

BESTEMMINGSPLAN

Zone Oss - Berghem - 2017

Bijlage 7 Rapport Externe Veiligheid zone Oss-Berghem





ONDERZOEK EXTERNE VEILIGHEID

SPAANDER STRAATSCH E AKKERS

OMGEVINGSDIENST
ZUIDOOST-BRABANT



ONDERZOEK EXTERNE VEILIGHEID

Spaander Straatsche Akkers

In opdracht van	Gemeente Oss
Opgesteld door	T. Hurkens Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant Postbus 8035 5601 KA Eindhoven
Controle	L.Stortelder
Projectnummer	
Datum	16 december 2016
Status	Definitief

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Doel	5
1.3	Begrenzing plangebied	6
2	Wat is externe veiligheid	7
2.1	Plaatsgebonden risico en groepsrisico	7
2.2	Verantwoordingsplicht groepsrisico	8
3	Ruimtelijke inventarisatie	10
3.1	Bedrijven	10
3.1.1	LPG tankstation (Singel 40-45)	10
3.2	Transport gevaarlijke stoffen	12
3.2.1	Provinciale weg N329	12
3.2.2	Spoorlijn Den Bosch - Nijmegen	12
4	Resultaten van de risicoanalyses	13
4.1	LPG-tankstation	13
4.2	Transport - spoor	14
4.2.1	Plaatsgebonden risico spoor	14
4.2.2	Groepsrisico bestaande situatie spoor	14
4.2.3	Groepsrisico toekomstige situatie spoor	15
5	Groepsrisicoverantwoording	16
6	Samenvatting	19
I.	Bijlage 1 QRA LPG (LPG-Tool)	20
II.	Bijlage 2 RBMII Berekening spoor huidige situatie	29
III.	Bijlage 3 RBMII berekening spoor toekomstige situatie	43
IV.	Bijlage 4 Advies Brandweer Brabant-Noord	58

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Een bestemmingsplan moet op grond van de Wet ruimtelijke ordening ten minste één maal in de tien jaar worden herzien. Dit bestemmingsplan is een integrale herziening van de bestemmingsplannen die betrekking hebben op de zone tussen Oss en Berghem.

De afgelopen jaren is uitvoerig overleg geweest de inrichting van het gebied. Dit heeft geresulteerd in de Visie zone Oss-Berghem. Deze is op 21 januari 2016 door de gemeenteraad vastgesteld. De visie vormt de basis voor dit bestemmingsplan.

De visie en het bestemmingsplan gaan uit van het behoud van het landelijke karakter ten noorden van de Osseweg, met mogelijkheden voor (recreatieve) routes. Het gedeelte ten zuiden van de Osseweg biedt kansen voor nieuwe stedelijke functies, met het accent op educatie, sport en recreatie. Bestaande woningen in het gebied krijgen een passende bestemming.

1.2 Doel

Het doel van deze risicostudie is het in beeld brengen van de effecten van de planontwikkeling op het gebied van externe veiligheid. Regelgeving verplicht het bevoegd gezag om bij nieuwe ruimtelijke besluiten verantwoording over het groepsrisico af te leggen binnen het invloedsgebied van een risicobron.

1.3 Begrenzing plangebied

Het plangebied wordt ingesloten door het stedelijk gebied van Oss en Berghem. Aan de westzijde ligt de woonwijk Schadewijk, aan de oostzijde 't Reut en de woningen van de Vossenbosstraat. Ten noorden ligt het bedrijventerrein De Geer en aan zuidkant ligt de spoorlijn met daarachter het bedrijventerrein Danenhoef.



Figuur 1.3.a ligging plangebied



Figuur 1.3.b plangebied van de voetbalvereniging

2 Wat is externe veiligheid

De gemeente Oss heeft te maken met diverse externe veiligheidsrisico's. Het gaat hierbij onder andere om risico's die samenhangen met het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor, openbare wegen, hoge druk aardgastransportleidingen en risicovolle bedrijven (o.a. LPG-tankstations, industriële bedrijven).

Het algemene Rijksbeleid voor externe veiligheid is gericht op het beperken en beheersen van risico's die ontstaan voor de omgeving bij het gebruik, de opslag en het vervoer van gevaarlijke stoffen over weg, water, spoor en door buisleidingen. Ook de risico's die zijn verbonden aan het gebruik van luchthavens vallen onder externe veiligheid. De regelgeving is vervat in o.a. het 'Besluit externe veiligheid inrichtingen' (Bevi) ¹, het 'Besluit externe veiligheid buisleidingen' (Bevb) ² en het 'Besluit externe veiligheid transportroutes' (Bevt) ³.

2.1 Plaatsgebonden risico en groepsrisico

Het Nederlandse externe veiligheidsbeleid is gebaseerd op twee elementen: een harde norm in de vorm van het **plaatsgebonden risico** en een oriënterende waarde in de vorm van het **groepsrisico**. De norm voor het plaatsgebonden risico bedraagt één op de miljoen (10^{-6}) per jaar, ofwel 1 op de miljoen blootgestelde personen. Het hanteren van een norm voor het plaatsgebonden risico biedt een basisveiligheidsniveau voor de individuele burgers in de omgeving van een risicovolle activiteit. Het groepsrisico gaat over de impact van een calamiteit met veel dodelijke slachtoffers tegelijk. Het groepsrisico is niet één getal en kan niet worden weergegeven als een contour op een kaart, maar wordt weergegeven in een grafiek (fN-curve). De groepsrisico-curve wordt afgezet tegen een oriënterende waarde.

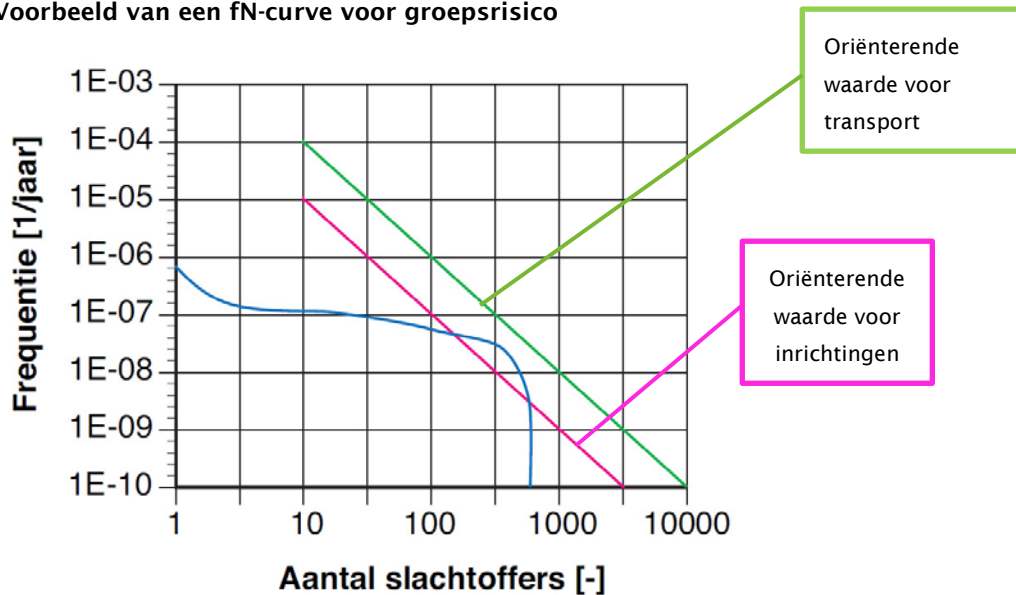
Per risicobron wordt een invloedsgebied vastgesteld waarbinnen het groepsrisico verantwoord moet worden. Het invloedsgebied begint bij de risicobron en eindigt op de afstand waarbij een dodelijk effect zover is afgenomen dat de kans om er aan te overlijden bijna nul is geworden. Om precies te zijn een kans van 0,01 ofwel 1%.

¹ Bevi: Besluit externe veiligheid inrichtingen (publicatie stb 521-2004)

² Bevb: Besluit externe veiligheid buisleidingen (publicatie stb 686-2010)

³ Bevt: Besluit externe veiligheid transportroutes (publicatie stb 465-2013)

Voorbeeld van een fN-curve voor groepsrisico



Figuur 2.1: fN-curve. Bron: TNO Bouw en Ondergrond

2.2 Verantwoordingsplicht groepsrisico

De verantwoordingsplicht is wettelijk vastgelegd in het Bevi, het Bevb en het Bevt. De voorwaarden die verantwoording wel of niet verplicht stellen verschillen per risicobron. Voor transportassen (buisleidingen, weg, water en spoor) geldt dat de verantwoording van het groepsrisico altijd verplicht is bij het nemen van een ruimtelijk besluit. Afhankelijk van de toename van het groepsrisico en of de oriëntatiewaarde wordt overschreden kan volstaan worden met een beperkte verantwoording. Voor risicovolle bedrijven geldt dat verantwoording van het groepsrisico altijd uitgebreid moet als binnen het invloedsgebied van een risicobron een ruimtelijk besluit genomen wordt.

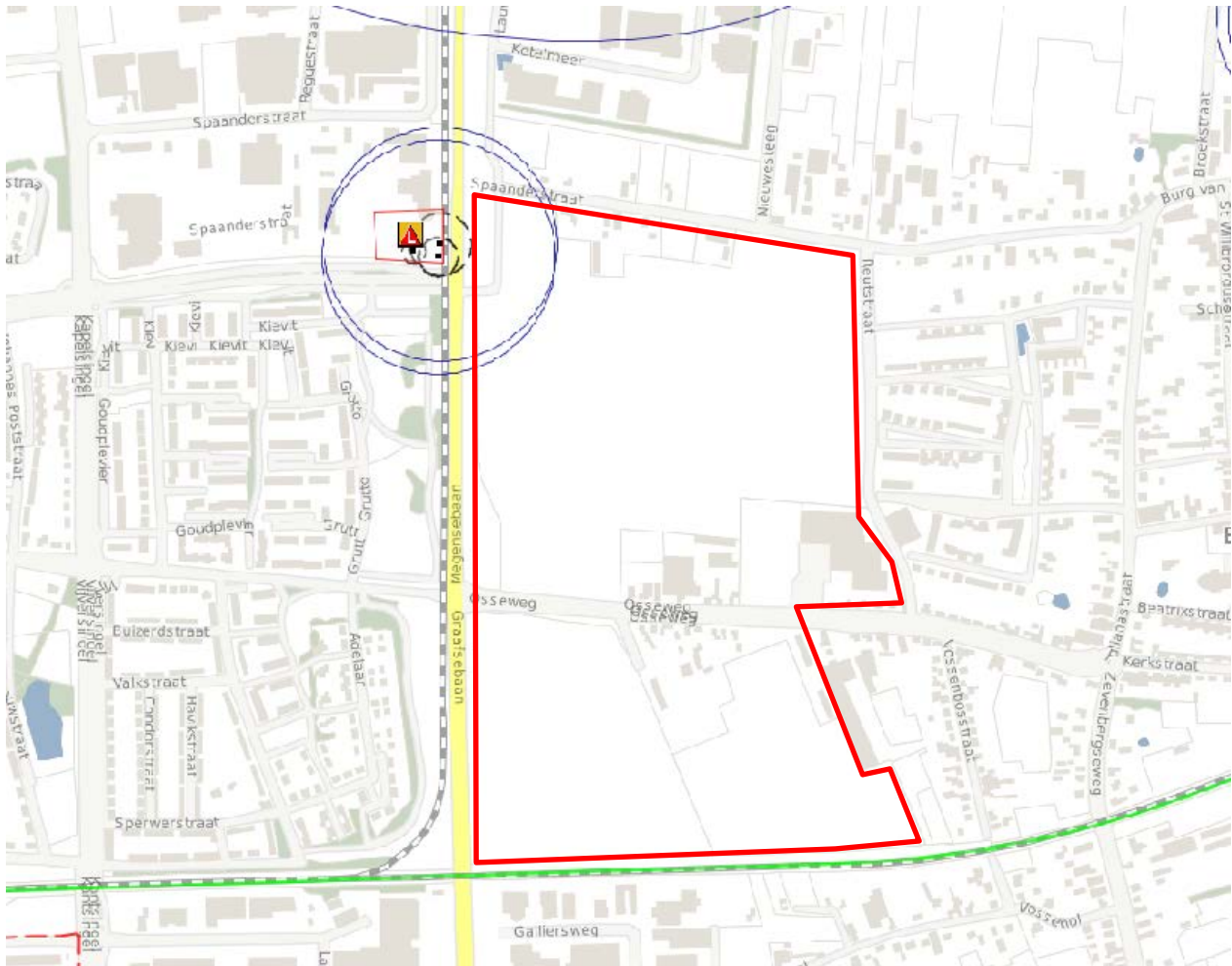
De verantwoordingsplicht houdt in dat iedere wijziging met betrekking tot planologische keuzes moet worden onderbouwd en verantwoord door het bevoegd gezag. De wet zelf legt bij de beoordeling van het groepsrisico nadrukkelijk geen belemmeringen op. Of er sprake is van belemmeringen is een locatiespecifieke afweging die door het bevoegd gezag genomen moet worden. Met de verantwoordingsplicht wordt het bevoegd gezag gedwongen om een goede ruimtelijke afweging te maken waarin de veiligheid voor de maatschappij als geheel voldoende gewaarborgd wordt. Op deze manier wordt een situatie gecreëerd, waarbij zoveel mogelijk de risico's zijn afgewogen en geanticipeerd is op de mogelijke gevolgen van een incident. Deze afweging is kwalitatief van aard en richt zich op aspecten als de mogelijkheden van 'bestrijdbaarheid' van een mogelijke calamiteit en de mate van 'zelfredzaamheid' van de bevolking. Bij het invullen van de verantwoordingsplicht wordt gebruik gemaakt van de 'Handreiking Verantwoordingsplicht Groepsrisico' (Ministeries van VROM en Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, november 2007).

De eindafweging (vertaald in een ruimtelijke onderbouwing) kan pas worden gemaakt wanneer advies bij de veiligheidsregio is ingewonnen. In de 'Handreiking Verantwoordingsplicht Groepsrisico' staat over het verplichte advies van de Veiligheidsregio het volgende vermeld:

"De wetgever heeft ervoor gekozen om de adviestaak van de Veiligheidsregio inzake externe veiligheid bij ruimtelijke ontwikkelingen en milieubeheervergunningen toe te spitsen op het groepsrisico. Aan deze verantwoording van het groepsrisico levert de Veiligheidsregio een substantiële bijdrage door haar advies over de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval (bestrijdbaarheid) en de zelfredzaamheid. Het advies van de Veiligheidsregio dient zich dan ook op deze aspecten te concentreren".

3 Ruimtelijke inventarisatie

Er heeft een inventarisatie plaatsgevonden van de risicobronnen in en nabij het plangebied. Daarbij is Onder andere gebruik gemaakt van diverse informatiebronnen, zoals de 'Provinciale Risicokaart'.



Figuur 3: Het plangebied (rood omlijnd) met de relevante risicobronnen

3.1 Bedrijven

3.1.1 LPG tankstation (Singel 40-45)

Circulaire 'effectafstanden externe veiligheid LPG-tankstations voor besluiten met gevolgen effecten ongeval'

Op 29 juni 2016 is de circulaire 'effectafstanden externe veiligheid LPG-tankstations voor besluiten met gevolgen effecten ongeval' in werking getreden.

Deze circulaire is gericht aan het bevoegd gezag dat te maken heeft met de ruimtelijke ordening en de vergunningverlening voor milieu in relatie tot LPG-tankstations. Met deze circulaire wordt een handreiking gegeven ten behoeve van de beoordeling van externe veiligheid van LPG-tankstations. Daarbij staat het rekening houden met effectafstanden centraal en wordt aangesloten bij hetgeen geregeld is in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) en de Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi). De aanpak

voorziet voorts in een behoefte omdat daarmee, met de maatregelen van de sector, onnodige saneringsgevallen worden voorkomen.

De circulaire beoogt de toename van de veiligheid als gevolg van maatregelen van de sector ook in de omgeving van de LPG-tankstations te verzilveren. Om die reden is de circulaire van toepassing op een nieuw bestemmingsplan op grond waarvan kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten nabij een LPG-tankstation gerealiseerd kunnen worden of op een omgevingsvergunning milieu voor het oprichten van een LPG-tankstation.

De circulaire is niet van toepassing op besluiten die geen of uitsluitend positieve veiligheidsconsequenties hebben in relatie tot bepaalde effecten van ongevalsscenario's. Voorbeelden van besluiten waarop de circulaire niet van toepassing is, zijn het vaststellen van een conserverend bestemmingsplan of het verhogen van de LPG-doorzet. Bij een conserverend bestemmingsplan blijft de veiligheidssituatie immers gelijk en het verhogen van de doorzet heeft geen invloed op het effect, alleen op het risico. De externe veiligheidsrisico's zijn het domein van de Revi. Omdat er geen wijzigingen plaatsvinden binnen het invloedsgebied van het LPG-tankstation, is de circulaire dus niet van toepassing.

Bevi-Revi

Het LPG tankstation (links boven nabij plangebied in figuur 3) valt onder de werkingssfeer van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). De afstanden uit de Regeling externe veiligheid (Revi) zijn van toepassing. De PR 10^{-6} -contouren van het vulpunt, de ondergrondse tank en het afleverpunt zijn als zwarte contouren ingetekend. De plaatsgebonden risicocontouren liggen niet over het plangebied. De blauwe contouren betreffen de invloedsgebieden van respectievelijk het vulpunt en de ondergrondse tank. Deze invloedsgebieden reiken tot over het plangebied. Binnen deze contouren zijn geen nieuwe ontwikkelingen toegestaan waar (beperkt) kwetsbare objecten kunnen worden gerealiseerd.

Het groepsrisico moet worden verantwoord.

Hieronder is een detailweergave van het LPG-tankstation weergegeven.



Figuur 3.1.2 de contouren PR 10-6 (zwart) en invloedsgebied (blauw) van het LPG-tankstation

3.2 Transport gevaarlijke stoffen

3.2.1 Provinciale weg N329

De te ontwikkelen locatie is gelegen langs de provinciale weg N329. De provincie heeft in een rapport “externe veiligheid provinciale wegen” van 29 oktober 2010 enkele provinciale wegen onderzocht op het aspect externe veiligheid. In dat rapport is het deel Julianasingel – A59 onderzocht. Uit dat onderzoek blijkt dat er geen PR 10^{-6} -contour aanwezig is. Tevens is er geen groepsrisico berekend.

De te ontwikkelen locatie ligt ten oosten van de N329. Dit deel van de N329 ligt ca. 1200 meter noordelijker in het verlengde van het berekende traject A59 – Julianasingel.

Daarom kan worden aangenomen dat de N329 geen relevante risicobron is.

3.2.2 Spoorlijn Den Bosch - Nijmegen

Conform de tabellen uit het Basisnet en tabel 4-4-1 (invloedsgebied per stofcategorie en modaliteit) van de Handleiding Risicoanalyse Transport bedraagt het invloedsgebied van het spoor > 4000 meter. Direct ten noorden van het spoor is het plangebied gelegen. Daarmee is deze spoorweg een relevante risicobron. De veiligheidsafstand (PR 10^{-6} -contour) ter plaatse van het spoor bedraagt 0 meter. Er is geen plasbrandaandachtsgebied (PAG) aanwezig. Het plaatsgebonden risico vormt geen belemmering voor de planontwikkeling.

Omdat het plangebied binnen de 200 meter is gelegen, moet de hoogte van het groepsrisico worden bepaald voor zowel huidige als de toekomstige situatie.

4 Resultaten van de risicoanalyses

In dit hoofdstuk zijn de twee relevante risicobronnen nader uitgewerkt.
Voor het LPG-tankstation is een risicoberekening gemaakt met de LPG-tool.
Voor het spoor is een RBMII-berekening uitgevoerd.

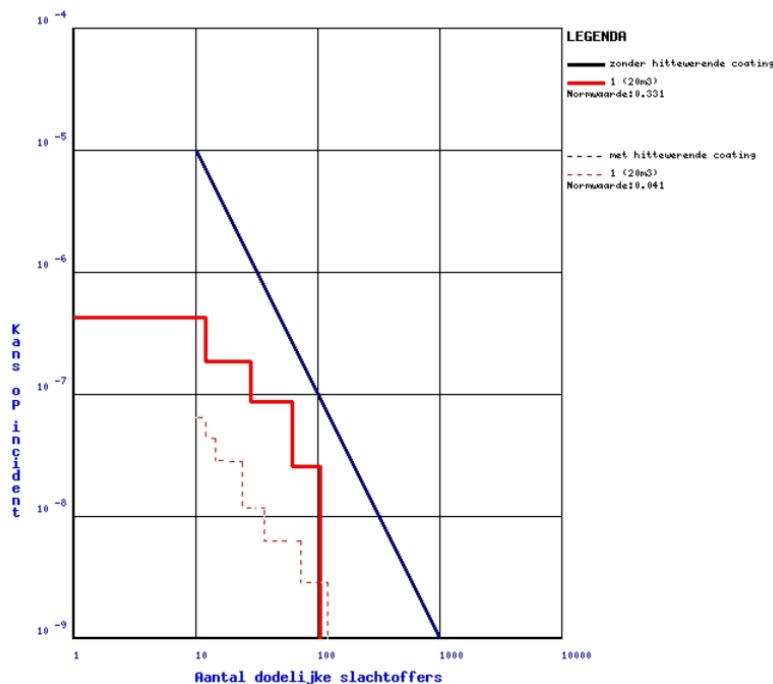
4.1 LPG-tankstation

Het LPG-tankstation is doorgerekend met de LPG-tool. Er is een berekening gemaakt van de huidige situatie.

De plaatsgebonden risicocontouren van de tankauto, de ondergrondse tank en het afleverpunt reiken niet tot het plangebied. Het plaatsgebonden risico vormt daarom geen belemmering voor de ontwikkeling. Het invloedsgebied van het LPG-tankstation reikt tot over het plangebied. Echter, binnen dit invloedsgebied worden geen nieuwe ontwikkelingen mogelijk gemaakt. Daarom is uitsluitend de huidige situatie doorgerekend.

De resultaten van de berekening is weergegeven in bijlage 1.

De hoogte van het groepsrisico bedraagt 0,041 x oriëntatiewaarde.



Het groepsrisico moet worden verantwoord. De Veiligheidsregio moet in de gelegenheid worden gesteld om advies uit te brengen.

4.2 Transport - spoor

Het groepsrisico van het spoor is doorgerekend voor zowel de huidige als toekomstige situatie. De rekenresultaten zijn in bijlage 2 en 3 weergegeven.

Hieronder zijn de resultaten samengevat.

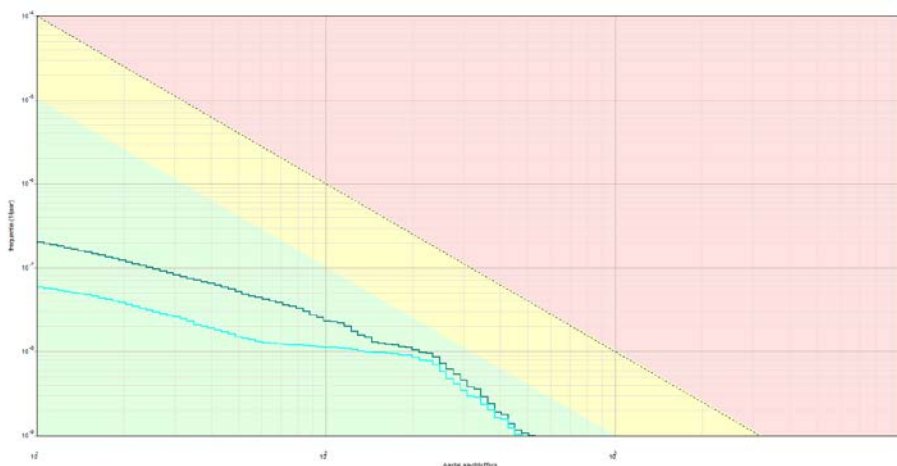
4.2.1 Plaatsgebonden risico spoor

Het plaatsgebonden risico is niet berekend. Hiervoor worden de uitgangspunten van het Basisnet gehanteerd.

- De veiligheidsafstand (PR 10-6-contour) ter plaatse van het spoor bedraagt 0 meter.
- Er is geen plasbrandaandachtsgebied (PAG) aanwezig.

Uit het bovenstaande blijkt dat het plaatsgebonden risico geen belemmering vormt voor de planontwikkeling.

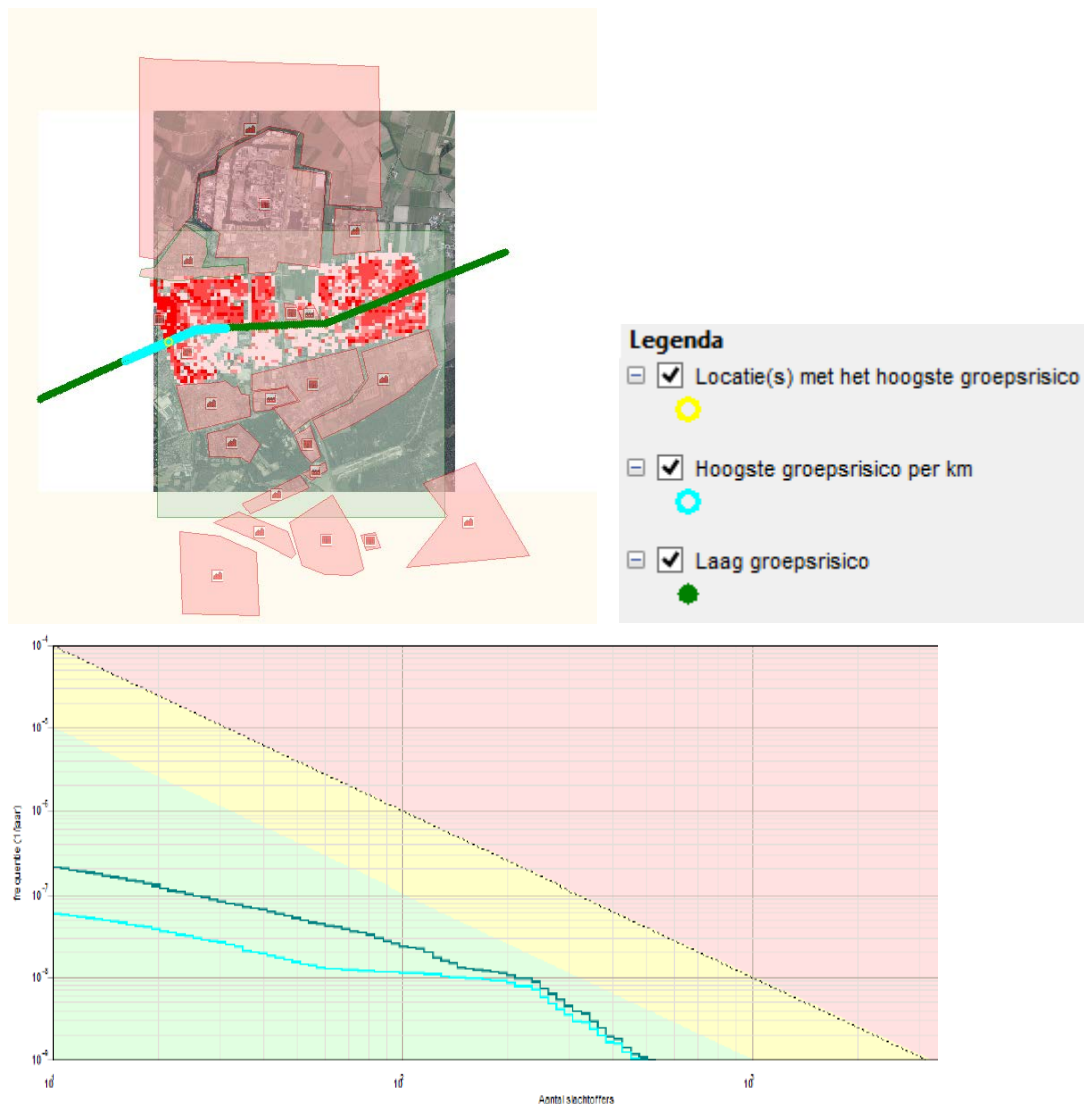
4.2.2 Groepsrisico bestaande situatie spoor



fN-curve huidige situatie

Het hoogte van het groepsrisico bedraagt: $GR = 0,053 \times OW$

4.2.3 Groepsrisico toekomstige situatie spoor



fn-curve toekomstige situatie: GR = 0,053 X OW

Groepsrisico samengevat:

Uit de hierboven gepresenteerde resultaten blijkt dat het groepsrisico van de huidige situatie niet wijzigt ten opzichte van de toekomstige situatie. De hoogte van het groepsrisico blijft gelijk en is met 0,053 x OW laag te noemen. Het groepsrisico wordt voornamelijk bepaald door het centrum van Oss. De ontwikkeling (verkeersschool en wijziging voetbalvelden) heeft geen invloed op de hoogte van het groepsrisico. Omdat het groepsrisico niet toeneemt en lager is dan 0,1 x OW, kan worden volstaan met een beperkte verantwoording van het groepsrisico.

5 Groepsrisicoverantwoording

Met de verantwoordingsplicht van het groepsrisico wordt een afweging gemaakt ten aanzien van het belang van de ruimtelijke ontwikkeling en het risico dat een groep mensen komt te overlijden als gevolg van een ramp of incident met gevaarlijke stoffen.

Voor wat betreft het spoor dient het groepsrisico beperkt te worden verantwoord conform artikel 7 van het Bevt.

Dat betekent concreet dat moet worden ingegaan op de bereikbaarheid, bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid.

Voor wat betreft het LPG-tankstation dient het groepsrisico uitgebreid te worden verantwoord.

Daarbij dient ingegaan te worden op de volgende onderdelen:

- a. de aanwezige dichtheid van personen in het invloedsgebied van de desbetreffende inrichting op het tijdstip waarop dat besluit wordt vastgesteld;
- b. het groepsrisico van de inrichting waarop dat besluit betrekking heeft en in een geval als bedoeld in artikel 4, derde lid, tevens de bijdrage van de verandering van de inrichting aan het totale groepsrisico van de inrichting, vergeleken met de kans op een ongeval met 10 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10-5 per jaar, met de kans op een ongeval met 100 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10-7 per jaar en met de kans op een ongeval met 1000 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10-9 per jaar;
- c. de mogelijkheden en de voorgenomen maatregelen tot beperking van het groepsrisico in de nabije toekomst;
- d. de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval in de inrichting waarop dat besluit betrekking heeft, en
- e. de mogelijkheden voor personen die zich bevinden in het invloedsgebied van de inrichting waarop dat besluit betrekking heeft, om zich in veiligheid te brengen indien zich in die inrichting een ramp of zwaar ongeval voordoet.

Voorafgaand aan de vaststelling van een besluit stelt het bevoegde gezag de Veiligheidsregio in de gelegenheid om in verband met het groepsrisico advies uit te brengen over de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval en over de zelfredzaamheid van personen in het invloedsgebied van de het LPG-tankstation en het spoor.

Verantwoording groepsrisico

Advies Veiligheidsregio / Brandweer Brabant-Noord

De Brandweer Brabant-Noord is om advies gevraagd. Op 12 december 2016 heeft de Veiligheidsregio in haar advies aangegeven dat vaststelling van het plan geen negatieve gevolgen heeft voor de benodigde inzet van hulpverleningsdiensten en voor de zelfredzaamheid van personen in het plangebied.

Als advies heeft de veiligheidsregio het volgende aangegeven:

Informeel bij nieuwe ontwikkelingen binnen het plangebied eigenaren/initiatiefnemers actief over de risico's en het handelingsperspectief. Deze informatie kan mee worden gewogen in het besluit voor planontwikkeling. Hiermee wordt in optimale vorm inhoud gegeven aan het risicobewustzijn van- en het nemen van eigen verantwoording door de burger.

Dichtheid van personen

De wijzigingen in het plangebied hebben geen invloed op de populatie binnen het invloedsgebied van het LPG-tankstation. In bijlage 1 (QRA LPG) is de populatie nader toegelicht.

De wijzigingen binnen het invloedsgebied van het spoor zijn in toegelicht in bijlage 1 en 2 van dit rapport.

Groepsrisico

De hoogte van het groepsrisico ten gevolge van het LPG-tankstation blijft gelijk en is laag te noemen: $0,041 \times OW$. Er vinden binnen het invloedsgebied van dit tankstation geen veranderingen plaats. Het groepsrisico blijft gelijk. Ook het groepsrisico voor de spoorzone blijft gelijk in zowel de huidige als gewenste situatie, dit is $0,053 \times OW$.

Maatregelen ter beperking van het groepsrisico

Het groepsrisico van de toekomstige situatie blijft gelijk. Binnen het invloedsgebied van het LPG-tankstation zijn geen ontwikkelingen gepland. De volgende twee maatregelen zijn genomen:

1. Het toepassen van een verbeterde vulslang op LPG-tankwagens. Door het toepassen hiervan daalt de kans op een lekkage of een breuk en vermindert het aantal knelpunten met het plaatsgebonden risico.
2. Het aanbrengen van een hittewerende coating op alle LPG-tankwagens. Dit levert de brandweer in het geval van een ongeluk tijdwinst op waardoor zij meer mogelijkheden heeft om een explosie te voorkomen. Door de coating vermindert het aantal situaties met een overschrijding van de oriënterende waarde van het groepsrisico, zowel bij de tankstations als langs wegroutes.

Door het treffen van voornoemde veiligheidsmaatregelen worden externe veiligheidsrisico's kleiner en wordt het groepsrisico door de maatregelen lager. Het groepsrisico ligt voor het LPG-tankstation ruim onder de oriëntatiewaarde.

Andere mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico

De gewijzigde ontwikkeling leidt niet tot een hoger groepsrisico. Om die reden zijn verdere mogelijkheden niet onderzocht.

Mogelijkheden tot zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid is het zichzelf kunnen onttrekken aan een dreigend gevaar, zonder daadwerkelijke hulp van hulpverleningsdiensten. Het zelfredzame vermogen van personen is een belangrijke voorwaarde om grote calamiteiten bij een incident te voorkomen. De mogelijkheden voor zelfredzaamheid bestaan globaal uit schuilen en ontvluchting. Bij nieuwe ontwikkelingen binnen het plangebied zullen de eigenaren/initiatiefnemers actief worden geïnformeerd over de risico's en het handelingsperspectief.

LPG-tankstation

Het maatgevend rampscenario bij het LPG-tankstation is een warme Blevé (Boiling liquid expanding vapour explosion). Verreweg de meeste tankwagens zijn tegenwoordig voorzien van hittewerende coating. In geval van een incident is in voorkomend geval veel meer tijd voorhanden om een warme Blevé te voorkomen. Met de branche is een zgn. Safety Deal gesloten om te borgen dat ook in de toekomst tankwagens zijn voorzien van hittewerende coating. In geval van een incident moet de mogelijkheid aanwezig zijn om van de bron af te vluchten.

Spoor

Hier zijn enkele scenario's maatgevend: warme Bleve en het toxische scenario.

Om het scenario warme Bleve te voorkomen zijn afspraken gemaakt met de betrokken partijen. Zo worden wagons met brandbare vloeistoffen en gassen als bloktreinen gekoppeld. Daardoor is de kans op een warme Bleve bijna verwaarloosbaar.

Voor het toxisch scenario dienen gebouwen voorzien te worden van centrale afzuiging. Ook dienen gebouwen voldoende luchtdicht te worden gebouwd. Dit is geregeld in het Bouwbesluit.

Voor zowel de LPG-tank als het spoor geldt voor de warme Bleve dat er een van de bron af gerichte vluchtweg aanwezig moet zijn. Door een tijdige waarschuwing en het volgen van de juiste noodprocedures kunnen mensen, via de vluchtwegen, zo snel mogelijk afstand van de risicobron nemen. Een goed noodplan kan op zo'n moment van grote waarde zijn.

Naar de initiatiefnemers zal daarom worden gecommuniceerd dat de ligging van het sportpark en de verkeersschool een goed noodplan vereist. Het noodplan dient er op gericht te zijn dat personeel en bezoekers in geval van een dreigende warme Bleve zich zo snel mogelijk naar veilig gebied begeven.

Bestrijdbaarheid

De bestrijdbaarheid van incident scenario's gerelateerd aan het LPG tankstation is voldoende.

De bestrijdbaarheid van spoor gerelateerde incidenten i.r.t. het plangebied is slecht. De spoorbaan is niet c.q. slecht bereikbaar en de bluswatervoorziening is onvoldoende om effectief op te treden. Bij dreiging van een BLEVE zal defensief worden opgetreden en zal ingezet worden op het z.s.m. ontruimen van het invloedsgebied.

De bluswatervoorziening aan de openbare weg is wel geschikt voor de reguliere brandbestrijding en de bestrijding van secundaire branden.

Conclusie

Samengevat kan worden gesteld dat:

- Het plaatsgebonden risico vormt geen belemmering voor de plannen;
- Het groepsrisico is laag en verandert niet ten gevolge van de plannen;
- Het advies van de veiligheidsregio wordt opgevolgd.

Externe veiligheid vormt geen belemmering voor het initiatief.

6 Samenvatting

De gemeente wil medewerking verlenen aan het wijzigen van het bestemmingsplan.

De gemeente Oss is bezig met het opstellen van een ruimtelijke onderbouwing voor dit bestemmingsplan. Bij het opstellen van een ruimtelijke onderbouwing voor een bestemmingsplan of een omgevingsafwijkingbesluit moet o.a. het aspect externe veiligheid worden beschouwd.

Voor dit thema is onderzocht welke (on)mogelijkheden er zijn binnen het wettelijk kader en het beleidskader van de gemeente Oss en hoe eventuele belemmeringen te verminderen of weg te nemen zijn. Daarbij is:

- geïnventariseerd welke risicobronnen in of direct nabij het plangebied aanwezig zijn;
- per risicobron geanalyseerd of deze beperkingen op kan leggen aan de voorgenomen ontwikkeling in het plangebied.

Plaatsgebonden risico en groepsrisico

In en rond het plangebied liggen verschillende risicobronnen: een LPG-tankstation en het spoor Den Bosch – Nijmegen waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd.

Conform desbetreffende besluiten dient daarom het aspect externe veiligheid beschouwd te worden. Uit deze beschouwing blijkt dat er geen sprake is van knelpunten met het plaatsgebonden risico / veiligheidsafstanden en dat het groepsrisico van zowel het LPG-tankstation als het spoor ver onder de oriëntatiewaarde ligt. (LPG: $GR = 0,041 \times OW$ en spoor: $GR = 0,053 \times OW$). De overschrijdingsfactor van het groepsrisico ter hoogte van het plangebied is dus veel kleiner dan 1). Er is geen sprake van een toename van het groepsrisico.

Personeel en bezoekers van het sportpark en de verkeersschool zijn te beschouwen als voldoende zelfredzaam om zich zelfstandig in veiligheid te kunnen stellen in geval van nood.

De bestrijdbaarheid van incident scenario's gerelateerd aan het LPG tankstation is voldoende.

De bestrijdbaarheid van spoor gerelateerde incidenten i.r.t. het plangebied is slecht. De spoorbaan is niet c.q. slecht bereikbaar en de bluswatervoorziening is onvoldoende om effectief op te treden. Bij dreiging van een BLEVE zal defensief worden opgetreden en zal ingezet worden op het z.s.m. ontruimen van het invloedsgebied.

De bluswatervoorziening aan de openbare weg is wel geschikt voor de reguliere brandbestrijding en de bestrijding van secundaire branden.

I. Bijlage 1 QRA LPG (LPG-Tool)

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Tango Oss

Disclaimer

De LPG-rekentool biedt naast een groepsrisicoberekening volgens de kansen gebaseerd op de Regeling externe veiligheid inrichtingen (de wettelijk verankerde veiligheidssituatie) de mogelijkheid een groepsrisicoberekening uit te voeren op basis van bevoorrading door een LPG-tankwagen met hittewerende coating.

Dit betekent dat de LPG-rekentool nu de mogelijkheid biedt om te rekenen met:

- Situatie met bevoorrading door een LPG-tankwagen zonder hittewerende coating;
- Situatie met bevoorrading door een LPG-tankwagen met hittewerende coating;
- Situatie met zowel bevoorrading door een LPG-tankwagen met als zonder hittewerende coating (de tool geeft beide FN-curves).

BETROUWBAARHEID BEREKENING

- Groepsrisicoberekening gebaseerd op bevoorrading door een LPG-tankwagen zonder hittewerende coating
Indien de entree-criteria in het begin van de invulbladen van de rekentool juist worden ingevuld, dan heeft het rekenresultaat van de LPG-rekentool een zeer hoge, met een QRA te vergelijken, betrouwbaarheid.

- Groepsrisicoberekening gebaseerd op bevoorrading door een LPG-tankwagen met hittewerende coating
Het integreren van de convenantmaatregelen maakt het niet mogelijk om uitkomsten te genereren met een vergelijkbare betrouwbaarheid als bij de berekening zonder deze maatregelen.

De verminderde betrouwbaarheid wordt veroorzaakt doordat bij de situatie zonder convenantmaatregelen sprake is van één zeer dominant scenario, de Bleve. Dit scenario dicteert vrijwel de gehele uitkomst. Door deconvenantmaatregelen is het Bleve-scenario van sterk verminderd belang. Ook is de bijdrage van de loslang in de risicoberekening sterk gereduceerd. Door het wegvallen van deze 'bovenliggende' risicoscenario's, wordt het voorheen onderliggende scenario, het ontwijken van gaswolk bij de ondergrondse tank, mede bepalend. De verspreiding van deze gaswolk en de plaats van ontsteking van deze wolk, wordt beïnvloed door de windrichting en de locatiespecifieke aanwezigheid van ontstekingsbronnen. Het effect op het GR van de gaswolk (zowel directe ontsteking als vertraagde ontsteking) is met complexe wiskundige formules benaderd en is daarmee niet zo eenvoudig en precies berekend als bij de Bleve scenario's. Het is daarom aannemelijk te veronderstellen dat de nauwkeurigheid en betrouwbaarheid van de groepsrisicoberekening op basis van bevoorrading door een LPG-tankwagen met hittewerende coating iets lager is dan de groepsrisicoberekening zonder deze maatregelen.

Overigens wordt opgemerkt dat bij de groepsrisicoberekening op basis van bevoorrading door een LPG-tankwagen met hittewerende coating als laatste stap voor de presentatie van het resultaat een veiligheidsfactor toegepast is waardoor het GR minimaal gelijk is, en in andere gevallen hoger ligt dan de GR-curve berekend met Safeti-NL (voor slachtoffer aantallen hoger dan 13).

Daarom: Indien de berekening op basis van bevoorrading door een LPG-tankwagen met hittewerende coating volledig betrouwbaar moet zijn, of wanneer de uitkomst zeer nabij de oriëntatiewaarde ligt, wordt het uitvoeren van een volwaardige QRA met Safeti-NL aanbevolen.

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Tango Oss

Basisgegevens

Project Tango Oss
Berekeningscode 161118-162421-gzrdq

Locatie LPG-tankstation

Straat	Singel 1940-1945
Huisnummer	320
Postcode	5348PV

Berekening uitgevoerd door

Naam organisatie	Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant
Naam persoon	T. Hurkens
Telefoonnummer	088-3690453
Datum berekening	2016-11-18

Overig

Alleen een groepsrisicoberekening gebaseerd op bevoorrading door een LPG-tankwagen met hittewerende coating.	Nee
--	-----

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Tango Oss

Toepasbaarheid

Tankstation

1. LPG-vulpunt, voorraadtank en afleverzuil maken onderdeel uit van één openbaar tankstation?	Ja
2. Worden op het LPG-tankstation ook nog één of meer van de volgende stoffen verladen - Waterstof	Nee
3. LPG-voorraadtank wordt bevoorrad met LPG-tankwagens?	Ja
4. Eén LPG-vulpunt bedient één LPG-voorraadtank?	Ja
5. LPG-voorraadtank heeft een volume van 20 m3 of 40 m3 ?	Ja
6. LPG-voorraadtank is in de grond ingegraven of ingeterpt?	Ja
7. De afstand van het LPG-vulpunt tot aan de LPG-voorraadtank bedraagt	10-50m
8. Zijn er venstertijden van toepassing op de laadtijden van de LPG-tankwagen?	Nee
9. De LPG-doorzet is in de milieuvergunning beperkt tot 500 m3, 1000 m3 of 1.500 m3?	Ja
10. Bevinden zich mensen (niet behorend tot de inrichting van het LPG-tankstation) binnen een cirkel rondom het vulpunt (eventueel ondergrondse tank) met een straal van 25 meter?	Nee

Bevolking

Binnen een straal van 150 meter van het vulpunt of ondergrondse tank komen de volgende items voor:

Verzorgingstehuis, verpleegtehuis, ziekenhuis, kinderdagverblijf	
Evenementenhal, congrescentrum, dierentuin	
Bioscoop, theater, (voetbal)stadion	
Zwembad, sporthal, tennisbaan	
Of andere functies met afwijkende verblijfstijden	

De rekentool is geschikt voor deze situatie

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Tango Oss

Technische gegevens

Aanrijkans

De opstelplaats van de tankwagen	is geïsoleerd, waarbij een aanrijding van opzij tegen de leidingkast niet aannemelijk wordt geacht (ook niet met lage snelheid)
----------------------------------	---

Omgevingsbrand

1. Afstand tussen afleverzuil LPG en LPG-vulpunt:	17,5 meter of meer
2. Afstand tussen afleverzuil benzine en LPG-vulpunt:	minder dan 5 meter
3. Afstand tussen opstelplaats benzine tankauto en LPG-vulpunt:	minder dan 25 meter
4. Hoogte gebouw tankstation:	minder dan 5 meter
5. Is het tankstation voorzien van brandwerende voorzieningen (30 minuten brandwerende wanden) en maximaal 50% gevelopeningen? :	Nee
6. Afstand tussen gebouw tankstation en LPG-vulpunt:	10 meter of meer

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Tango Oss

Omgevingsinput vulpunt

Groepsberekening 1

Naam groepsberekening	huidige situatie
LPG-doorzet per jaar (m3)	1500
Inhoud ondergrondse tank (m3)	20
Actuele situatie	Nee

Schil 1 : Afstand 0 - 100 meter

Omgevingsfactor	Invoer aantal	Invoer aantal personen (100 %)	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
Woningen [aantal]	5	12	6	12
Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]	100	3.3	3.3	0
Industriegebieden laag, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]	0.24	19.2	19.2	0
Industriegebieden laag, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Scholen, 40 uur		0	0	0
Totaal			28.5	12

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Tango Oss

Omgevingsinput vulpunt

Groepsberekening 1

Naam groepsberekening	huidige situatie
LPG-doorzet per jaar (m3)	1500
Inhoud ondergrondse tank (m3)	20
Actuele situatie	Nee

Schil 2 : Afstand 100 - 130 meter

Omgevingsfactor	Invoer aantal	Invoer aantal personen (100 %)	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
Woningen [aantal]	0	0	0	0
Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]	200	6.7	6.7	0
Industriegebieden laag, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]	0.335	26.8	26.8	0
Industriegebieden laag, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Scholen, 40 uur		0	0	0
Totaal			33.5	0

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Tango Oss

Omgevingsinput vulpunt

Groepsberekening 1

Naam groepsberekening	huidige situatie
LPG-doorzet per jaar (m3)	1500
Inhoud ondergrondse tank (m3)	20
Actuele situatie	Nee

Schil 3 : Afstand 130 - 150 meter

Omgevingsfactor	Invoer aantal	Invoer aantal personen (100 %)	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
Woningen [aantal]	0	0	0	0
Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]	600	20	20	0
Industriegebieden laag, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]	0.27	21.6	21.6	0
Industriegebieden laag, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Scholen, 40 uur		0	0	0
Totaal			41.6	0

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Tango Oss

Omgevingsinput ingeterpte tank

Groepsberekening 1

Naam groepsberekening	huidige situatie
LPG-doorzet per jaar (m3)	1500
Inhoud ondergrondse tank (m3)	20
Actuele situatie	Nee

Schil 1 : Afstand 0 - 100 meter

Omgevingsfactor	Invoer aantal	Invoer aantal personen (100 %)	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
Woningen [aantal]	5	12	6	12
Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]	0.184	14.7	14.7	0
Industriegebieden laag, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Scholen, 40 uur		0	0	0
Totaal			20.7	12

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Tango Oss

Omgevingsinput ingeterpte tank

Groepsberekening 1

Naam groepsberekening	huidige situatie
LPG-doorzet per jaar (m3)	1500
Inhoud ondergrondse tank (m3)	20
Actuele situatie	Nee

Schil 2 : Afstand 100 - 130 meter

Omgevingsfactor	Invoer aantal	Invoer aantal personen (100 %)	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
Woningen [aantal]	0	0	0	0
Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]	0.281	22.5	22.5	0
Industriegebieden laag, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Scholen, 40 uur		0	0	0
Totaal			22.5	0

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Tango Oss

Omgevingsinput ingeterpte tank

Groepsberekening 1

Naam groepsberekening	huidige situatie
LPG-doorzet per jaar (m3)	1500
Inhoud ondergrondse tank (m3)	20
Actuele situatie	Nee

Schil 3 : Afstand 130 - 150 meter

Omgevingsfactor	Invoer aantal	Invoer aantal personen (100 %)	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
Woningen [aantal]	0	0	0	0
Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]	600	20	20	0
Industriegebieden laag, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]	0.245	19.6	19.6	0
Industriegebieden laag, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Scholen, 40 uur		0	0	0
Totaal			39.6	0

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Tango Oss

Resultaat

Groepsrisicoberekening gebaseerd op bevoorrading door een LPG-tankwagen zonder hittewerende coating

Groepsberekening 1

Naam groepsberekening	huidige situatie	
LPG-doorzet per jaar (m3)	1500	
Actuele situatie	Nee	
	dag	nacht
aantal slachtoffers bij een BLEVE van een tankwagen voor 33% gevuld	28.5	12
aantal slachtoffers bij een BLEVE van een tankwagen voor 66% gevuld	62	12
aantal slachtoffers bij een BLEVE van een tankwagen voor 100% gevuld	103.6	12

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Tango Oss

Resultaat

Groepsrisicoberekening gebaseerd op bevoorrading door een LPG-tankwagen met hittewerende coating

Groepsberekening 1

Naam groepsberekening	huidige situatie
LPG-doorzet per jaar (m3)	1500
Inhoud ondergrondse tank (m3)	20
Actuele situatie	Nee

Schil 1 : Afstand 0 - 100 meter

code	scenario	aanwezigen dag	slachtoffers dag	aanwezigen nacht	slachtoffers nacht
O1D20	Directe ontsteking ondergrondse tank 20 m3	20.70	19.35	12.00	11.21
B1	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld	28.50	28.50	12.00	12.00
B2	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld	28.50	28.50	12.00	12.00
B3	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 67% gevuld	28.50	28.50	12.00	12.00
B4	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 33% gevuld	28.50	28.50	12.00	12.00
B5	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 100% gevuld	28.50	20.49	12.00	8.63
B6	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 67% gevuld	28.50	14.73	12.00	6.20
B7	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 33% gevuld	28.50	7.72	12.00	3.25
T1	Intrinsiek falen van de bovengrondse tank	28.50	28.50	12.00	12.00

Schil 2 : Afstand 100 - 130 meter

code	scenario	aanwezigen dag	slachtoffers dag	aanwezigen nacht	slachtoffers nacht
O1D20	Directe ontsteking ondergrondse tank 20 m3	22.50	1.00	0.00	0.00
B1	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld	33.50	33.50	0.00	0.00
B2	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld	33.50	33.50	0.00	0.00
B3	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 67% gevuld	33.50	33.50	0.00	0.00
B4	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 33% gevuld	33.50	3.59	0.00	0.00
B5	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 100% gevuld	33.50	0.19	0.00	0.00
B6	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 67% gevuld	33.50	0.11	0.00	0.00
B7	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 33% gevuld	33.50	0.02	0.00	0.00
T1	Intrinsiek falen van de bovengrondse tank	33.50	33.50	0.00	0.00

Schil 3 : Afstand 130 - 150 meter

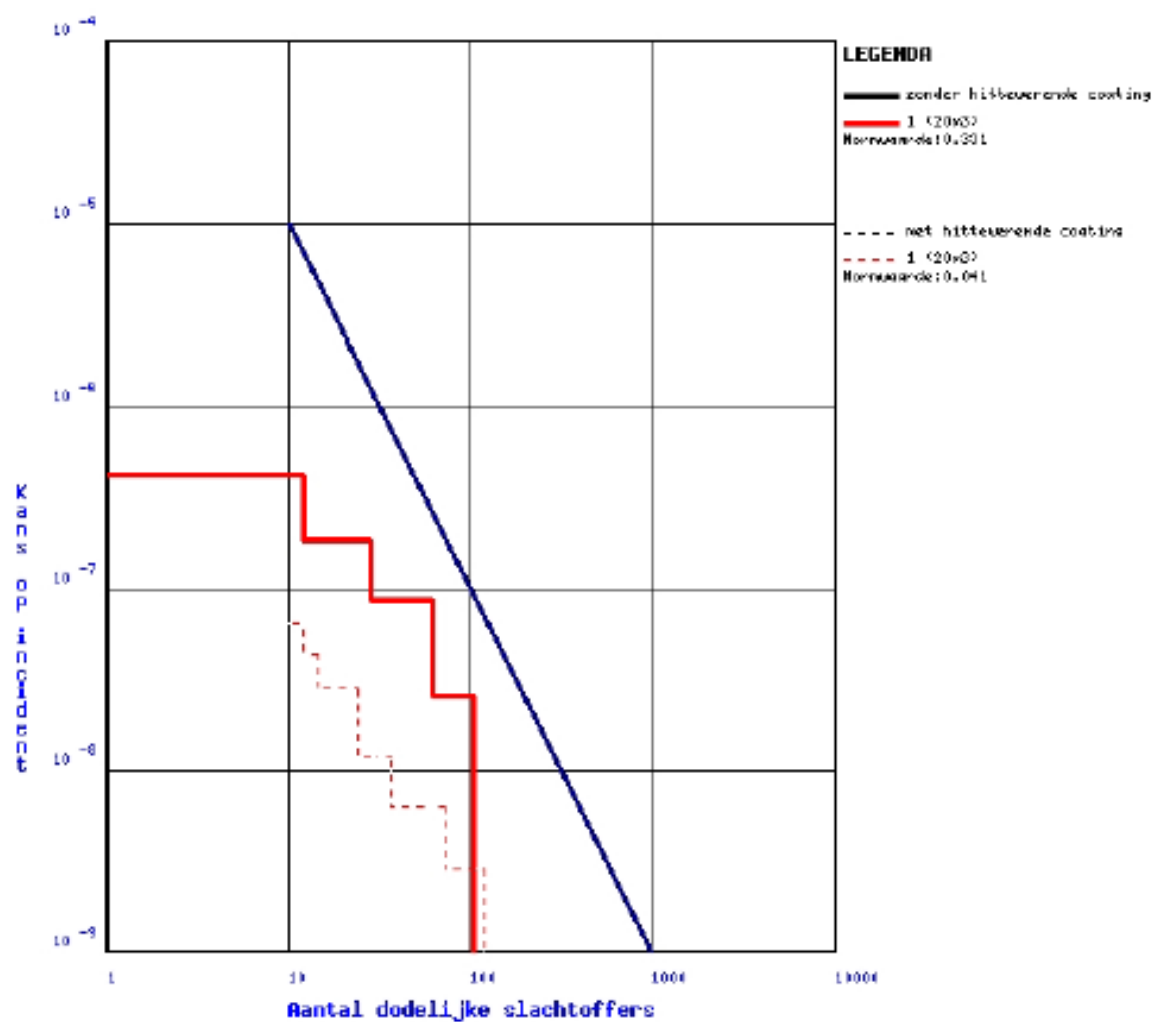
code	scenario	aanwezigen dag	slachtoffers dag	aanwezigen nacht	slachtoffers nacht
O1D20	Directe ontsteking ondergrondse tank 20 m3	39.60	2.02	0.00	0.00
B1	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld	41.60	41.60	0.00	0.00
B2	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld	41.60	41.60	0.00	0.00
B3	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 67% gevuld	41.60	9.94	0.00	0.00
B4	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 33% gevuld	41.60	0.06	0.00	0.00
B5	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 100% gevuld	41.60	0.12	0.00	0.00
B6	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 67% gevuld	41.60	0.00	0.00	0.00
B7	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 33% gevuld	41.60	0.00	0.00	0.00
T1	Intrinsiek falen van de bovengrondse tank	41.60	41.60	0.00	0.00

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Tango Oss

Resultaat grafisch weergegeven

Groepsberekening 1 huidige situatie
Groepsberekening 2
Groepsberekening 3
Groepsberekening 4



LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Tango Oss

Toelichting

De grafiek geeft het groepsrisico aan voor de ingevoerde situatie. Het groepsrisico is berekend met de rekenmodule van www.groepsrisico.nl. Deze module is uitsluitend geschikt voor standaardsituaties. De module geeft een indicatie van het groepsrisico. Voor een gedetailleerde berekening dient een risicoanalyse met SAFETI-NL te worden uitgevoerd. De rekenresultaten kunnen worden gebruikt bij het invullen van de verantwoordingsplicht zoals bedoeld in artikel 12 en 13 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen. Een oordeel over de toelaatbaarheid van het berekende groepsrisico dient te geschieden op basis van alle elementen van de verantwoordingsplicht. Zie hiervoor de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico. Deze rekenmodule is ontwikkeld door Antea Group (voorheen ingenieursbureau Oranjewoud), in samenwerking met het ministerie van I&M en de Vereniging Vloeibaar Gas.

II. Bijlage 2 RBMII Berekening spoor huidige situatie

Rapportage huidige situatie spoor

Versie: 2.3.0 Build: 535
Releasedatum: 14-11-2013
Datum: 23-11-2016, tijd: 08:50:20

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	huidige situatie spoor	
Omschrijving	huidige situatie spoor	
Modaliteit	Spoor	
Weerfile	Volkel	
Totale lengte van de route	7403	m
Berekend	Groepsrisico's	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	Niet aanwezig	
10-8	Niet aanwezig	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m ²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	Niet aanwezig	
10-8	Niet aanwezig	

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	2.3.0 Build: 535	14/11/2013
Parameters	1.3.	14/11/2013
Weer	1.0	24-8-2012
Scenariobestand	nvt	24-8-2012
Stoffenbestand	Niet ingevuld	24-8-2012
Helpbestand	2.2	24-8-2012
Systeemdatum	-	23-11-2016

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	164550	416900



Project: huidige situatie spoor

3

Rechtsboven 168850 421200

1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	huidige situatie spoor
Omschrijving	Spaanderstraatse Akkers
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	Niet ingevuld
Datum afronding	23/11/2016
Uitgevoerd door	
Analist	T.Hurkens
Telefoon	088-3690453
E-mail	t.hurkens@odzob.nl
Bedrijf	Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Eindhoven
In opdracht van	
Naam	R. Hovestad
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	Omgevingsdienst Brabant Noord
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld

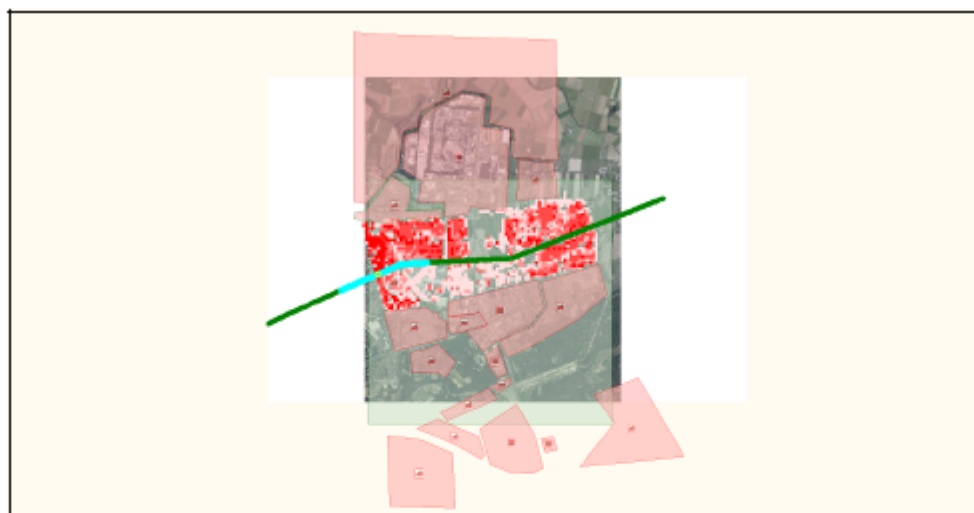
1.4.1 Weer: Volkel

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Volkel	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.38	
Aantal windrichtingen	12	
Aantal weersklassen	6	
Begin van de dag (hh:mm)	08:00	
Begin van de nacht (hh:mm)	18:30	
Meteo gegevens		
Meteo gegevens		
Weerstabili	B D D D E F	
Windsnelh	m/s 3,0 1,5 5,0 9,0 5,0 1,5	
6:0	o/o 2,100 1,400 1,900 0,900 0,000 0,000	
0:1	o/o 2,200 1,200 1,700 1,100 0,000 0,000	
1:1	o/o 3,000 1,100 2,000 2,000 0,000 0,000	
1:2	o/o 2,500 0,900 1,500 1,400 0,000 0,000	
2:2	o/o 1,800 0,800 1,200 0,800 0,000 0,000	
2:3	o/o 1,500 1,000 1,400 0,900 0,000 0,000	
3:3	o/o 1,600 1,600 2,600 1,900 0,000 0,000	
3:4	o/o 2,100 2,200 4,300 4,800 0,000 0,000	
4:4	o/o 2,500 2,400 5,900 6,200 0,000 0,000	
4:5	o/o 2,000 2,100 4,200 4,000 0,000 0,000	
5:5	o/o 1,600 1,500 2,700 1,900 0,000 0,000	
5:6	o/o 1,300 1,200 1,900 1,100 0,000 0,000	

Meteo gegevens

Weerstabili		B	D	D	D	E	F
Windsnelh	m/s	3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	o/o	0,000	1,300	0,900	0,300	0,800	2,900
0:1	o/o	0,000	1,400	1,300	0,600	0,800	3,300
1:1	o/o	0,000	1,200	1,800	1,300	1,400	3,000
1:2	o/o	0,000	1,200	1,400	0,800	1,000	2,500
2:2	o/o	0,000	1,000	1,000	0,300	0,500	1,800
2:3	o/o	0,000	1,300	1,500	0,800	0,800	1,900
3:3	o/o	0,000	2,200	2,600	1,500	0,900	2,400
3:4	o/o	0,000	2,500	4,100	3,700	1,400	3,300
4:4	o/o	0,000	2,600	4,600	4,200	1,400	2,900
4:5	o/o	0,000	2,000	2,400	1,900	0,900	2,700
5:5	o/o	0,000	1,600	1,300	0,600	0,400	2,200
5:6	o/o	0,000	1,100	0,700	0,200	0,300	1,800

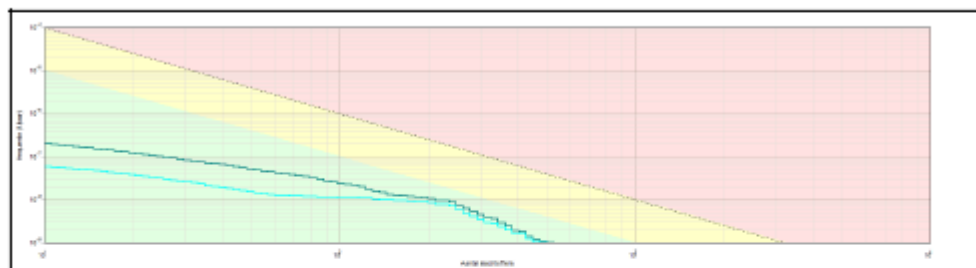
2 Situatie plot + PR-contouren



Figuur 1

3 Groepsrisico's

3.1 Groepsrisicocurve



3.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0,00053 (248 : 8,7E-009)
Max. N (N:F)	530 (530 : 1,0E-009)
Max. F (N:F)	2,0E-007 (11 : 2,0E-007)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 1876-2873
Normwaarde (N:F)	0,00043 (248 : 7,1E-009)
Max. N (N:F)	476 (476 : 1,0E-009)
Max. F (N:F)	5,9E-008 (11 : 5,9E-008)

4 Route en transportgegevens

4.1 Spoorroute: den bosch-nijmegen 1

Eigenschap	Waarde	Unit			
Omschrijving	oss 1				
Type spoorwegtraject	Hoge snelheid				
Breedte	24	m			
Frequentie (1/vtg.km)	2,772E-008				
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar				
Coördinaten					
X (rdm)	Y (rdm)				
m	m				
162802,00	418655,00				
164192,00	419289,00				
Transport van voorgaand traject	Niet waar				
Transport					
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	700	SKW druk (blok trein)	33	71,4	NVT
B2 (giftige gassen)	200	SKW druk (blok trein)	33	71,4	NVT
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	1050	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige)	50	SKW zeer	33	71,4	NVT



Project: huidige situatie spoor

6

vloeistoffen)		giftige vloeistof			
D4 (zeer giftige	50	SKW zeer	33	71,4	NVT
vloeistoffen)		giftige vloeistof			
Wissels		Nee			
Lengte		1528			m

4.2 Spoorroute: den bosch - nijmegen

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	oss 2	
Type spoorwegtraject	Hoge snelheid	
Breedte	24	m
Frequentie (1/vtg.km)	2,772E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
164192,00	419289,00	
165150,07	419705,24	
166893,00	419790,00	
Transport van voorgaand traject	Waar	

Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkwEEK	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	700	SKW druk (blok trein)	33	71,4	NVT
B2 (giftige gassen)	200	SKW druk (blok trein)	33	71,4	NVT
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	1050	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	50	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	50	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
Wissels		Ja			
Lengte		2790			m

4.3 Spoorroute: den bosch nijmegen 3

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	oss 3	
Type spoorwegtraject	Hoge snelheid	
Breedte	24	m
Frequentie (1/vtg.km)	2,772E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
166893,00	419790,00	
169775,94	420859,98	
Transport van voorgaand traject	Waar	



Project: huidige situatie spoor

7

Transport

Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	700	SKW druk (blok trein)	33	71,4	NVT
B2 (giftige gassen)	200	SKW druk (blok trein)	33	71,4	NVT
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	1050	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	50	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	50	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
Wissels		Nee			
Lengte		3086			m

5 Standaard bebouwing

5.1 Horzak - woonwijk

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Horzak - woonwijk	
Omschrijving	drukke woonwijk	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	35	
Nacht	70	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	564820	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.2 Gement - bevolking

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Gement - bevolking	
Omschrijving	rustige woonwijk	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	12,5	
Nacht	25	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	429373	m ²



Project: huidige situatie spoor

8

Complexiteit bouwvlak
Herkomst data

Ok
RBM

5.3 Buitengebied noord

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Buitengebied noord	
Omschrijving	incidentele bebouwing	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	0,5	
Nacht	1	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	6,38129E008	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.4 docfapark

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	docfapark	
Omschrijving	drukke woonwijk	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	35	
Nacht	70	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	293349	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.5 achterste heide

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	achterste heide	
Omschrijving	drukke woonwijk	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	35	
Nacht	70	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1,12693E008	m ²



Project: huidige situatie spoor

9

Complexiteit bouwvlak
Herkomst data

Ok
RBM

5.6 Munlaan woningen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Munlaan woningen	
Omschrijving	rustige woonwijk	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	12,5	
Nacht	25	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	194124	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.7 Brierstraat (noorden)

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Brierstraat (noorden)	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	12,5	
Nacht	25	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	319681	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.8 Heesch

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Heesch	
Omschrijving	drukke woonwijk	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	35	
Nacht	70	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1,28852E006	m ²



Project: huidige situatie spoor

10

Complexiteit bouwvlak
Herkomst data

Ok
RBM

5.9 buitengebied Hooge Heide

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	buitengebied Hooge Heide	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	0,5	
Nacht	1	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1,5128E006	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.10 Willibrordusweg

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Willibrordusweg	
Omschrijving	drukke woonwijk	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	35	
Nacht	70	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	593941	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6 Bedrijven dagdienst

6.1 0828100001454921_kantoor

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0828100001454921_kantoor	
Omschrijving	kantoor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	737,343921515522	
Nacht	dag: 737,3, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	

Oppervlak	10107,5	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.2 0828100001486173_ onderwijs

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0828100001486173_ onderwijs	
Omschrijving	onderw	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1808,8035190037	
Nacht	dag: 1809, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	6474,56	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.3 Elzenburg - bedrijven dagdienst

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Elzenburg - bedrijven dagdienst	
Omschrijving	industrie midden	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40	
Nacht	dag: 40, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	2,93895E006	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.4 Danenhoef

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Danenhoef	
Omschrijving	industrie midden	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40	
Nacht	dag: 40, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	



Project: huidige situatie spoor

12

Oppervlak	1,07722E008	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.5 industrieterrein aan Graafsebaan

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	industrieterrein aan Graafsebaan	
Omschrijving	midden	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40	
Nacht	dag: 40, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	875517	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.6 motorcross

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	motorcross	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1,76686606587432	
Nacht	dag: 1,767, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	113195	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.7 Cartbaan/Motorcross

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Cartbaan/Motorcross	
Omschrijving	hoek A59/N329	
Aantal mensen		1/ha
Dag	3,86372401078094	
Nacht	dag: 3,864, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	



Project: huidige situatie spoor

13

Oppervlak	51763,5	m†
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7 Bedrijven continue

7.1 hotel de naaldhof

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	hotel de naaldhof	
Omschrijving	80 kamers	
Aantal mensen		1/ha
Dag	8,76213173984369	
Nacht	35,0485269593747	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	45651	m†
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.2 woonboulevard

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	woonboulevard	
Omschrijving	1p per 30m2	
Aantal mensen		1/ha
Dag	333	
Nacht	50	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	160258	m†
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8 Evenementen werkweek

8.1 0828100001454921_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0828100001454921_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	173,431695983986	
Nacht	173,431695983986	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	7,66666666666667	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	3	
Nacht	3	
Oppervlak	10107,5	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

9 Evenementen weekend

9.1 0828100001454921_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0828100001454921_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	173,431695983986	
Nacht	173,431695983986	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	7,66666666666667	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	3	
Nacht	3	
Oppervlak	10107,5	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

III. Bijlage 3 RBMII berekening spoor toekomstige situatie

Rapportage toekomstige situatie spoor

Versie: 2.3.0 Build: 535
Releasedatum: 14-11-2013
Datum: 22-11-2016, tijd: 14:56:31

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	toekomstige situatie spoor	
Omschrijving	toekomstige situatie spoor	
Modaliteit	Spoor	
Weerfile	Volkel	
Totale lengte van de route	7403	m
Berekend	Groepsrisico's	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	Niet aanwezig	
10-8	Niet aanwezig	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m ²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	Niet aanwezig	
10-8	Niet aanwezig	

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	2.3.0 Build: 535	14/11/2013
Parameters	1.3.	14/11/2013
Weer	1.0	24-8-2012
Scenariobestand	nvt	24-8-2012
Stoffenbestand	Niet ingevuld	24-8-2012
Helpbestand	2.2	24-8-2012
Systeemdatum	-	22-11-2016

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	164550	416900



Project: toekomstige situatie spoor

3

Rechtsboven 168850 421200

1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	toekomstige situatie spoor
Omschrijving	Spaanderstraatse Akkers
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	Niet ingevuld
Datum afronding	22/11/2016
Uitgevoerd door	
Analist	T.Hurkens
Telefoon	088-3690453
E-mail	t.hurkens@odzob.nl
Bedrijf	Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Eindhoven
In opdracht van	
Naam	R. Hovestad
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	Omgevingsdienst Brabant Noord
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld

1.4.1 Weer: Volkel

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Volkel	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.38	
Aantal windrichtingen	12	
Aantal weersklassen	6	
Begin van de dag (hh:mm)	08:00	
Begin van de nacht (hh:mm)	18:30	
Meteo gegevens		
Meteo gegevens		
Weerstabili	B D D D E F	
Windsnelh	m/s 3,0 1,5 5,0 9,0 5,0 1,5	
6:0	o/o 2,100 1,400 1,900 0,900 0,000 0,000	
0:1	o/o 2,200 1,200 1,700 1,100 0,000 0,000	
1:1	o/o 3,000 1,100 2,000 2,000 0,000 0,000	
1:2	o/o 2,500 0,900 1,500 1,400 0,000 0,000	
2:2	o/o 1,800 0,800 1,200 0,800 0,000 0,000	
2:3	o/o 1,500 1,000 1,400 0,900 0,000 0,000	
3:3	o/o 1,600 1,600 2,600 1,900 0,000 0,000	
3:4	o/o 2,100 2,200 4,300 4,800 0,000 0,000	
4:4	o/o 2,500 2,400 5,900 6,200 0,000 0,000	
4:5	o/o 2,000 2,100 4,200 4,000 0,000 0,000	
5:5	o/o 1,600 1,500 2,700 1,900 0,000 0,000	
5:6	o/o 1,300 1,200 1,900 1,100 0,000 0,000	

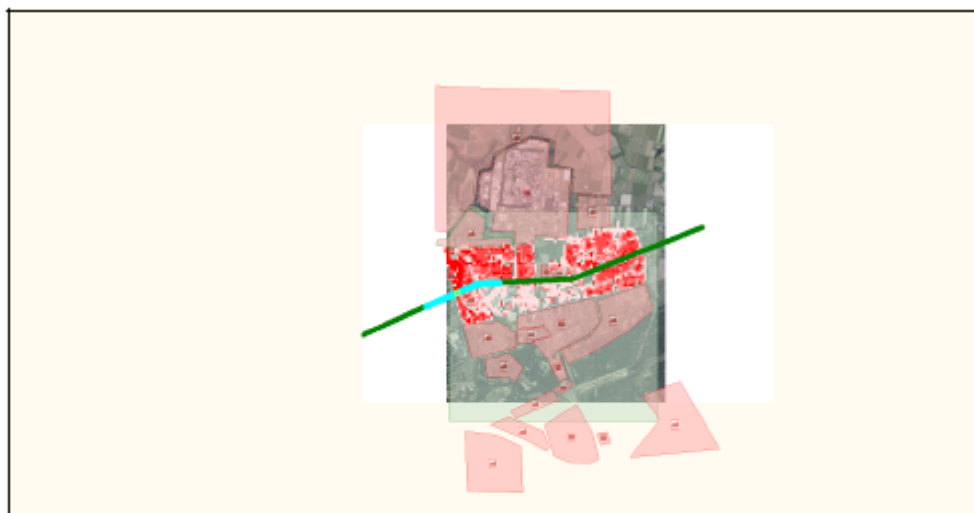
Project: toekomstige situatie spoor

4

Meteo gegevens

Weerstabili		B	D	D	D	E	F
Windsnelh	m/s	3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	o/o	0,000	1,300	0,900	0,300	0,600	2,900
0:1	o/o	0,000	1,400	1,300	0,600	0,800	3,300
1:1	o/o	0,000	1,200	1,800	1,300	1,400	3,000
1:2	o/o	0,000	1,200	1,400	0,800	1,000	2,500
2:2	o/o	0,000	1,000	1,000	0,300	0,500	1,800
2:3	o/o	0,000	1,300	1,500	0,800	0,600	1,900
3:3	o/o	0,000	2,200	2,600	1,500	0,900	2,400
3:4	o/o	0,000	2,500	4,100	3,700	1,400	3,300
4:4	o/o	0,000	2,600	4,600	4,200	1,400	2,900
4:5	o/o	0,000	2,000	2,400	1,900	0,900	2,700
5:5	o/o	0,000	1,600	1,300	0,600	0,400	2,200
5:6	o/o	0,000	1,100	0,700	0,200	0,300	1,800

2 Situatie plot + PR-contouren

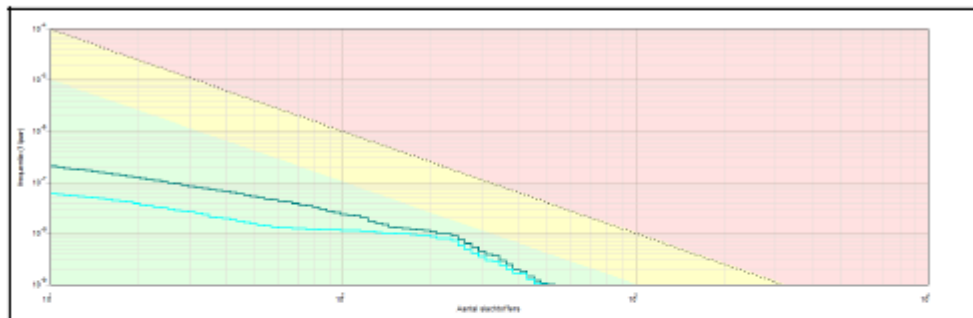


Figuur 1

3 Groepsrisico's

3.1 Groepsrisicocurve





3.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0,00053 (248 : 8,7E-009)
Max. N (N:F)	530 (530 : 1,0E-009)
Max. F (N:F)	2,1E-007 (11 : 2,1E-007)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 1876-2873
Normwaarde (N:F)	0,00043 (248 : 7,1E-009)
Max. N (N:F)	476 (476 : 1,0E-009)
Max. F (N:F)	5,9E-008 (11 : 5,9E-008)

4 Route en transportgegevens

4.1 Spoorroute: den bosch-nijmegen 1

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	oss 1	
Type spoorwegtraject	Hoge snelheid	
Breedte	24	m
Frequentie (1/vtg.km)	2,772E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
162802,00	418655,00	
164192,00	419289,00	
Transport van voorgaand traject	Niet waar	
Transport		
Stof	Aantal transp.	Transp. middel
	1/jaar	o/o
A (brandbare gassen)	700	SKW druk (blok trein)
B2 (giftige gassen)	200	SKW druk (blok trein)
C3 (zeer brandbare)	1050	SKW vloeistof
		33
		71,4
		NVT
		NVT
		NVT



Project: toekomstige situatie spoor

6

vloeistoffen)					
D3 (giftige vloeistoffen)	50	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	50	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
Wissels		Nee			
Lengte		1528			m

4.2 Spoorroute: den bosch - nijmegen

Eigenschap	Waarde		Unit		
Omschrijving	oss 2				
Type spoorwegtraject	Hoge snelheid				
Breedte	24		m		
Frequentie (1/vtg.km)	2,772E-008				
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar				
Coördinaten					
X (rdm)	Y (rdm)				
m	m				
164192,00	419289,00				
165150,07	419705,24				
166893,00	419790,00				
Transport van voorgaand traject	Waar				
Transport					
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	700	SKW druk (blok trein)	33	71,4	NVT
B2 (giftige gassen)	200	SKW druk (blok trein)	33	71,4	NVT
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	1050	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	50	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	50	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
Wissels		Ja			
Lengte		2790			m

4.3 Spoorroute: den bosch nijmegen 3

Eigenschap	Waarde		Unit		
Omschrijving	oss 3				
Type spoorwegtraject	Hoge snelheid				
Breedte	24		m		
Frequentie (1/vtg.km)	2,772E-008				
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar				
Coördinaten					
X (rdm)	Y (rdm)				
m	m				
166893,00	419790,00				



Project: toekomstige situatie spoor

7

169775,94	420859,98				
Transport van voorgaand traject	Waar				
Transport					
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	700	SKW druk (blok trein)	33	71,4	NVT
B2 (giftige gassen)	200	SKW druk (blok trein)	33	71,4	NVT
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	1050	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	50	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	50	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
Wissels	Nee				
Lengte	3086 m				

5 Standaard bebouwing

5.1 Horzak - woonwijk

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Horzak - woonwijk	
Omschrijving	drukke woonwijk	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	35	
Nacht	70	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	564820	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.2 Gement - bevolking

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Gement - bevolking	
Omschrijving	rustige woonwijk	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	12,5	
Nacht	25	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	



Project: toekomstige situatie spoor

8

Oppervlak	429373	m†
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.3 Buitengebied noord

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Buitengebied noord	
Omschrijving	incidentele bebouwing	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	0,5	
Nacht	1	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	6,38129E006	m†
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.4 docfapark

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	docfapark	
Omschrijving	drukke woonwijk	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	35	
Nacht	70	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	293349	m†
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.5 achterste heide

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	achterste heide	
Omschrijving	drukke woonwijk	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	35	
Nacht	70	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	



Project: toekomstige situatie spoor

9

Oppervlak	1,12683E008	m†
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.6 Munlaan woningen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Munlaan woningen	
Omschrijving	rustige woonwijk	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	12,5	
Nacht	25	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	194124	m†
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.7 Brierstraat (noorden)

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Brierstraat (noorden)	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	12,5	
Nacht	25	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	319681	m†
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.8 Heesch

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Heesch	
Omschrijving	drukke woonwijk	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	35	
Nacht	70	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	



Project: toekomstige situatie spoor

10

Oppervlak	1,28852E006	m†
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.9 buitenbgebied Hooge Heide

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	buitenbgebied Hooge Heide	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	0,5	
Nacht	1	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1,5128E006	m†
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.10 Willibrordusweg

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Willibrordusweg	
Omschrijving	drukke woonwijk	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	35	
Nacht	70	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	593941	m†
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6 Bedrijven dagdienst

6.1 0828100001454921_kantoor

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0828100001454921_kantoor	
Omschrijving	kantor	
Aantal mensen		1/m†
Dag	0,0737343921515522	
Nacht	dag: 0,07373, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--



Project: toekomstige situatie spoor

11

Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	10107,5	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.2 0828100001486173_ onderwijs

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0828100001486173_ onderwijs	
Omschrijving	onderw	
Aantal mensen		1/m ²
Dag	0,16086035190037	
Nacht	dag: 0,1608, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	6474,56	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.3 Elzenburg - bedrijven dagdienst

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Elzenburg - bedrijven dagdienst	
Omschrijving	industrie midden	
Aantal mensen		1/m ²
Dag	0,004	
Nacht	dag: 0,004, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	2,93895E006	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.4 Danenheef

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Danenheef	
Omschrijving	industrie midden	
Aantal mensen		1/m ²
Dag	0,004	
Nacht	dag: 0,004, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--

RBM II

Project: toekomstige situatie spoor

12

Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	1,07722E006	m†
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.5 industrieterrein aan Graafsebaan

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	industrieterrein aan Graafsebaan	
Omschrijving	midden	
Aantal mensen		1/m†
Dag	0,004	
Nacht	dag: 0,004, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	875517	m†
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.6 motorcross

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	motorcross	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/m†
Dag	0,000176686806587432	
Nacht	dag: 0,0001767, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	113195	m†
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.7 Cartbaan/Motorcross

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Cartbaan/Motorcross	
Omschrijving	hoek A59/N329	
Aantal mensen		1/m†
Dag	0,000386372401078094	
Nacht	dag: 0,0003864, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--



Project: toekomstige situatie spoor

13

Dag 0,05
Nacht dag: 0,05, nacht: 0

Oppervlak 51763,5 m²
Aantal verblijfplaatsen 1
Complexiteit bouwvlak Ok
Herkomst data RBM

6.8 verkeersschool

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	verkeersschool	
Omschrijving	auto/vrachtauto/fietstuint	
Aantal mensen		1/m ²
Dag	0,000354702307523087	
Nacht	dag: 0,0003547, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	56385,3	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7 Bedrijven continue

7.1 hotel de naaldhof

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	hotel de naaldhof	
Omschrijving	80 kamers	
Aantal mensen		1/ha
Dag	8,76213173984369	
Nacht	35,0485269593747	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	45651	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	



Project: toekomstige situatie spoor

14

7.2 Voetbalvereniging

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Voetbalvereniging	
Omschrijving	nieuw ingevoerd (worst case)	
Aantal mensen		1/ha
Dag	8,40525936688691	
Nacht	8,40525936688691	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	59486,6	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.3 woonboulevard

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	woonboulevard	
Omschrijving	1p per 30m ²	
Aantal mensen		1/ha
Dag	333	
Nacht	50	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	160258	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8 Evenementen werkweek

8.1 0828100001454921_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0828100001454921_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	173,431695983986	
Nacht	173,431695983986	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	7,66666666666667	1/maand



Project: toekomstige situatie spoor

15

Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	3	
Nacht	3	
Oppervlak	10107,5	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

9 Evenementen weekend

9.1 0828100001454921_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0828100001454921_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	173,431695983986	
Nacht	173,431695983986	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	7,66666666666667	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	3	
Nacht	3	
Oppervlak	10107,5	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

IV. Bijlage 4 Advies Brandweer Brabant-Noord

Brabant-Noord

BRANDWEER

Omgevingsdienst Brabant-Noord
t.a.v. Dhr. R. Hovestad
Postbus 88
5430 AB Cuijk

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

Datum	12-12-2016	Behandeld door	P. de Kort	Bijlage
Onze referentie		Telefoon	088-0208241	
Uw referentie		E-mail	Risicobeheersing@brvbn.nl	
Onderwerp	Advies Externe veiligheid Ontwerpbestemmingsplan Spaander Straatsche Akkers / Zone Oss-Berghem			

Geachte mijnheer Hovestad,

U hebt op 05 december j.l. de Veiligheidsregio Brabant Noord in de gelegenheid gesteld om te reageren op het ontwerpbestemmingsplan Spaander Straatsche Akkers / Zone Oss-Berghem. Dit bestemmingsplan heeft een conserverend karakter. Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van het LPG tankstation aan de Singel en de spoorlijn Nijmegen-Oss waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd. Binnen het invloedsgebied van het LPG tankstation zijn geen nieuwe ontwikkelingen voorzien. Het plan gaat uit van het behoud van het landelijke karakter ten noorden van de Osseweg. In het plangebied ten zuiden van de Osseweg liggen sportvelden en het plan laat toe om nieuwe ontwikkelingen te realiseren.

Door de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant is een onderzoek externe veiligheid Spaander Straatsche Akkers opgesteld¹. In het onderzoek wordt in concept invulling gegeven aan de verantwoording van het groepsrisico waaronder een beoordeling ten aanzien van de onderwerpen zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid.

De beoordeling over – en de geadviseerde maatregelen² in het kader van verbetering van de zelfredzaamheid worden door ons gedeeld.

De bestrijdbaarheid van incident scenario's gerelateerd aan het LPG tankstation is voldoende.

De bestrijdbaarheid van spoor gerelateerde incidenten i.r.t. het plangebied is slecht. De spoorbaan is niet c.q. slecht bereikbaar en de bluswatervoorziening is onvoldoende om effectief op te treden. Bij dreiging van een BLEVE zal defensief worden opgetreden en zal ingezet worden op het z.s.m. ontruimen van het invloedsgebied.

De bluswatervoorziening aan de openbare weg is wel geschikt voor de reguliere brandbestrijding en de bestrijding van secundaire branden.

E.e.a. leidt tot de volgende conclusie:

Vaststelling van het plan heeft geen negatieve gevolgen heeft voor de benodigde inzet van hulpverleningsdiensten en voor de zelfredzaamheid van personen in het plangebied.

Advies

Informeert bij nieuwe ontwikkelingen binnen het plangebied eigenaren/initiatiefnemers actief over de risico's en het handelingsperspectief. Deze informatie kan mee worden gevogen in het besluit voor planontwikkeling. Hiermee wordt in optimale vorm inhoud gegeven aan het risicobewustzijn van- en het nemen van eigen verantwoording door de burger.

Namens het Dagelijks Bestuur van de Veiligheidsregio Brabant-Noord,

P de Kort
Specialist Risico's en Veiligheid.

¹ onderzoek externe veiligheid Spaanderstraatsche Akkers, OZOB d.d. 25-11-2016

² Neem handelingsperspectieven gerelateerd aan spoorincidenten in het noodplan mee