve ten aanzien van het groepsrisico van de voorgenomen situatie en de curve van de vigerende situatie, dan blijkt dat het groepsrisico in beide gevallen niet boven de oriënterende waarde komt. Doordat er géén wijzigingen zichtbaar zijn in de curve van de voorgenomen situatie ten opzichte van de vigerende situatie kan worden geconcludeerd dat er, als gevolg van de voorgenomen afsplitsing, géén toename is van het groepsrisico.

Dit wordt ondersteund door het feit dat de scenario's die de grootste bijdrage leveren aan het groepsrisico ongewijzigd blijven en er slechts een marginaal verschil waarneembaar is tussen de procentuele bijdrage tussen de vigerende situatie en de voorgenomen situatie.

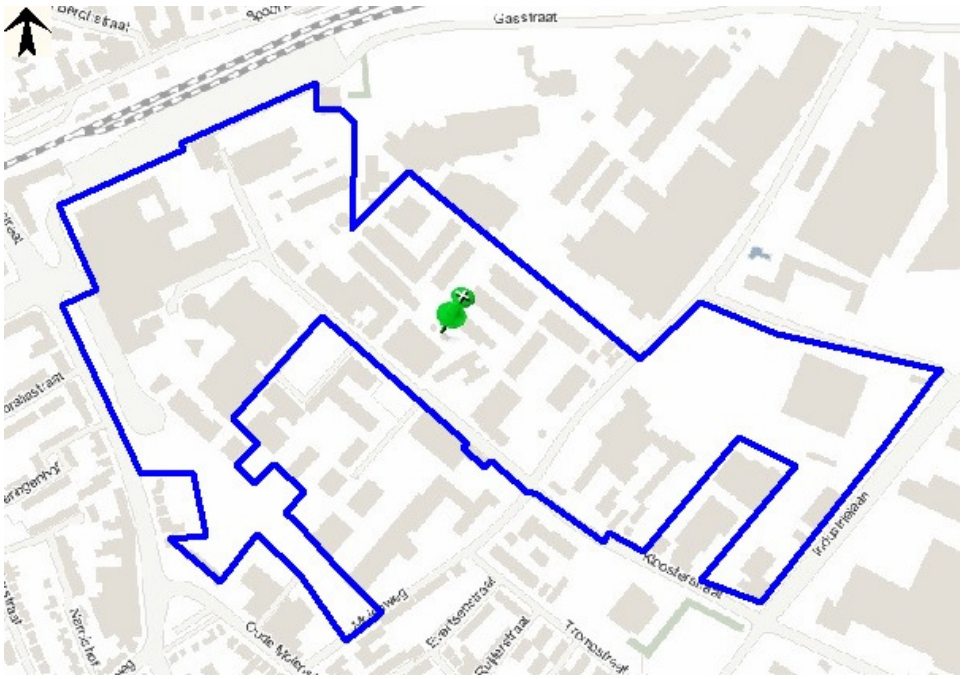
[5] Maart 2011, revisie 6.4

always close

Bijlage 1: Inrichtingsgrens



Figuur 10: Inrichtingsgrens vigerende situatie



Figuur 11: Inrichtingsgrens voorgenomen situatie

always close

Bijlage 2: Uitgangspunten en uitwerking faalfrequenties

Methanoltanks - gegevens

Tabel 5: Gegevens methanoltanks

Tank	Uitvoering	Druk	Inhoud	Stof	Bund	Grootste aansluiting
FL43001 TA01	Staal (enkelwandig)	Atmosferisch	20 m^3	Koelmethanol 80% (-20 C)	6,7 x 3,9 x 0,86 = 22,47 m^3 / vrije ruimte*: 0,07 m / hoogte tank: ± 3,5 m	150 mm
FO43002 TA01	Staal (enkelwandig)	Atmosferisch	20 m^3	Koelmethanol 40 % (-20 C)	7,3 x 3,7 x 1 = 27,01 m^3 / vrije ruimte*: 0,25 m / hoogte tank: ± 3,5 m	200 mm
FO43002 TA02	Staal (enkelwandig)	Atmosferisch	20 m^3	Koelmethanol 40 % (-20 C)		200 mm

Methanoltanks – uitwerking faalfrequenties

Tabel 6: Uitwerking faalfrequenties methanoltanks

Faalfrequenties bovengrondse enkelwandige opslagtanks	
Scenario	**Frequentie [jaar^{-1}]**
Instantaan	5 x 10^{-6}
Gehele inhoud in 10 min	5 x 10^{-6}
Effectieve diameter van 10 mm	1 x 10^{-4}

always close

Reactoren gebouw FO - gegevens

Tabel 7: Gegevens reactoren gebouw FO

Reactor nr.	Overdruk (bar)A	Maximaal vulvolume (l)	Inhoud (worstcase)	Temperatuur
A1	0.3	4.513	Methanol (brandbaar)	65 °C (kookpunt)
A1	2,5	5.496	Methanol (brandbaar)	65 °C (kookpunt)
A3	2,5	5.004	Methanol (brandbaar)	65 °C (kookpunt)
A4	2,5	3.834	Methanol (brandbaar)	65 °C (kookpunt)
A5	2,5	5.991	Methanol (brandbaar)	65 °C (kookpunt)
A6	2,5	5.243	Methanol (brandbaar)	65 °C (kookpunt)
A7	2,5	2.689	Methanol (brandbaar)	65 °C (kookpunt)
A8	2,5	2.700	Methanol (brandbaar)	65 °C (kookpunt)
A9	2,5	2.629	Methanol (brandbaar)	65 °C (kookpunt)
A10	2,5	1.500	Methanol (brandbaar)	65 °C (kookpunt)
A11	2,5	1.250	Methanol (brandbaar)	65 °C (kookpunt)
A12	1	1.107	Methanol (brandbaar)	65 °C (kookpunt)
B2	2,5	4.036	Methanol (brandbaar)	65 °C (kookpunt)
B3	2,5	4.021	Methanol (brandbaar)	65 °C (kookpunt)
B4	2,5	3.598	Methanol (brandbaar)	65 °C (kookpunt)
B5	2,5	5.406	Methanol (brandbaar)	65 °C (kookpunt)
B6	2,5	5.879	Methanol (brandbaar)	65 °C (kookpunt)
B9	2,5	2.402	Methanol (brandbaar)	65 °C (kookpunt)
B10	2,5	1.006	Methanol (brandbaar)	65 °C (kookpunt)
B11	1	1.063	Methanol (brandbaar)	65 °C (kookpunt)
C1	2,5	5.790	Methanol (brandbaar)	65 °C (kookpunt)
C2	2,5	5.414	Methanol (brandbaar)	65 °C (kookpunt)
C3	2,5	3.695	Methanol (brandbaar)	65 °C (kookpunt)
C4	2,5	5.623	Methanol (brandbaar)	65 °C (kookpunt)
C5	2,5	5.752	Methanol (brandbaar)	65 °C (kookpunt)
C6	2,5	4.596	Methanol (brandbaar)	65 °C (kookpunt)
C7	2,5	1.500	Methanol (brandbaar)	65 °C (kookpunt)
C8	2,5	2.423	Methanol (brandbaar)	65 °C (kookpunt)
C9	2,5	2.600	Methanol (brandbaar)	65 °C (kookpunt)
C10	2,5	1.448	Methanol (brandbaar)	65 °C (kookpunt)
C12	1	1.032	Methanol (brandbaar)	65 °C (kookpunt)
D1	2,5	4.000	Methanol (brandbaar)	65 °C (kookpunt)
D2	2,5	2.000	Methanol (brandbaar)	65 °C (kookpunt)
B8	2,5	3.760	Methanol (brandbaar)	65 °C (kookpunt)
Totaal				
34 reactoren				

- Uitgaande van maximaal 17 reactoren tegelijk in werking.

always close

Reactoren gebouw FO – uitwerking faalfrequenties

Tabel 8: Uitwerking faalfrequenties reactoren gebouw FO

Scenario	Basis-frequentie [jaar^{-1}]	Aanwezig-heidsfractie	Aantal	Frequentie [jaar^{-1}]
Reactoren < 1 m3 (model: 0,991 m3)				
Instantaan	5 x 10^{-6}	0,5	1	2,5 x 10^{-6}
Gehele inhoud in 10 min	5 x 10^{-6}	0,5	1	2,5 x 10^{-6}
Effectieve diameter van 10 mm	1 x 10^{-4}	0,5	1	5 x 10^{-5}
Reactoren 1 m3 - 1,5 m3 (model: 1,25 m3)				
Instantaan	5 x 10^{-6}	0,5	4	1 x 10^{-5}
Gehele inhoud in 10 min	5 x 10^{-6}	0,5	4	1 x 10^{-5}
Effectieve diameter van 10 mm	1 x 10^{-4}	0,5	4	2 x 10^{-4}
Reactoren 2 m3 - 2,5 m3 (model: 2,25 m3)				
Instantaan	5 x 10^{-6}	0,5	5	1,25 x 10^{-5}
Gehele inhoud in 10 min	5 x 10^{-6}	0,5	5	1,25 x 10^{-5}
Effectieve diameter van 10 mm	1 x 10^{-4}	0,5	5	2,5 x 10^{-4}
Reactoren 2,5 m3 - 3 m3 (model: 2,75 m3)				
Instantaan	5 x 10^{-6}	0,5	2	5 x 10^{-6}
Gehele inhoud in 10 min	5 x 10^{-6}	0,5	2	5 x 10^{-6}
Effectieve diameter van 10 mm	1 x 10^{-4}	0,5	2	1 x 10^{-4}
Reactoren 3,5 m3 - 4 m3 (model: 3,75 m3)				
Instantaan	5 x 10^{-6}	0,5	4	1 x 10^{-5}
Gehele inhoud in 10 min	5 x 10^{-6}	0,5	4	1 x 10^{-5}
Effectieve diameter van 10 mm	1 x 10^{-4}	0,5	4	2 x 10^{-4}
Reactoren 4 m3 – 4,5 m3 (model: 4,25 m3)				
Instantaan	5 x 10^{-6}	0,5	3	7,5 x 10^{-6}
Gehele inhoud in 10 min	5 x 10^{-6}	0,5	3	7,5 x 10^{-6}
Effectieve diameter van 10 mm	1 x 10^{-4}	0,5	3	1,5 x 10^{-4}
Reactoren 4,5 m3 – 5 m3 (model: 4,75 m3)				
Instantaan	5 x 10^{-6}	0,5	1	2,5 x 10^{-6}
Gehele inhoud in 10 min	5 x 10^{-6}	0,5	1	2,5 x 10^{-6}
Effectieve diameter van 10 mm	1 x 10^{-4}	0,5	1	5 x 10^{-5}
Reactoren 5 m3 – 5,5 m3 (model: 5,25 m3)				
Instantaan	5 x 10^{-6}	0,5	5	1,25 x 10^{-5}
Gehele inhoud in 10 min	5 x 10^{-6}	0,5	5	1,25 x 10^{-5}
Effectieve diameter van 10 mm	1 x 10^{-4}	0,5	5	2,5 x 10^{-4}
Reactoren 5,5 m3 – 6 m3 (model: 5,75 m3)				
Instantaan	5 x 10^{-6}	0,5	5	1,25 x 10^{-5}
Gehele inhoud in 10 min	5 x 10^{-6}	0,5	5	1,25 x 10^{-5}
Effectieve diameter van 10 mm	1 x 10^{-4}	0,5	5	2,5 x 10^{-4}

always close

Scenario	Basis-frequentie [jaar^{-1}]	Aanwezig-heidsfractie	Aantal	Frequentie [jaar^{-1}]
Reactoren 1,107 m3 (1 bar) [6]				
Instantaan	5 x 10^{-6}	0,5	3	7,5 x 10^{-6}
Gehele inhoud in 10 min	5 x 10^{-6}	0,5	3	7,5 x 10^{-6}
Effectieve diameter van 10 mm	1 x 10^{-4}	0,5	3	1,5 x 10^{-4}
Reactor 4,513 m3 (0,3 bar)				
Instantaan	5 x 10^{-6}	0,5	1	2,5 x 10^{-6}
Gehele inhoud in 10 min	5 x 10^{-6}	0,5	1	2,5 x 10^{-6}
Effectieve diameter van 10 mm	1 x 10^{-4}	0,5	1	5 x 10^{-5}

[6] Er zijn een drietal reactoren aanwezig met een druk van 1 barA. Ten behoeve van de modellering is de grootste reactor aangehouden (worst case benadering).

always close

LLP 26 - gegevens

De oppervlakte van LLP 26 bedraagt 189 m2. Er is uitgegaan dat de volgende activiteiten plaats vinden op LLP 26:

- marsman naar grondtank;
- grondtank naar jumbo;
- trailer naar marsman;
- trailer naar jumbo;
- marsman naar trailer;
- jumbo naar trailer;
- grondtank naar trailer.

Activiteit	**Marsman naar grondtank**
Stof	LF2 (hexaan)
Aantal verladingen	10/week
Tijdsduur verlading	0,6 uur
Tijdsduur aanwezig	0,9 uur
Diameter verlaadslang	2 inch
Volume	6 m^3 / 20 m^3
Druk	Atmosferisch
Dagperiode 08:00-18:30	Ja
Nachtperiode 18:30- 08:00	Ja
Weekend	Ja
Zwaartekracht	10 m^3/uur
Repressieve systemen - calamiteitenafsluiter.	

Activiteit	**Grondtank naar jumbo**
Stof	LF2 (hexaan)
Aantal verladingen	5/week
Tijdsduur verlading	0,9 uur
Tijdsduur aanwezig	1,35 uur
Diameter verlaadslang	2 inch
Volume	20 m^3 / 9 m^3
Druk	Atmosferisch
Dagperiode 08:00-18:30	Ja
Nachtperiode 18:30- 08:00	Ja
Weekend	Ja
Pompdebiet	10 m^3/uur
Repressieve systemen - calamiteitenafsluiter.	

Activiteit	**Trailer naar marsman (1 trailer -> 3 mm)**
Stof	LF2 (hexaan)
Aantal verladingen	4/jaar
Tijdsduur verlading	3 * 0,6 uur
Tijdsduur aanwezig	3 * 0,9 uur
Diameter verlaadslang	2 inch
Volume	30 m^3 / 6 m^3
Druk	Atmosferisch
Dagperiode 08:00-18:30	Ja
Nachtperiode 18:30- 08:00	Nee
Weekend	Nee
Pompdebiet	10 m^3/uur
Repressieve systemen - calamiteitenafsluiter.	

Activiteit	**Trailer naar jumbo (1 trailer -> 3 jumbo's)**
Stof	LF2 (hexaan)
Aantal verladingen	3/week
Tijdsduur verlading	3 * 0,9 uur
Tijdsduur aanwezig	3 * 1,35 uur
Diameter verlaadslang	2 inch
Volume	30 m^3 / 9 m^3
Druk	Atmosferisch
Dagperiode 08:00-18:30	Ja
Nachtperiode 18:30- 08:00	Ja
Weekend	Ja
Pompdebiet	10 m^3/uur
Repressieve systemen - calamiteitenafsluiter.	

always close

Activiteit	Marsman naar trailer
Stof	LF2 (hexaan)
Aantal verladingen	10/week
Tijdsduur verlading	0,6 uur
Tijdsduur aanwezig	0,9 uur
Diameter verlaadslang	2 inch
Volume	6 m^3 / 30 m^3
Druk	Atmosferisch
Dagperiode 08:00-18:30	Ja
Nachtperiode 18:30- 08:00	Nee
Weekend	Nee
Pompdebiet	10 m^3/uur
Repressieve systemen - calamiteitenafsluiter.	

Activiteit	Jumbo naar trailer (3 jumbo's -> trailer)
Stof	LF2 (hexaan)
Aantal verladingen	4/jaar
Tijdsduur verlading	3 * 0,9 uur
Tijdsduur aanwezig	3 * 1,35 uur
Diameter verlaadslang	2 inch
Volume	9 m^3 / 30 m^3
Druk	Atmosferisch
Dagperiode 08:00-18:30	Ja
Nachtperiode 18:30- 08:00	Nee
Weekend	Nee
Pompdebiet	10 m^3/uur
Repressieve systemen - calamiteitenafsluiter.	

Activiteit	Grondtank naar trailer (ATV, Mercapto, Cryocondensaat)
Stof	LF2 (hexaan)
Aantal verladingen	68 per jaar
Tijdsduur verlading	2 uur
Tijdsduur aanwezig	2,5 uur
Diameter verlaadslang	3 inch
Volume	20 m^3 / 30 m^3
Druk	Atmosferisch
Dagperiode 08:00-18:30	Ja
Nachtperiode 18:30- 08:00	Nee
Weekend	Nee
Pompdebiet	10 m^3/uur
Repressieve systemen - calamiteitenafsluiter.	

always close

LLP 26 – uitwerking faalfrequenties verladingen

Tabel 9: LLP 26 marsman naar GT

Scenario	Basis-frequentie [uur^{-1}]	Vervolgkans	Aantal verladingen [jaar^{-1}]	Verladings-duur [uur]	Frequentie [jaar^{-1}]
Breuk slang, operator grijpt in	4 x 10^{-6}	0,9	520	0,6	1,12 x 10^{-3}
Breuk slang, operator grijpt niet in	4 x 10^{-6}	0,1	520	0,6	1,25 x 10^{-4}
Lek slang, operator grijpt in	4 x 10^{-5}	0,9	520	0,6	1,12 x 10^{-2}
Lek slang, operator grijpt niet in	4 x 10^{-5}	0,1	520	0,6	1,25 x 10^{-3}
Instantaan falen gehele inhoud (plasbrand)	5,8 x 10^{-9}	1	520	0,6	1,84 x 10^{-6}

Tabel 10: LLP 26 GT naar jumbo

Scenario	Basis-frequentie [uur^{-1}]	Vervolgkans	Aantal verladingen [jaar^{-1}]	Verladings-duur [uur]	Frequentie [jaar^{-1}]
Breuk slang, operator grijpt in	4 x 10^{-6}	0,9	260	0,9	8,42 x 10^{-4}
Breuk slang, operator grijpt niet in	4 x 10^{-6}	0,1	260	0,9	9,36 x 10^{-5}
Lek slang, operator grijpt in	4 x 10^{-5}	0,9	260	0,9	8,42 x 10^{-3}
Lek slang, operator grijpt niet in	4 x 10^{-5}	0,1	260	0,9	9,36 x 10^{-4}
Instantaan falen gehele inhoud (plasbrand)	5,8 x 10^{-9}	1	260	0,9	1,38 x 10^{-6}

Tabel 11: LLP 26 Tankwagen naar jumbo

Scenario	Basis-frequentie [uur^{-1}]	Vervolgkans	Aantal verladingen [jaar^{-1}]	Verladings-duur [uur]	Frequentie [jaar^{-1}]
Breuk slang, operator grijpt in	4 x 10^{-6}	0,9	468	0,9	1,52 x 10^{-3}
Breuk slang, operator grijpt niet in	4 x 10^{-6}	0,1	468	0,9	1,68 x 10^{-4}
Lek slang, operator grijpt in	4 x 10^{-5}	0,9	468	0,9	1,52 x 10^{-2}
Lek slang, operator grijpt niet in	4 x 10^{-5}	0,1	468	0,9	1,68 x 10^{-3}
Instantaan falen gehele inhoud (plasbrand)	5,8 x 10^{-9}	1	468	0,9	2,49 x 10^{-6}

Tabel 12: LLP 26 Tankwagen naar jumbo

Scenario	Basis-frequentie [uur^{-1}]	Vervolgkans	Aantal verladingen [jaar^{-1}]	Verladings-duur [uur]	Frequentie [jaar^{-1}]
Breuk slang, operator grijpt in	4 x 10^{-6}	0,9	12	0,6	2,59 x 10^{-5}
Breuk slang, operator grijpt niet in	4 x 10^{-6}	0,1	12	0,6	2,88 x 10^{-6}
Lek slang, operator grijpt in	4 x 10^{-5}	0,9	12	0,6	2,59 x 10^{-4}
Lek slang, operator grijpt niet in	4 x 10^{-5}	0,1	12	0,6	2,88 x 10^{-5}
Instantaan falen gehele inhoud (plasbrand)	5,8 x 10^{-9}	1	12	0,6	4,25 x 10^{-8}

always close

Tabel 13: LLP 26 Marsman naar tankwagen

Scenario	Basis-frequentie [uur^{-1}]	Vervolgkans	Aantal verladingen [jaar^{-1}]	Verladings-duur [uur]	Frequentie [jaar^{-1}]
Breuk slang, operator grijpt in	4 x 10^{-6}	0,9	520	0,6	1,12 x 10^{-3}
Breuk slang, operator grijpt niet in	4 x 10^{-6}	0,1	520	0,6	1,25 x 10^{-4}
Lek slang, operator grijpt in	4 x 10^{-5}	0,9	520	0,6	1,12 x 10^{-2}
Lek slang, operator grijpt niet in	4 x 10^{-5}	0,1	520	0,6	1,25 x 10^{-3}
Instantaan falen gehele inhoud (plasbrand)	5,8 x 10^{-9}	1	520	0,6	1,84 x 10^{-6}

Tabel 14: LLP 26 Jumbo naar tankwagen

Scenario	Basis-frequentie [uur^{-1}]	Vervolgkans	Aantal verladingen [jaar^{-1}]	Verladings-duur [uur]	Frequentie [jaar^{-1}]
Breuk slang, operator grijpt in	4 x 10^{-6}	0,9	12	0,9	3,89 x 10^{-5}
Breuk slang, operator grijpt niet in	4 x 10^{-6}	0,1	12	0,9	4,32 x 10^{-6}
Lek slang, operator grijpt in	4 x 10^{-5}	0,9	12	0,9	3,89 x 10^{-4}
Lek slang, operator grijpt niet in	4 x 10^{-5}	0,1	12	0,9	4,32 x 10^{-5}
Instantaan falen gehele inhoud (plasbrand)	5,8 x 10^{-9}	1	12	0,9	6,36 x 10^{-8}

Tabel 15: LLP 26 GT naar tankwagen

Scenario	Basis-frequentie [uur^{-1}]	Vervolgkans	Aantal verladingen [jaar^{-1}]	Verladings-duur [uur]	Frequentie [jaar^{-1}]
Breuk slang, operator grijpt in	4 x 10^{-6}	0,9	68	2	4,90 x 10^{-4}
Breuk slang, operator grijpt niet in	4 x 10^{-6}	0,1	68	2	5,44 x 10^{-5}
Lek slang, operator grijpt in	4 x 10^{-5}	0,9	68	2	4,90 x 10^{-3}
Lek slang, operator grijpt niet in	4 x 10^{-5}	0,1	68	2	5,44 x 10^{-4}
Instantaan falen gehele inhoud (plasbrand)	5,8 x 10^{-9}	1	68	2	8,02 x 10^{-7}

always close

LLP 26 – uitwerking faalfrequenties aanwezigheid transportmiddelen

Tabel 16: Scenario's voor transportmiddelen

Scenario	Basis-frequentie [jaar^{-1}]	Vervolgkans	Verladings-duur [uur]	Aanwezig-heidsfractie	Frequentie [jaar^{-1}]
LLP 26 marsman naar GT					
Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud	1 x 10^{-5}	520	0,9	0,053388	5,34E-07
Vrijkomen van inhoud uit grootste aansluiting	5 x 10^{-7}	520	0,9	0,053388	2,67E-08
LLP 26 GT naar jumbo					
Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud	1 x 10^{-5}	260	1,35	0,040041	4,00E-07
Vrijkomen van inhoud uit grootste aansluiting	5 x 10^{-7}	260	1,35	0,040041	2,00E-08
LLP 26 tankwagen naar marsman					
Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud	1 x 10^{-5}	468	0,9	0,048049	4,80E-07
Vrijkomen van inhoud uit grootste aansluiting	5 x 10^{-7}	468	0,9	0,048049	2,40E-08
LLP 26 tankwagen naar jumbo					
Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud	1 x 10^{-5}	12	1,35	0,001848	1,85E-08
Vrijkomen van inhoud uit grootste aansluiting	5 x 10^{-7}	12	1,35	0,001848	9,24E-10
LLP 26 marsman naar tankwagen					
Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud	1 x 10^{-5}	520	0,9	0,053388	5,34E-07
Vrijkomen van inhoud uit grootste aansluiting	5 x 10^{-7}	520	0,9	0,053388	2,67E-08
LLP 26 jumbo naar tankwagen					
Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud	1 x 10^{-5}	12	1,35	0,001848	1,85E-08
Vrijkomen van inhoud uit grootste aansluiting	5 x 10^{-7}	12	1,35	0,001848	9,24E-10
LLP 26 GT naar tankwagen					
Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud	1 x 10^{-5}	68	2,5	0,019393	1,94E-07
Vrijkomen van inhoud uit grootste aansluiting	5 x 10^{-7}	68	2,5	0,019393	9,70E-09

always close

Bijlage 3 Onderzoek EV Aspen en MSD februari 2016

Opdrachtgever: **Gemeente Oss**
Project: **Verantwoording Groepsrisico MSD/Aspen – Partiële herziening Bedrijventerrein**

Verantwoording Groeprisico MSD/Aspen te Oss

Ten behoeve van Partiële herziening 2 Bedrijventerrein Moleneind, Landweer en Danenhoef – Oss - 2011

Tebodin

Tebodin Netherlands B.V.
Jan Tinbergenstraat 101
7559 SP Hengelo
Postbus 233
7550 AE Hengelo

Auteur: G. Rutten
- Telefoon: 074 249 6268
- E-mail: george.rutten@tebodin.com

23 februari 2016
Ordernummer: T46760.12
Documentnummer: 341363
Revisie: A

always close

A	23-02-2016	Verantwoording Groepsrisico incl. verwerking advies Veiligheidsregio	G. Rutten	R. Bottenberg
0	24-12-2015	Aanzet tot de Verantwoording Groepsrisico, in afwachting van advies Veiligheidsregio	G. Rutten	R. Bottenberg
Rev.	Datum	Omschrijving	Opsteller	Gecontroleerd

© Copyright Tebodin

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze ook zonder uitdrukkelijke toestemming van de uitgever.

Inhoudsopgave

1 Inleiding 4
1.1 Aanleiding 4
1.2 Aanwijzing tot verantwoording groepsrisico 4
2 Wettelijk kader en methodiek Verantwoording Groepsrisico 5
2.1 Wettelijke kader 5
2.1.1 Rijksbeleid 5
2.1.1.1 Kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten 5
2.1.1.2 Plaatsgebonden risico 6
2.1.1.3 Groepsrisico 6
2.1.2 Provinciaal beleid 7
2.1.3 Gemeentelijk beleid 7
2.2 Risicovolle activiteiten op het te wijzigen perceel 7
2.3 Bepaling categorie verantwoording vanuit Beleidsvisie 8
3 Invulling verantwoording groepsrisico 11
3.1 Groepsrisico inclusief en exclusief de activiteiten op het te wijzigen perceel 11
3.2 Noodzaak planontwikkeling 12
3.3 Bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid 12
3.4 Maatregelen 13
4 Conclusie 13

Bijlagen	Revisie	Datum
Bijlage 1: Advies Verantwoording externe veiligheid - Veiligheidsregio Brabant-Noord	-	29-01-2016

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De Gemeente Oss is voornemens om middels een partiële herziening het bestemmingsplan van het bedrijventerrein Moleneind, Landweer en Danenhoef te wijzigingen. Voor deze wijziging zijn twee aanleidingen:

1. Het Pivot Park, wat ooit onderdeel uitmaakte van de gezamenlijke Wabo-vergunning met MSD/Aspen (voorheen Stichting Vergunning Moleneind), is in 2015 afgesplitst. Hiervoor is een aparte Wabo-vergunningsprocedure lopende. Omdat in het Pivot Park niet dezelfde activiteiten als MSD/Aspen uitgevoerd worden, wordt het bestemmingsplan op dit nieuwe grondgebruik aangepast. Specifiek wordt de toelaatbaarheid van Bevi-activiteiten in het betreffende deel weggelaten.
2. Het bestemmingsplan dient te worden aangepast aan de feitelijke en juridische situatie op de locaties van MSD / Aspen. In het bestemmingsplan zijn aanduidingen opgenomen die er voor moeten zorgen dat de farmaceutische bedrijvigheid adequaat in de bestemming is opgenomen en zich kan ontwikkelen. Gedurende de lange voorbereidingsprocedure van het bestemmingsplan (2005-2011) zijn deze bedrijven uitgebreid met als gevolg dat deze aanduidingen een te klein gebied aangeven en dus niet meer kloppen. Deze discrepantie is door de gemeente en door de bedrijven op het moment van vaststelling niet onderkend.

Deze rapportage beschrijft de verantwoording van het groepsrisico die benodigd is voor de herziening van het bestemmingsplandeel waar de inrichtingen van MSD en Aspen gevestigd zijn. Deze verantwoording maakt onderdeel uit van de Toelichting op de Partiële Herziening van het bestemmingsplan (verder: Toelichting).

Op verzoek van de gemeente Oss heeft de Veiligheidsregio Brabant-Noord op 29 januari 2016 haar advies uitgebracht ten aanzien van onderhavige verantwoording van het groepsrisico. Dit advies met betrekking tot de aspecten zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid is betrokken bij de verdere uitwerking van de verantwoordingsplicht. Het volledige advies is opgenomen in bijlage 1.

1.2 Aanwijzing tot verantwoording groepsrisico

In de Toelichting wordt in subparagraaf 6.2.2.1 de toetsing van de inpasbaarheid op het gebied van externe eeiligheid door de Gemeente Oss beschreven. Het bestaat uit de ruimtelijke toetsing van de wijziging van het bestemmingsplan met de volgende onderdelen:

1. Deel 1 is het terugvoeren van de mogelijkheden van het bestemmingsplan van het Pivot-Park gedeelte. Hier vervalt de mogelijkheid tot het vestigen van Bevi-inrichtingen. Voor externe veiligheid betekent dit het wegvallen van het externe veiligheidsrisico voor het betreffende gebied en de omgeving. Aandachtspunt is wel dat binnen dit gebied nu kwetsbare objecten gevestigd mogen worden. Dit effect is reeds beschouwd in de ruimtelijke verantwoording van de Omgevingsvergunning Wabo voor de afsplitsing van het Pivot Park (afwijking bestemmingsplan is voor dit aspect gelijk aan de Herziening van het Bestemmingsplan).

2. Voor het gedeelte waar MSD/Aspen gevestigd is, wordt vestiging van BEVI-bedrijven/activiteiten mogelijk gemaakt. Gezamenlijk met de voorwaarde dat de plaatsgebonden risico-contour binnen de terreingrens moet blijven, kan deze wijziging niet zorgen voor knelpunten met betrekking tot het plaatsgebonden risico. Objecten van de inrichting zelf worden namelijk niet beschouwd als (beperkt) kwetsbare objecten. Wel kan de uitbreiding van het gebied voor BEVI-bedrijven zorgen voor een uitbreiding en/of vergroting van het invloedsgebied van een Bevi-bedrijf en daarmee voor een uitbreiding van het aantal (beperkt) kwetsbare objecten binnen dit invloedsgebied. Dit laatste punt moet worden beschouwd middels een groepsrisico-verantwoording bij de Wabo-aanvraag van de Bevi-bedrijven. Vanuit de Wabo-aanvraag is er inzicht in het invloedsgebied en de risicovolle activiteiten die verantwoord moeten worden.

2 Wettelijk kader en methodiek Verantwoording Groepsrisico

De partiele herziening van het bestemmingsplan beslaat, zoals uiteengezet in de toelichting van de partiële herziening in hoofdstuk 1, 2 en 3, een aantal delen van het industrieterrein Moleneind, Landweer en Danenhoef. Voor de verantwoording van MSD/Aspen is het gewijzigde deel tussen de Molenweg, Gasstraat-Oost, Industrielaan en de Kloosterstraat van belang. Dit gebied is in de huidige situatie bestemd voor industrie tot en met categorie 4.1, maar dit wordt gelijkgetrokken met de bestemming van het gebied waarin de rest van de inrichting van MSD/Aspen is gevestigd. Het gebied wordt daarmee bestemd voor industrie tot en met klasse 4.2, krijgt de functieaanduiding 'Risicovolle inrichting' en wordt betrokken in de gebiedsaanduiding 'Veiligheidszone Bevi'.

De verantwoording van het groepsrisico beschouwt de hiervoor beschreven wijziging van het bestemmingsplan. De externe veiligheidsrisico's die in de verantwoording beschouwd worden, worden veroorzaakt door de vergunde activiteiten van MSD/Aspen in het betreffende gebied.

2.1 Wettelijke kader

2.1.1 Rijksbeleid

Op 27 oktober 2004 is het Bevi van kracht geworden. Tegelijkertijd met dit besluit is een ministeriële regeling gepubliceerd met daarin opgenomen onder andere tabellen met veiligheidsafstanden en rekenvoorschriften. In de onderstaande paragrafen wordt een korte samenvatting gegeven van het Bevi.

2.1.1.1 Kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten

Bij de normstelling in het Bevi wordt onderscheid gemaakt tussen kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten. Kwetsbare objecten zijn objecten die vanwege hun functie of vanwege de aanwezigheid van veel personen beschermd moeten worden. Beperkt kwetsbare objecten zijn objecten die vanwege de aard ervan iets minder bescherming nodig hebben dan kwetsbare objecten. Voor beide categorieën objecten geldt dat het bevoegd gezag gemotiveerd objecten aan de lijst kan toevoegen. Objecten die niet onder een van beide categorieën kunnen worden ingedeeld, worden vanuit het oogpunt van externe veiligheid niet als kwetsbaar beschouwd. De normen uit het Bevi zijn op dergelijke objecten niet van toepassing.

Tabel 1: Kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten

Kwetsbare objecten	Beperkt kwetsbare objecten
Woningen	Verspreid liggende woningen (2/ha)
Ziekenhuizen, bejaarden- en verpleeghuizen e.d.	Dienst- en bedrijfswoningen
Scholen en dagopvang minderjarigen	Kantoorgebouwen (< 1.500 m^2)
Kantoorgebouwen en hotels (> 1.500 m2)	Hotels en restaurants (< 1.500 m^2)
Winkelcentra (> 1.000 m^2 > 5 winkels)	Winkels
Winkel met supermarkt (> 2.000 m^2)	Sport-, kampeer- en recreatieterreinen (< 50 personen)
Kampeer- en verblijfsrecreatieterrein (> 50 personen)	Bedrijfsgebouwen
Andere gebouwen met veel personen	Equivalente objecten en objecten met hoge infrastructurele waarde

Opgemerkt dient te worden dat bedrijfsgebouwen als beperkt kwetsbare objecten worden aangemerkt. Bedrijfsgebouwen behorende bij inrichtingen die onder het Bevi vallen worden echter niet als beperkt kwetsbaar object aangemerkt bij de toepassing van de normen voor het plaatsgebonden risico.

Het risicobeleid in het Bevi is gestoeld op twee risicomaten:

- Plaatsgebonden risico (PR): dit is het risico op een specifieke locatie. Door middel van iso-risicocontouren, waarbij punten met gelijk risico worden verbonden tot een contour, worden de risico's op een kaart inzichtelijk gemaakt.

- Groepsrisico (GR): aan de hand van de personendichtheid in het invloedsgebied van een inrichting kan de kans op een incident met meerdere doden inzichtelijk worden gemaakt. Hiervoor wordt de zogeheten fN-curve berekend waarin de kans op het aantal dodelijke slachtoffers wordt uitgezet tegen het aantal doden.

2.1.1.2 Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico beschrijft de kans op overlijden van een persoon in de vorm van iso-risicocontouren op een plattegrond. Het geeft, met andere woorden, aan wat de exacte kans is dat een persoon overlijdt wanneer hij zich, onbeschermd, in het op de plattegrond aangegeven gebied bevindt. Bij het berekenen van het risico wordt er vanuit gegaan dat een persoon zich 24 uur per dag op deze plek bevindt.

Kwetsbare objecten:

- PR hoger dan 10^{-05} per jaar: saneren binnen drie jaar na inwerkingtreding Bevi;
- PR tussen 10^{-05} en 10^{-06} per jaar: saneren voor 2010;
- PR lager dan 10^{-06} per jaar: toegestaan.

Beperkt kwetsbare objecten:

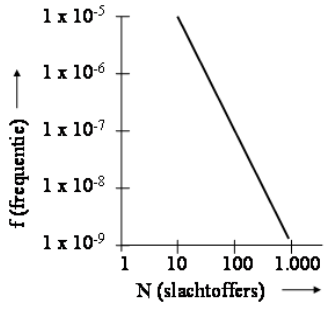
- PR hoger dan 10^{-06} per jaar: niet toegestaan tenzij er zwaarwegende argumenten aanwezig zijn waardoor hiervan kan worden afgeweken;
- PR lager dan 10^{-06} per jaar: toegestaan.

2.1.1.3 Groepsrisico

Het groepsrisico (GR) ligt in het verlengde van het plaatsgebonden risico en gaat uit van de daadwerkelijke aanwezigheid van personen en geeft de kans dat een bepaalde groep personen tegelijkertijd slachtoffer kunnen worden door toedoen van een calamiteit met gevaarlijke stoffen. De personen binnen de 1% letaliteitsgrens van een risicovolle activiteit zijn van invloed op de hoogte van het GR. Het gebied tot aan de 1% letaliteitsgrens is het invloedsgebied.
De hoogte van het GR wordt weergegeven in een f(N)-grafiek waar de kans (f) wordt uitgezet tegen het aantal slachtoffers (N). Het GR kent, in vergelijking tot het plaatsgebonden risico, echter geen strikte normering. Wel wordt er uitgegaan van een oriëntatiewaarde, die recht doet aan risicoaversie (hoe groter de ramp, hoe lager de acceptabele kans). De oriëntatiewaarde geeft een eerste inzicht in het niveau van het risico.

In onderstaand figuur is in de f(N)-grafiek de oriëntatiewaarde weergegeven.

Figuur 1: Oriëntatiewaarde voor het groepsrisico volgens Bevi



Bij besluiten in het kader van bestemmingsplannen of Wabo-vergunningen die van invloed zijn op het GR, dient door het bevoegd gezag een bestuurlijke afweging gemaakt te worden of het risico als acceptabel kan worden beschouwd. Deze afweging wordt bij een positief besluit gemotiveerd. Dit is de zogenaamde verantwoording van het groepsrisico.

In de verantwoording dient het bevoegd gezag onder andere het volgende aan te geven:

- de hoogte van het groepsrisico op het tijdstip van vaststelling van het besluit en welke bijdrage het besluit heeft op:
  - hoe groot de personendichtheid in het invloedsgebied van de inrichting is (begrensd door 1% letaliteit) en hoe deze eventueel wijzigt in de toekomst;
  - de mogelijke maatregelen die van invloed zijn op het groepsrisico en op welke wijze deze zijn meegenomen in het onderzoek;
  - hoe rekening is gehouden met aspecten als rampenbestrijding, zelfredzaamheid van personen in het invloedsgebied en beheersbaarheid van de ramp bij een eventuele calamiteit.

2.1.2 Provinciaal beleid

In de toelichting van de partiële herziening is reeds het provinciaal externe veiligheidsbeleid beschreven. De doelstelling van het provinciale beleid is om Brabant in de top van Europese kennis- en innovatieregio's te houden. Hierbij te allen tijde uitgaande van een verantwoord risiconiveau. De voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan maakt blijvende vestiging van MSD/Aspen op de betreffende locatie mogelijk. Tevens biedt de wijziging de mogelijkheid tot verdere ontwikkeling van de bedrijvigheid. Het laat onverlet dat eventuele uitbreiding/verplaatsing van de activiteiten van MSD/Aspen, middels een Wabo-aanvraag, getoetst dient te worden aan de normen voor externe veiligheid.

2.1.3 Gemeentelijk beleid

De gemeente Oss heeft het gemeentelijk externe veiligheidsbeleid vastgelegd in de 'Beleidsvisie externe veiligheid Oss' d.d. maart 2011. De beleidsvisie is opgesteld om de door landelijke wetgeving opgelegde plicht tot het expliciet verantwoorden van veranderingen in de voor inwoners aanwezige risico's gestroomlijnd te kunnen uitvoeren. De beleidsvisie geeft verder concrete handvatten voor het structureel omgaan met externe veiligheid.

Voor onderhavige verantwoording van het groepsrisico geeft de beleidsvisie duidelijke kaders. De hoofdlijn van de praktische uitvoering van de verantwoording is vastgelegd. Hierdoor hoeft niet per locatie (besluit) de wijze van uitvoering bedacht te worden maar wordt een structuur en uniformiteit voor de betreffende werkprocessen aangereikt. Gekozen is voor een structuur waarin de verantwoordingsplicht, qua zwaarte van uitvoering, afhangt van de kans op een incident waarbij een groep mensen betrokken wordt. Hoe groter de kans, des te nadrukkelijker ruimtelijke keuzes gemaakt en verantwoord dienen te worden.

2.2 Risicovolle activiteiten op het te wijzigen perceel

Zoals reeds beschreven beschouwt deze verantwoording de risicovolle activiteiten van MSD/Aspen in het te wijzigen deel tussen de Molenweg, Gasstraat-Oost, Industrielaan en de Kloosterstraat. Een weergave van het gebied is opgenomen in de Toelichting in paragraaf 1.2 en groen omkaderd in **Figuur 3** in paragraaf 2.3 van onderhavig document. De risicovolle activiteiten, in het kader van externe veiligheid zijn geïnventariseerd op basis van de kwantitatieve risicoanalyse (QRA) uitgevoerd door Tebodin in oktober 2014[1].

Uit de QRA komt naar voren dat op het betreffende perceel opstelplaatsen voor tankwagens, gevuld met oplosmiddelen (brandbare vloeistoffen), aanwezig zijn. De activiteit is geïdentificeerd als 'Opstelplaats P4 Mozesterrein'. Het betreft een zestal opstelplaatsen voor tankwagens van 30 m^3, waarvan 3 continu bezet zijn en 3 uitsluitend gedurende werkdagen tot 21:00. Aangezien het enkel opstelplaatsen zijn voor tankwagens gelden hiervoor de volgende (LOC) scenario's, conform de Handleiding Risicoberekeningen Bevi, versie 3.3:

- Instantaan falen van de tankwagen met volledige uitstroming van de vloeistof tot gevolg;
- Vrijkomen van de gehele inhoud van de tankwagen uit de grootste aansluiting.

[1] QRA Stichting Vergunning Moleneind, revisie F, d.d. 16 oktober 2014, Kenmerk T45624.00 - 3413594.

De beide scenario's kunnen leiden tot een plasbrand bij ontsteking op het opstelterrein. Door de inrichting zijn voorzieningen aangebracht waarmee de uitstromende vloeistof afloopt naar een opvanggoot en daardoor begrens wordt De maximale plasoppervlakte blijft beperkt tot de oppervlakte van de opstelplaats: 1.066 m^2.

Buiten de voornoemde opstelplaatsen voor tankwagens zijn er verder geen risicovolle activiteiten die plaatsvinden op het betreffende terreingedeelte.

2.3 Bepaling categorie verantwoording vanuit Beleidsvisie

De gemeentelijke beleidsvisie schrijft voor welke criteria er verbonden zijn aan een te verantwoorden situatie. De criteria worden toegewezen door middel van een zwaarte-categorie van verantwoording en kunnen bepaald worden op basis van de 1% letaliteitsafstand en de Plaatsgebonden Risicocontour 1×10^{-6}/jaar.

Invloedsgebied 1% letaal

Het invloedsgebied is het gebied tot aan de 1% letaliteitsafstand. De maximale afstand is bepaald met Safeti-NL, op basis van de scenario's zoals genoemd in paragraaf 2.2. Uit de berekeningen is naar voren gekomen dat het maximale invloedsgebied veroorzaakt wordt door een uitstroming uit de grootste aansluiting met als belangrijkste risico bij ontsteking eenplasbrand. Het invloedsgebied bedraagt bij dit scenario circa 35 meter bij het meest ongunstige weerstype D5,0.
De terreingrens ligt op circa 30 meter afstand, waarmee het invloedsgebied 5 meter buiten het terrein van MSD/Aspen komt. Het invloedsgebied komt hiermee net over het naastgelegen pand van Houtindustrie Brabant op de Kloosterstraat 44. Dit pand moet gezien worden als een beperkt kwetsbaar object conform het Bevi. Doordat het invloedsgebied over een beperkt kwetsbaar object ligt, is een verantwoording van het groepsrisico benodigd.

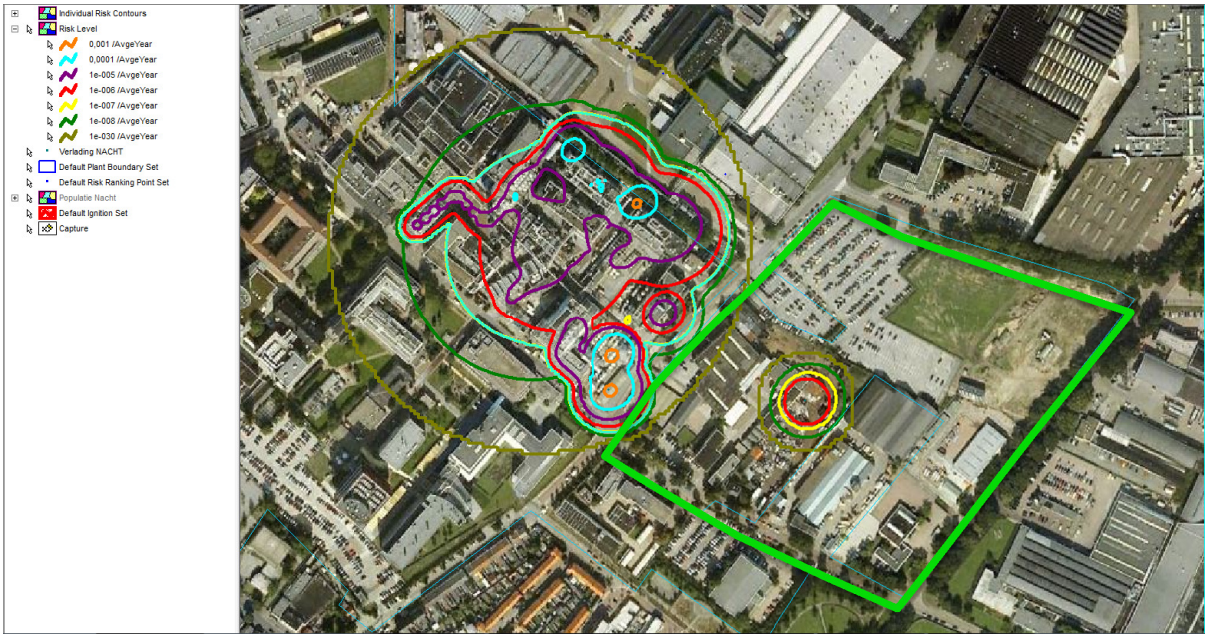
Plaatsgebonden Risico

Het plaatsgebonden risico (PR) is opgenomen als toetsingswaarde in de beleidsvisie om te bepalen welke zwaarte conform de Beleidsvisie voor de verantwoording gehanteerd moet worden.

In navolgend figuur is het plaatsgebonden risico opgenomen vanuit de QRA[2]. De blauwe lijn is de inrichtingsgrens van MSD/Aspen. De groene lijn geeft het gebied aan waarbinnen het bestemmingsplan wordt aangepast om ook Bevi-bedrijven toe te staan.
De verschillende contouren die zijn opgenomen in het figuur geven het berekende plaatsgebonden risico aan. De rode lijn is de 1×10^{-6}/jaar contour welke relevant is voor de bepaling van de verantwoording. Uit het figuur kan opgemaakt worden dat de PR 1×10^{-6}/jaar binnen de inrichtingsgrens blijft voor wat betreft het te herziene deel van het bestemmingsplan. Dit betekent dat er geen (beperkt) kwetsbare objecten binnen de PR 1×10^{-6}/jaar contour liggen.

Figuur 2: Plaatsgebonden risicocontouren MSD/Aspen

[2] QRA Stichting Vergunning Moleneind, revisie F, d.d. 16 oktober 2014, Kenmerk T45624.00 - 3413594.



Met behulp van de Beleidsvisie is op basis van de voorgaande resultaten de zwaarte van de verantwoording bepaald. Zwaarte 1 dient gehanteerd te worden voor deze verantwoording conform het groen gearceerde deel in de navolgende tabel uit de beleidsvisie.

Tabel 6 Planologisch kader bedrijventerreinen.

Planologisch kader 'kwetsbaarheid' op bedrijventerreinen	
Maatgevend scenario	Divers. Het invloedsgebied kan per soort bedrijf verschillen. Verantwoording is nodig binnen de 1% letaliteitcontour.
ZKO	• Binnen de pr-10^{-6}-contour uitgesloten (uitgezonderd ZKO gerelateerd aan het Bevi-bedrijf zelf of bij Bevi-bedrijven onderling). • Buiten de pr-10^{-6}-contour, verantwoorden: zwaarte 1.
KO	• Binnen de pr-10^{-6}-contour uitgesloten (uitgezonderd KO gerelateerd aan het Bevi-bedrijf zelf of bij Bevi-bedrijven onderling). • Buiten de pr-10^{-6}-contour, verantwoorden: zwaarte 1.
BKO	• Binnen de pr-10^{-6}-contour, verantwoorden: zwaarte 1. • Buiten de pr-10^{-6}-contour, verantwoorden: zwaarte 2.
Bij de vestiging van Bevi bedrijven op industrieterreinen, dient het invloedsgebied zoveel mogelijk binnen de begrenzing van het bedrijventerrein te blijven. Wanneer bij overschrijding van deze grens, objecten (ZKO, KO of BKO) worden overlapt, dient dit verantwoord te worden conform zwaarte 1.	
Voor toxische scenario's is bij afstanden vanaf de bron van meer dan 200 meter, de 'standaard verantwoording' zoals opgenomen in bijlage 2, van toepassing.	

Bij zwaarte 1 gelden de volgende criteria voor een te verantwoorden besluit:

1. Er is noodzaak de voorziening op de plek te realiseren. Alternatieven zijn afgewogen;

2. Bestrijdbaarheid:
   - Er is een goede verkeerskundige ontsluiting voor hulpdiensten;
   - Er wordt voldaan aan de Handleiding bluswatervoorziening of een gelijkwaardig voorstel van de brandweer;
   - Er is voldoende opvang, afvoersloten;
   - Er zijn minimaal twee vluchtroutes van de bron af;
   - Kwetsbare objecten moeten aan risicoluwe zijde worden gerealiseerd;
3. Er moet grondig gekeken worden naar de maatregelen:
   - In beschouwing nemen van bouwtechnische maatregelen, centrale afgrendeling van het luchtcirculatiesysteem of maatregelen om de schuilmogelijkheden te vergroten;
   - Maatregelen moeten privaatrechtelijk of anderszins worden afgedwongen bij projectontwikkelaar / initiatiefnemer;
   - Aandacht voor organisatorische en communicatiemaatregelen om de zelfredzaamheid in geval van een calamiteit te vergroten.

3 Invulling verantwoording groepsrisico

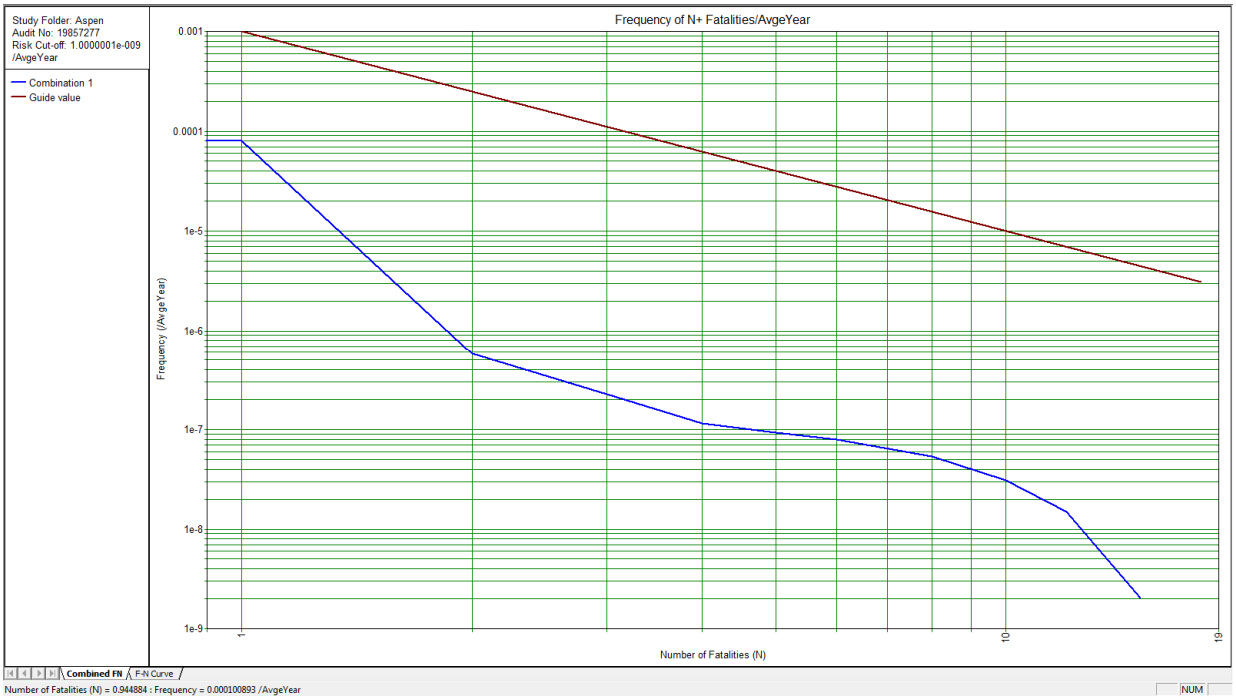
In paragraaf 2.3 zijn de onderdelen gegeven die behandeld dienen te worden bij de Verantwoording, bepaald op basis van de gemeentelijke beleidsvisie. In de navolgende paragrafen wordt invulling gegeven aan deze onderdelen.

Bij de invulling is het advies van de Veiligheidsregio op de punten zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid betrokken, zoals beschreven in paragraaf 1.1.

3.1 Groepsrisico inclusief en exclusief de activiteiten op het te wijzigen perceel

De hoogte van het rekenkundig groepsrisico inclusief activiteiten op het te wijzigen perceel is in de navolgende f(N)-curve opgenomen. Het groepsrisico blijft ver onder de oriëntatiewaarde; te weten beneden 1% van de oriëntatiewaarde bij beschouwing van een groep slachtoffers van 10 of meer [3].

Figuur 3: Groepsrisico-curve MSD/Aspen



Uit een berekening exclusief de activiteiten op het te wijzigen perceel, is gebleken dat het GR gelijk is aan het GR inclusief de activiteiten. De activiteiten op het te wijzigen perceel hebben daarmee geen rekenkundige invloed op de hoogte van het groepsrisico.

[3] Bij een slachtofferaantal van 10 kan conform het Bevi gesproken worden van een groepsrisico.

3.2 Noodzaak planontwikkeling

De noodzaak van het voorgenomen besluit is om het bestemmingsplan overeen te laten komen met de feitelijke situatie. De feitelijke situatie is dat MSD/Aspen diverse activiteiten op het betreffende perceel reeds uitvoert, conform haar vigerende omgevingsvergunning. De vestiging van het type bedrijf op dit industrieterrein is gewenst, conform de gemeentelijke en provinciale beleidsvisie.De risico's veroorzaakt door de activiteiten op dit deel van het terrein zijn zeer beperkt, maar kunnen op een ander deel van het terrein van MSD/Aspen wel leiden tot domino-effecten en organisatorische knelpunten. Daarom is de locatie voor deze activiteiten het meest geschikt.

3.3 Bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid

Bestrijdbaarheid

De scenario's zoals beschreven in paragraaf 2.2 vormen voor de mensen op het naastgelegen terrein van Houtindustrie Brabant een risico. Dit vanwege hoge warmtestraling vanaf de plasbranden als gevolg van een LOC met een tankwagen met oplosmiddelen (brandbare vloeistoffen). Het terrein waar de tankwagens opgesteld staan is een open terrein met een goede bereikbaarheid van de opstelplaats. Het terrein is te bereiken vanaf twee zijden middels toegangspoorten en wegen. Mocht er sprake zijn van een incident dan kan worden gesteld dat er sprake is van een goede bereikbaarheid. Afstemming heeft plaatsgebonden met de regionale brandweer over aanrijdroutes en toegangsmogelijkheden.

MSD/Aspen heeft de bestrijding van een incident opgenomen in haar brandveiligheidsplan. Het brandveiligheidsplan geeft een overzicht van welke voorzieningen en organisatiestructuur aanwezig is om incidenten te bestrijden. De voorzieningen omvatten onder andere een eigen bluswatervoorziening met hydranten op korte afstand van de opstelplaatsen van de tankwagens.

De bestrijdbaarheid van de plasbrand is afhankelijk van de opkomsttijd van de brandweer, de bereikbaarheid, bluswatervoorziening en beschikbaar schuimvormend middel. De opkomsttijd voor het 1^{e} brandweervoertuig bedraagt ca. 7 ½ minuut. Na constatering van een plasbrand zal het schuimblusvoertuig gealarmeerd worden. Een schuiminzet kan naar verwachting na ca.11 minuten ingezet worden.

De omvang van de plas bepaald of de brandweer in staat is om een effectieve blussing uit te voeren. De maximale omvang van de plas mag niet meer dan 90m^2 bedragen om effectief met het aanwezige schuimblusvoertuig de plasbrand te kunnen blussen. Pas na aanvoer van extra schuimvormend middel kan een plas van maximale omvang van circa 1.000 m^2 effectief geblust worden. In de tijd dat deze voorraad is aangevoerd, is de plasbrand gedoofd doordat de brandstof opgebrand is. De inzet zal zich, indien de plasbrand > 90 m^2 is zich richten op het beschermen van de omliggende objecten totdat de brand dooft als gevolg van het opbranden van de brandstof. Concluderend zijn de mogelijkheden ten aanzien van bestrijdbaarheid matig.

Om het risico op escalatie van een plasbrand te beperken moet ingezet worden op het beperken van omvang van de brand en het voorkomen van aanstraling van omliggende objecten. Hiertoe zijn de opstelplaatsen al verder van omliggende gebouwen gepositioneerd en zijn er vloeistofplas-beperkende maatregelen aangebracht, hetgeen tot een verbetering van de externe veiligheid heeft geleid. Om deze redenen zijn aanvullende maatregelen ten behoeve van de bestrijdbaarheid niet noodzakelijk.

Zelfredzaamheid

Het terrein van Houtindustrie Brabant ligt gedeeltelijk binnen het invloedsgebied als gevolg van een incident met de tankwagens. Warmtestraling vormt hierbij het grootste risico. Toxische stoffen of stoffen met een explosierisico zijn niet aanwezig op de parkeerplaatsen. Op het terrein van Houtindustrie Brabant zijn geen minder zelfredzame personen regulier aanwezig, waardoor wegvluchten van de warmtestraling mogelijk is. Een plasbrand is goed waarneembaar waardoor men snel het risico kan onderkennen.

Wegvluchten van de risicobron is mogelijk door in zuidelijke richting naar de Kloosterstraat te lopen. Eventueel kan via de oostelijke zijde van het terrein van Houtindustrie Brabant, achter het pand langs, naar de Kloosterstraat gelopen worden. Het

zuidelijke gebouw van Houtindustrie Brabant is aan de zuid- en de westzijde voorzien van uitgangen. Het noordelijke gebouw is alleen aan de zuidkant voorzien van uitgangen.

Concluderend kan gesteld worden dat de aanwezige populatie in staat is zelfstandig het risicogebied te ontvluchten. De zelfredzaamheid kan daarom als goed worden beoordeeld.

3.4 Maatregelen

Op het betreffende perceel ontplooit MSD/Aspen diverse activiteiten, maar enkel bij het parkeren van tankwagens zijn gevaarlijke stoffen betrokken. Voor personen in de omgeving wordt het risico bepaald door een eventueel incident met brandbare stoffen. Er vinden geen activiteiten met toxische stoffen plaats, waarmee er geen noodzaak is tot maatregelen aan de ontvanger met betrekking tot (bijvoorbeeld) het afschakelen van luchtcirculatiesystemen.

Doordat er geen specifieke handelingen plaatsvinden met de tankwagens, maar enkel het parkeren, is de kans op een incident klein. Dit wordt verder verkleind door een verkeersbeleid wat er voor zorgt dat een impact op de tankwagens met mogelijke lekkage tot gevolg, vrijwel uitgesloten kan worden. Aanvullend hierop wordt gebruikt gemaakt van ADR gekeurde tankwagens die bestand zijn tegen impact en door regulier onderhoud en inspectie is de kans op materiaalfalen geminimaliseerd.

Ten aanzien van bestrijdbaarheid zijn door MSD/Aspen reeds maatregelen getroffen in de technische en organisatorische sfeer. Aanvullende maatregelen zijn gezien het risicoprofiel niet noodzakelijk.

Maatregelen aan de zijde van de ontvanger zijn in de bestaande situatie moeilijk door te voeren. Wel kan nog veel voordeel te behalen zijn met een goede alarmering van een incident bij MSD/Aspen. Een uitstroming van vloeistof bij de tankwagens zal in de meeste gevallen niet leiden tot een directe ontsteking, waardoor zeker in de beginfase vluchten niet belemmerd wordt.

4 Conclusie

De voorgenomen herziening van het bestemmingsplan brengt het bestemmingsplan in overeenstemming met de huidige vergunde activiteiten die door MSD/Aspen worden uitgevoerd. De risico's die de huidige situatie met zich mee brengt voor de omgeving zijn vanuit het te wijzigen perceel zeer minimaal. De hoogte van het groepsrisico wordt niet beïnvloed door de activiteiten in het betreffende perceel.

Een beschouwing van de situatie laat het volgende zien:

- Er is een kleine kans op incidenten aangezien uitsluitend het parkeren op eigen terrein plaatsvindt van tankwagens met brandbare vloeistoffen;
- Het invloedsgebied van een mogelijk incident is zeer beperkt en beslaat slechts (gedeeltelijk) één buurtbedrijf waar zelfredzaamheid goed mogelijk is en waar geen minder zelfredzame personen te verwachten zijn;
- Eventuele incidenten zijn goed te bestrijden, dan wel te beheersen, door een combinatie van goede bereikbaarheid, technische en organisatorische voorzieningen van MSD/Aspen en afstemming over bestrijding met de regionale brandweer.

Bijlage 1: Advies Verantwoording externe veiligheid - Veiligheidsregio Brabant-Noord

Brabant-Noord

BRANDWEER

Gemeente Oss
t.a.v. de heer P. Huijs
Raadhuislaan 2
5341GM OSS

Orthenseweg 2b
5212 XA s-Hertogenbosch
Postbus 218
5201 AE s-Hertogenbosch
Telefoon 073-6889555
Fax 073-6889599
info@brwbn.nl
www.brwbn.nl

Datum	29-01-2016	Behandeld door	P de Kort	Bijlage	-
Onze referentie	-	Telefoon	088-0208241		
Uw referentie	-	E-mail	risicobeheersing@brwbn.nl		

Onderwerp: Advies verantwoording externe veiligheid Partiële Herziening 2 Bedrijventerrein Molada

Geachte heer Huijs,

Op 06 januari j.l. heeft u de Veiligheidsregio advies gevraagd t.b.v. de groepsrisico verantwoording van het vaststellen van het bestemmingsplan *Partiële herziening 2 Bedrijventerrein Moleneind, Landweer en Danenhoef - Oss – 2011.*
T.b.v. de groepsrisicoverantwoording is door adviesbureau Tebodin een Verantwoording Groepsrisico Aspen Oss B.V. opgesteld[1].
De Veiligheidsregio adviseert in dit kader over de aspecten zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid.
In dit advies treft u aan: een beschrijving van het maatgevend scenario, de beoordeling t.a.v. de mogelijkheden voor zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid..

Scenario
Het maatgevend scenario betreft een plasbrand als gevolg van het uitstromen van brandbare vloeistoffen door een defecte afsluiter. De kans op instantaan falen van de tankauto als gevolg van een aanrijding op de opstellocatie wordt niet realistisch geacht.
Uitstroming van de complete inhoud van de tank leidt tot een plas van ca. 1000m^2.(1) De kans dat deze plas ontsteekt is klein. Een plasbrand gaat gepaard met een hoge hittestraling.
Binnen een straal van ca. 90 meter rondom de plasbrand zijn secundaire branden te verwachten. Dit betekent dat omliggend gebouwen ontruimd moeten worden.
De ernst van letsels is afhankelijk van de duur van blootstelling en de mate van hittestraling. Indien men binnen verblijft en kan vluchten in de schaduw van gebouwen en/of andere objecten wordt de kans op letsel sterk gereduceerd.

Beoordeling zelfredzaamheid
De risico locatie betreft een parkeerterrein. Aangenomen kan worden dat het aantal aanwezigen personen op dit terrein zeer beperkt is. De bezettingsdichtheid in de omliggende gebouwen is niet bekend. Aanwezige personen zullen initieel tegen de hoge hittestraling beschermd worden en kunnen via nooduitgangen in de schaduw van de gebouwen het risicogebied ontvluchten.
Het aantal slachtoffers met letsel is naar verwachting klein.
Er zijn geen kwetsbare groepen in het plangebied aanwezig. Het bestemmingsplan laat dit ook in de toekomst niet toe.
Een plasbrand is goed waarneembaar waardoor men snel het risico kan onderkennen.
Aangenomen kan worden dat de aanwezige populatie is staat is zelfstandig het risicogebied te ontvluchten.
De zelfredzaamheid wordt als goed beoordeeld.

Beoordeling bestrijdbaarheid
De bestrijdbaarheid van plasbrand is afhankelijk van de opkomsttijd van de brandweer, de bereikbaarheid, bluswatervoorziening en beschikbaar schuimvormend middel.

[1] Verantwoording Groepsrisico Aspen Oss B.V. Ten behoeve van Bestemmingsplanwijziging Industrieterrein Moleneind, Landweer en Danenhoef. Documentnummer: 123412001

BRANDWEER

De opkomsttijd voor het 1e brandweervoertuig bedraagt ca. 7 ½ minuut. Na constatering van een plasbrand zal het schuimblusvoertuig gealarmeerd worden. Een schuiminzet kan naar verwachting na ca.11 minuten ingezet worden.
De omvang van de plas bepaald of de brandweer in staat is om een effectieve blussing uit te voeren. De maximale omvang van de plas mag niet meer dan 90m^2 bedragen om effectief met het aanwezige schuimblusvoertuig de plasbrand te kunnen blussen.
Pas na aanvoer van extra schuimvormend middel kan een plas van maximale omvang effectief geblust worden. In de tijd dat deze voorraad aangevoerd is de plasbrand gedoofd doordat de brandstof opgebrand is.
De inzet zal zich, indien de plasbrand > 90 m^2 is zich richten op het beschermen van de omliggende objecten totdat de brand dooft als gevolg van het opbranden van de brandstof.
De mogelijkheden t.a.v. bestrijdbaarheid wordt als matig beoordeeld.

Advies
Om het risico op escalatie van een plasbrand te beperken moet ingezet worden op het beperken van omvang van de brand en het voorkomen van aanstraling van omliggende objecten.
Op 11-03-2013 is aan SVM een omgevingsvergunning ”aanpassing lay-out Tancker Truck Park verleend[2]. Hierbij zijn de opstelplaatsen al verder van omliggende gebouwen gepositioneerd hetgeen tot een verbetering van de externe veiligheid geleid. De aanwezigheid van een calamiteitenkelder heeft een positieve invloed op het beperken van de omvang van een plasbrand.
Om deze redenen is een nader advies in het kader van deze verantwoording niet noodzakelijk.

Voor informatie kunt u zich richten tot ondergetekende,

Namens het Dagelijks Bestuur van de Veiligheidsregio Brabant–Noord
de Specialist Risico’s en Veiligheid

P de Kort

[2] OLO no. 987161