



EXTERNE VEILIGHEID DELFT

Onderzoek in het kader van de actualisatie
van de bestemmingsplannen Delftse Poort
Zuid en Noordoost



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE



Externe veiligheid Delft

Onderzoek in het kader van de actualisatie van de bestemmingsplannen Delftse Poort Zuid en Noordoost

identificatie

projectnummer:
050300.20160404

opdrachtleider:
mr. S. Lamkadmi

projectcoördinator:
ing. J. Lauf

status

datum:
08-07-2016

auteur:
ing. D.R. Boer

status:
definitief

Samenvatting

De gemeente Delft is voornemens de bestemmingsplannen Noordoost en Delftse Poort Zuid te actualiseren. Deze plannen zijn hoofdzakelijk consoliderend. Binnen het plangebied worden echter ook twee ontwikkelingsmogelijkheden geboden:

- Uitbreiding Bieslandhof met in totaal 7.200 m² b.v.o.;
- Realisatie van maximaal 115 woningen bij GGZ.

Deze ontwikkelingen liggen binnen de invloedssfeer van de Rijksweg A13 en voorzien in een toename van de personendichtheid. Tevens ligt een van de ontwikkelingen binnen de invloedssfeer van DSM Anti-Infectives/Gist (hierna: DSM). Ook zijn op meer dan 1 km ten noorden en westen van de ontwikkelingen gasleidingen gelegen, welke gezien de ruime afstand geen belemmering vormen.

Rijksweg A13

Om te onderzoeken of aan de voor het aspect externe veiligheid geldende wetgeving kan worden voldaan is voor de Rijksweg A13 nader onderzoek in de vorm van een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) uitgevoerd. Doel van dit onderzoek is om de ontwikkelingen te toetsen voor zowel het plaatsgebonden risico, als het groepsrisico, en daarmee te motiveren dat de ontwikkelingen acceptabel zijn voor het aspect externe veiligheid.

In het voorliggende rapport zijn de resultaten weergegeven van de plaatsgebonden risicoberekening en de groepsrisicoberekening voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de Rijksweg A13; betreffende het traject Knp. Ypenburg – afrit 10 (Delft Zuid).

Uit de berekeningen blijkt dat de PR 10⁻⁶ risicocontour ten gevolge van de Rijksweg A13 niet buiten de weg is gelegen. Het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen belemmering voor de vaststelling van de bestemmingsplannen.

Het groepsrisico bedraagt in zowel de huidige als toekomstige situatie maximaal 0,561 maal de oriëntatiewaarde. Ten gevolge van de beoogde ontwikkelingen binnen de bestemmingsplannen neemt het groepsrisico niet toe en is tevens geen sprake van een overschrijding van de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico vormt dan ook geen belemmering voor de vaststelling van de bestemmingsplannen.

DSM

Voor DSM is eerder al een kwantitatieve risicoanalyse uitgevoerd waaruit is gebleken dat de plaatsgebonden risicocontour (PR10⁻⁶-risicocontour) grotendeels binnen de grenzen van de inrichting blijft.

Voor het groepsrisico geldt dat de oriëntatiewaarde in de huidige situatie wordt overschreden. Alleen ontwikkelingen binnen de 10⁻⁷ contour hebben zichtbaar invloed op de hoogte van het groepsrisico. De ontwikkelingen die met de bestemmingsplannen Noordoost en Delftse Poort Zuid worden mogelijk gemaakt liggen buiten deze contour en zijn dan ook niet van invloed op de hoogte van het groepsrisico. Zowel de plaatsgebonden risicocontour als het groepsrisico van DSM vormen geen belemmering voor de vaststelling van de bestemmingsplannen.

Verantwoording groepsrisico Rijksweg A13 en DSM

Voor het groepsrisico geldt geen harde norm maar een oriëntatiewaarde en een verantwoordingsplicht. Er dient rekening te worden gehouden met de aspecten ruimtelijke inrichting, zelfredzaamheid, hulpverlening/rampbestrijding en organisatorische

mogelijkheden. In bijlage 2 bij dit rapport is een verantwoording van het groepsrisico opgenomen. Opmerkingen van de Veiligheidsregio Haaglanden/Brandweer zijn daarin verwerkt.

Inhoud

Samenvatting	2
1 Inleiding	5
2 Toetsingskader.....	7
2.1 Basisnet en Besluit externe veiligheid transportroute (Bevt)	7
2.2 Besluit externe veiligheid inrichtingen.....	8
2.3 Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb)	9
2.4 Besluit risico's zware ongevallen (Brzo)	9
2.5 Verantwoording groepsrisico.....	9
3 Uitgangspunten	10
3.1 Risicobronnen in de omgeving	10
3.2 Rijksweg A13.....	11
3.2.1 Rekenmethodiek	11
3.2.2 Populatie	11
3.3 DSM	12
4 Externe veiligheid risico's	14
4.1 Rijksweg A13.....	14
4.1.1 Plaatsgebonden risico	14
4.1.2 Groepsrisico	14
4.1.3 Verantwoording groepsrisico.....	16
4.2 DSM Gist.....	16
4.2.1 Plaatsgebonden risico	16
4.2.2 Groepsrisico	17
4.2.3 Verantwoording groepsrisico.....	18
4.3 Gasleidingen	18
4.3.1 Plaats- en groepsgebonden risico	18
5 Conclusie.....	19
Bijlage 1 Berekenbladen.....	20
Bijlage 2 Verantwoording groepsrisico	21

1 Inleiding

De gemeente Delft is voornemens de bestemmingsplannen Noordoost en Delftse Poort Zuid te actualiseren. Verder in dit onderzoek wordt onder 'plangebied' beide bestemmingsplannen bedoeld. Binnen het plangebied worden twee ontwikkelingsmogelijkheden geboden:

- Uitbreiding Bieslandhof met in totaal 7.200 m² b.v.o.;
- Realisatie van maximaal 115 woningen bij GGZ.

Deze ontwikkelingen liggen binnen de invloedssfeer van de Rijksweg A13 en voorzien in een toename van de personendichtheid. Tevens ligt een van de ontwikkelingen binnen de invloedssfeer van DSM Anti-Infectives/Gist (hierna DSM).

Rijksweg A13

Om te onderzoeken of aan de voor het aspect externe veiligheid geldende wetgeving kan worden voldaan is voor de Rijksweg A13 nader onderzoek in de vorm van een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) uitgevoerd. Doel van dit onderzoek is om de ontwikkelingen te toetsen voor zowel het plaatsgebonden risico, als het groepsrisico, en daarmee te motiveren dat de ontwikkelingen acceptabel zijn conform het aspect externe veiligheid.

In het voorliggende rapport zijn de resultaten weergegeven van de plaatsgebonden risicoberekening en de groepsrisicoberekening voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de Rijksweg A13; betreffende het traject Knp. Ypenburg – afrit 10 (Delft Zuid).

DSM

Voor DSM is eerder al een kwantitatieve risicoanalyse uitgevoerd. Op basis van dit reeds uitgevoerde onderzoek wordt in voorliggend rapport kwalitatief onderbouwd dat de externe veiligheidssituatie ten gevolge van DSM geen belemmeringen oplevert voor de vaststelling van het bestemmingsplan Noordoost 2017.

Verantwoording groepsrisico Rijksweg A13 en DSM

Voor het groepsrisico geldt geen harde norm maar een oriëntatiewaarde en een verantwoordingsplicht. In bijlage 2 bij dit rapport is een aanzet tot verantwoording van het groepsrisico opgenomen. Na de beoordeling en eventuele aanvulling vanuit de Veiligheidsregio Haaglanden/Brandweer kan de verantwoording aangevuld worden tot een volwaardige verantwoording. Opgemerkt wordt dat de verantwoording van het groepsrisico primair een taak van het bevoegd gezag is.

Rekensoftware

De risicostudie met betrekking tot de Rijksweg A13 in dit rapport is uitgevoerd conform de door de overheid gestelde richtlijnen voor het uitvoeren van risicoanalyses voor vervoer van gevaarlijke stoffen over land en/of water. De analyse is uitgevoerd met het rekenpakket RBM II. RBM II is een software pakket dat in opdracht van het ministerie van Verkeer en Waterstaat is ontwikkeld, specifiek ter bepaling van het plaatsgebonden risico en groepsrisico van vervoer van gevaarlijke stoffen over land en/of water.

In de Handleiding Risicoanalyse Transport (HART) is vastgelegd hoe de risico's van transport van gevaarlijke stoffen conform het vigerende beleid geanalyseerd moeten worden. In HART staat uitvoerig beschreven op welke wijze de risicoberekening uitgevoerd moet worden. Daarbij wordt ook aangegeven welke gegevens (vervoer en populatie) gebruikt moeten worden en hoe de informatie verkregen kan worden.

HART vervangt eerdere rekenprotocollen t.a.v. externe veiligheidsberekeningen voor transport zoals het Paarse boek en het rekenprotocol spoor.

Leeswijzer

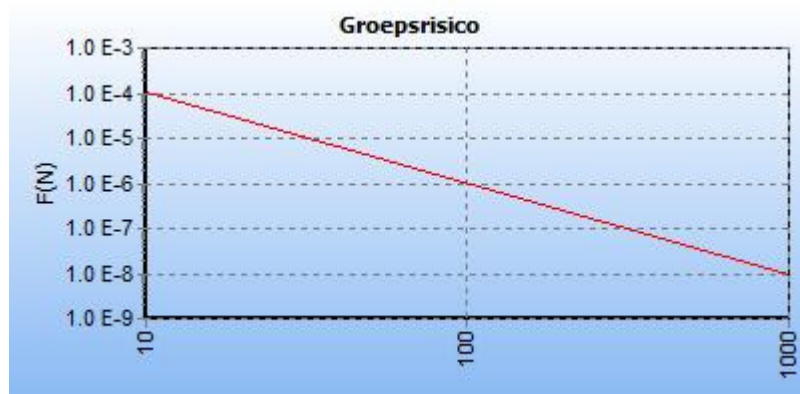
Dit rapport is als volgt opgebouwd. In hoofdstuk 2 wordt het toetsingskader beschreven. In hoofdstuk 3 wordt op de relevante risicobronnen in de omgeving ingegaan. Hoofdstuk 4 beschrijft de externe veiligheid risico's voor respectievelijk het plaatsgebonden- en het groepsrisico ten gevolge van de Rijksweg A13 en DSM. In hoofdstuk 5 wordt uiteindelijk de conclusie getrokken. Bij dit rapport zijn twee bijlagen opgenomen. In bijlage 1 zijn de berekenbladen opgenomen die volgen uit RBM II voor de huidige en toekomstige situatie. In bijlage 2 is aanzet tot verantwoording van het groepsrisico opgenomen.

2 Toetsingskader

Bij ruimtelijke plannen dient ten aanzien van externe veiligheid naar verschillende aspecten te worden gekeken, namelijk:

- bedrijven waar activiteiten plaatsvinden die gevolgen hebben voor de externe veiligheid;
- vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen, spoor, water of door buisleidingen.

Voor zowel bedrijvigheid als vervoer van gevaarlijke stoffen zijn twee aspecten van belang, te weten het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR). Het PR is de kans per jaar dat een persoon dodelijk wordt getroffen door een ongeval, indien hij zich onafgebroken (dat wil zeggen 24 uur per dag gedurende het hele jaar) en onbeschermd op een bepaalde plaats zou bevinden. Het PR wordt weergegeven met risicocontouren rondom een inrichting dan wel infrastructuur. Het GR is gedefinieerd als de frequentie per jaar, per kilometer gevaarlijke stoffenroute, dat een groep van tenminste tien personen komt te overlijden als gevolg van een ongeval, waarbij een gevaarlijke stof betrokken is. Het GR wordt weergegeven in een FN-curve, een dubbel logaritmische grafiek waarbij op de horizontale as het aantal doden (N) wordt gegeven en op de verticale as de cumulatieve frequentie (F) van tenminste N doden. Een dergelijke grafiek is weergegeven in figuur 2.1.



Figuur 2.1 FN-Curve

De norm voor het GR is een oriëntatiewaarde (rode lijn in de grafiek). Als oriëntatiewaarde geldt:

- 10^{-4} voor een ongeval met meer dan 10 dodelijke slachtoffers;
- 10^{-6} voor een ongeval met meer dan 100 dodelijke slachtoffers;
- 10^{-8} voor een ongeval met meer dan 1.000 dodelijke slachtoffers;
- Enzovoort (een lijn door deze punten bepaald de norm).

2.1 Basisnet en Besluit externe veiligheid transportroute (Bevt)

Het transport van gevaarlijke stoffen brengt risico's met zich mee door de mogelijkheid dat bij een ongeval gevaarlijke lading kan vrijkomen. Een combinatie van verschillende aspecten is bepalend voor het risiconiveau voor specifieke trajecten van transportroutes:

- de omvang van de vervoersstroom, die bepalend is voor de kans op ongevallen met effecten op de omgeving;
- de soort van gevaarlijke stoffen, die bepalend is voor de effecten op de omgeving;
- de veiligheid, die bepalend is voor de kans op ongevallen;
- het aantal mensen langs de route, dat bepalend is voor het mogelijk aantal dodelijke slachtoffers.

Per 1 april 2015 is het Basisnet en het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) in werking getreden.

Het Basisnet beoogt voor de lange termijn (2020, met uitloop naar 2040) duidelijkheid te bieden over het maximale aantal transporten van, en de bijbehorende maximale risico's die het transport van gevaarlijke stoffen mag veroorzaken. Het Basisnet is onderverdeeld in drie onderdelen: Basisnet Spoor, Basisnet Weg en Basisnet Water.

Het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) vormt het toetsingskader voor vervoer over weg, spoor en water. Conform het Bevt geldt het volgende:

- het plaatsgebonden risico van 10⁻⁶ per jaar geldt als grenswaarde voor kwetsbare objecten en als richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten;
- het groepsrisico dient berekend te worden voor de realisatie van nieuwe ontwikkelingen binnen 200 meter van een Basisnetroute;
- het groepsrisico dient berekend en (uitgebreid) verantwoord te worden indien:
 - het groepsrisico hoger is dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde of,
 - het groepsrisico met meer dan 10% toeneemt of,
 - de oriëntatiewaarde wordt overschreden.
- bij het mogelijk maken van nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten in het plasbrandaandachtgebied geldt een verplichting tot het geven van de redenen die ertoe hebben geleid om deze objecten toe te laten gelet op de mogelijke gevolgen van een ongeval met brandbare vloeistoffen.

In het Basisnet worden aanvullend de begrippen veiligheidszone en plasbrandaandachtsgebied gedefinieerd:

Veiligheidszone

Een veiligheidszone is een zone langs een (spoor)weg waar gevaarlijke stoffen over worden getransporteerd en waarop het Basisnet van toepassing is waarbinnen geen nieuwe kwetsbare objecten zijn toegestaan. De veiligheidszone komt overeen met het gebied tussen de Basisnetroute en de locatie waar het plaatsgebonden risico ten hoogste 10⁻⁶ per jaar mag bedragen. De ligging van de veiligheidszone volgt uit bijlage I van de regeling Basisnet.

Plasbrandaandachtgebied (PAG)

Het gebied tot 30 meter van een (spoor)weg waarbinnen, indien sprake is van het transport van grotere hoeveelheden brandbare vloeistoffen, bij de realisatie van kwetsbare objecten rekening dient te worden gehouden met de effecten van een plasbrand. Of sprake is van een PAG volgt uit bijlage I van de regeling Basisnet. De breedte van het PAG bedraagt 30 meter gemeten vanaf de buitenste kantstrepen.

2.2 Besluit externe veiligheid inrichtingen

Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (hierna: Bevi) geeft een wettelijke grondslag aan het externe veiligheidsbeleid rondom risicovolle inrichtingen. Op basis van het Bevi geldt voor het PR rondom een risicovolle inrichting een grenswaarde voor kwetsbare objecten en een richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten. Beide liggen op een niveau van 10⁻⁶ per jaar. Bij een ruimtelijke ontwikkeling moet aan deze normen worden voldaan.

Het Bevi bevat geen grenswaarde voor het GR; wel geldt op basis van het Bevi een verantwoordingsplicht ten aanzien van het GR in het invloedsgebied rondom de inrichting. De in het externe veiligheidsbeleid gehanteerde norm voor het GR geldt daarbij als oriëntatiewaarde. Deze verantwoordingsplicht geldt zowel in bestaande als in nieuwe situaties.

2.3 Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb)

In het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) wordt aangesloten bij de risicobenadering uit het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) zodat ook voor buisleidingen normen voor het PR en het GR gelden. Op grond van het Bevb dient zowel bij consoliderende bestemmingsplannen als bij ontwikkelingen inzicht te worden gegeven in de afstand tot het PR en de hoogte van het GR als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen.

2.4 Besluit risico's zware ongevallen (Brzo)

Het Nederlandse Besluit risico's zware ongevallen 2015 (hierna: Brzo) is een afgeleide van de Europese Seveso II-richtlijn ter voorkoming van zware ongevallen met gevaarlijke stoffen. Het Brzo is in 1999 van kracht geworden en integreert wet- en regelgeving op het gebied van arbeidsveiligheid, externe veiligheid en rampbestrijding in één juridisch kader. Doelstelling is het voorkomen en beheersen van zware ongevallen waarbij gevaarlijke stoffen betrokken zijn. Het Brzo stelt hiertoe eisen aan de meest risicovolle bedrijven. Daarnaast wordt in het Brzo de wijze waarop de overheid daarop moet toezien geregeld. Bedrijven waarop het Brzo van toepassing is, vallen ook onder de reikwijdte van het Bevi, zie paragraaf 2.2.

2.5 Verantwoording groepsrisico

De verantwoording van het groepsrisico is primair een verantwoordelijkheid van het bevoegd gezag. Aspecten die in een eventuele uitgebreide groepsrisicoverantwoording aan de orde dienen te komen, zijn (conform artikel 8 Bevt en artikel 12 en 13 van het Bevi):

- de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die bij de voorbereiding van het plan of de vergunning zijn overwogen en de in dat plan of die vergunning opgenomen maatregelen, waaronder de stedenbouwkundige opzet en voorzieningen met betrekking tot de inrichting van de openbare ruimte, en
- de mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico en de voor- en nadelen daarvan.

Onafhankelijk van de hoogte van het groepsrisico dient voor ruimtelijke ontwikkeling binnen het invloedsgebied van transport van gevaarlijke stoffen aandacht besteed te worden aan (conform artikel 7 Bevt):

- mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op die weg, spoorweg of dat binnenwater, en
- voor zover dat plan of die vergunning betrekking heeft op nog niet aanwezige kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten: de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien zich op die weg, spoorweg of dat binnenwater een ramp voordoet.

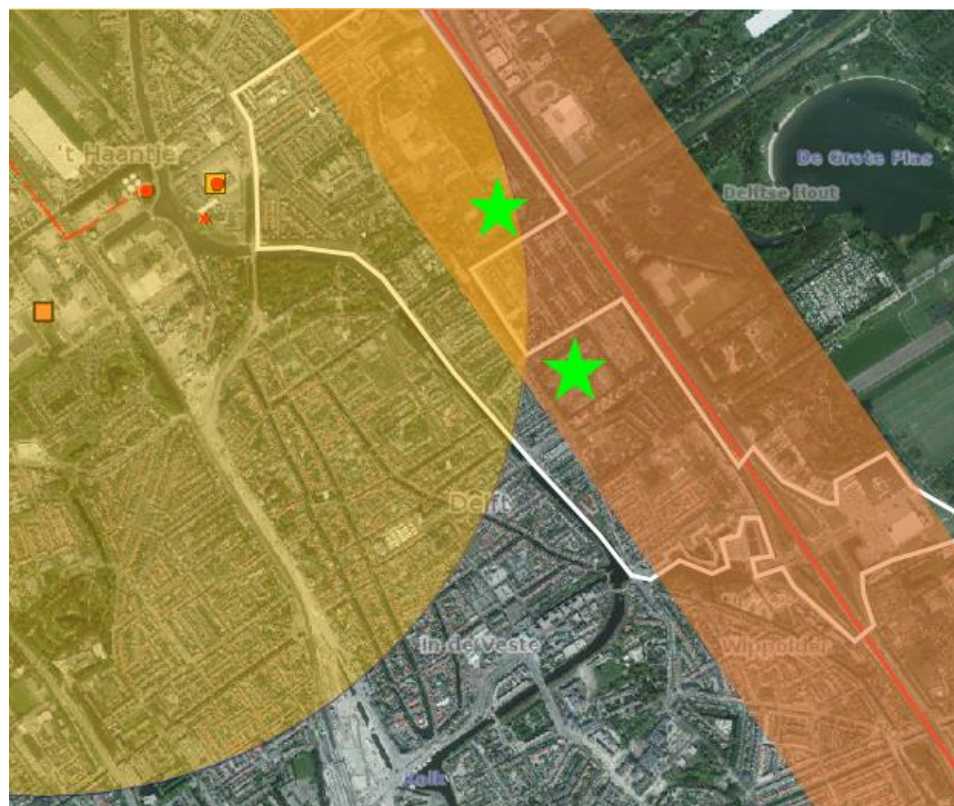
3 Uitgangspunten

3.1 Risicobronnen in de omgeving











In de directe omgeving van het plangebied zijn diverse risicobronnen aanwezig. Voor het plangebied en de ontwikkelingen die hier binnen mogelijk gemaakt worden, is het vervoer van gevaarlijke stoffen over de Rijksweg A13 en de Brzo inrichting van DSM relevant. In figuur 3.1 is te zien dat het invloedsgebied van deze bronnen over het plangebied reikt. De noordelijke ontwikkeling is gelegen binnen beide invloedsgebieden.

Gelet op de afstand van de overige risicovolle bronnen in de omgeving zijn deze niet van invloed op de externe veiligheidssituatie ter plaatse van het plangebied. Deze bronnen worden verder in dit onderzoek dan ook buiten beschouwing gelaten.

In figuur 3.1 is tevens de ligging van de twee ontwikkelingen die binnen het plangebied mogelijk worden gemaakt weergegeven. De ontwikkelingen bestaan uit het mogelijk maken van maximaal 115 woningen (noordelijke ontwikkeling) en uitbreiding van de Bieslandhof met in totaal 7.200 m² b.v.o. (zuidelijke ontwikkeling).



Legenda

-  Basisnet weg (A13)
-  Vervoer gevaarlijke stoffen buisleidingen
-  LPG
-  Overige inrichting
-  Vuurwerk inrichting
-  BRZO (DSM)
-  BEVI
-  Invloedsgebied Rijksweg A13
-  Invloedsgebied DSM
-  Ontwikkelingen

Figuur 3.1 Ligging van het plangebied (wit omkaderd) en ontwikkelingen t.o.v. risicobronnen in de omgeving

3.2 Rijksweg A13

De Rijksweg A13 loopt ten noordoosten langs het plangebied. Over deze weg worden gevaarlijke stoffen vervoerd. Het traject ter hoogte van het plangebied betreft Knp. Ypenburg – afrit 10 (Delft Zuid). De twee ontwikkelingen die binnen het plangebied worden mogelijk gemaakt zorgen voor een toename van het aantal personen, dit heeft mogelijk invloed op de hoogte van het groepsrisico. Een risicostudie naar de exacte hoogte van het groepsrisico, en de eventuele toename als gevolg van de ontwikkeling is dan ook noodzakelijk.

De betreffende wegvakken beschikken conform het basisnet weg over maximale gebruiksruimte van het transport van gevaarlijke stoffen. In tabel 3.1 is een overzicht gegeven van de maximale transportmogelijkheden over het genoemde traject.

Tabel 3.1: transporten gevaarlijke stoffen per jaar

Wegvak	Stof	Aantal transporten per jaar
Knp. Ypenburg – afrit 9 (Delft)	GF3 (Brandbare gassen)	3639
afrit 9 (Delft) – afrit 10 (Delft Zuid)	GF3 (Brandbare gassen)	3200

3.2.1 Rekenmethodiek

De risicoberekeningen voor de Rijksweg A13, zijn uitgevoerd met RBM II versie 2.3.0 build 535. De gehanteerde parameterfile heeft versienummer 1.3 en het meteorologisch bestand betreft versie 1.0. De berekeningen zijn uitgevoerd op 22-4-2016. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de meteorologische gegevens van het weerstation Rotterdam. In de berekeningen is uitgegaan van de standaard ongevals frequentie voor snelwegen van $8,3 \text{ maal } 10^{-8} \text{ vtg.km}$.

3.2.2 Populatie

Voor de bepaling van het groepsrisico is het van belang dat de populatie rondom de rijksweg goed wordt geïnventariseerd. Hiervoor zijn de afstanden zoals genoemd in het HART van toepassing. Conform de uitgangspunten uit het HART is een lijn getrokken van de ontwikkeling loodrecht op de weg, vanaf de randen van het plangebied is aan weerszijde 1 kilometer weg opgenomen in het model. Het invloedsgebied voor de weg is opgenomen conform de 1% letaliteitsafstand van de maatgevende stof. Deze is overgenomen uit de Handleiding risicoanalyse transport voor GF3-transporten en bedraagt 355 meter.

Binnen de 1% letaliteitsafstand van 355 meter vanaf de rijksweg is de bevolking geïnventariseerd. Voor de inventarisatie van de personendichtheid is gebruik gemaakt van de BAG-Populatieservice. Deze personendichtheden zijn gecontroleerd en aangevuld met beschikbare informatie op internet voor onder andere de sportverenigingen. De gehanteerde kengetallen in de Populatieservice zijn deels gebaseerd op de Handreiking verantwoording groepsrisico en deels afkomstig uit een uitgevoerd onderzoek door Bridgis naar kentallen voor overige gebruiksfuncties (zie tabel 3.2). Voor het bepalen van de personendichtheid van de sportverenigingen is gekeken naar het aantal aanwezige sportvelden. Voor de personendichtheid van de twee ontwikkelingen is aangesloten bij de kengetallen voor wonen en winkels/kantoren uit tabel 3.2. Dit komt overeen met de functies wonen en maatschappelijk welke worden toegevoegd. Een overzicht van de ingevoerde populatiegegevens is te vinden in de rekenbladen in bijlage 1.

Tabel 3.2 Relevante kentallen

Functie	Personendichtheid	
	<i>Dagperiode</i>	<i>Nachtperiode</i>
Woning	1,2 personen per woning	2,4 personen per woning
Studentenwoning	0,5 persoon per woning	1 persoon per woning
Winkels, detailhandel	1 persoon per 30 m ²	0 personen
Kantoren	1 werknemer per 30 m ² bvo	0 personen
Volkstuinen	1 persoon per volkstuin	0 personen
Golfbaan	5 personen per hectare	0 personen
Wandelgebied/park	20 personen per hectare	0 personen

Voor de personen aantallen van sportverenigingen zijn aannames gedaan op basis van de gegevens die beschikbaar zijn via het internet, om een zo'n betrouwbaar mogelijke invoer te genereren.

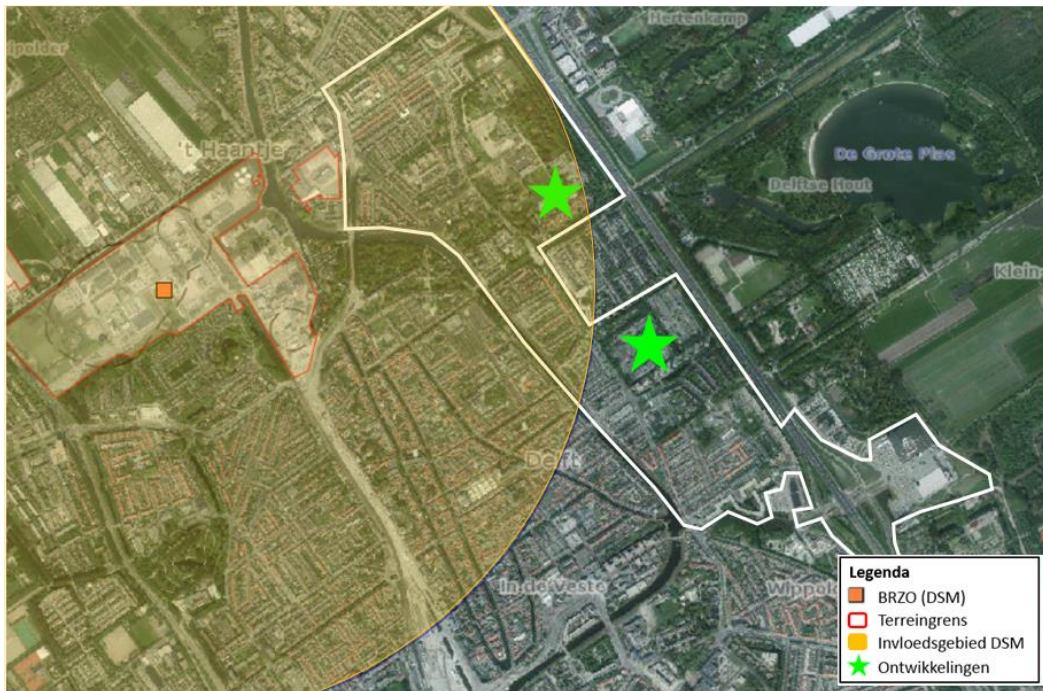
3.3 DSM

DSM is gevestigd aan de Alexander Fleminglaan 1 te Delft. Het is een biotechnologisch productiebedrijf dat antibiotica, anti-schimmelmiddelen en aroma's voor de voedingsmiddelenindustrie en diverse andere (bij)producten vervaardigt.

Het bedrijf overschrijdt de lage drempelwaarde van de Brzo en valt daarmee onder de werkingssfeer van het Bevi. Dat betekent dat bij de ontwikkeling en onderbouwing van plannen binnen het invloedsgebied van DSM Gist rekening moet worden gehouden met de externe veiligheidsrisico's van het bedrijf.

De inrichting van het bedrijf ligt op circa 200 m vanaf het plangebied. Er wordt één ontwikkeling mogelijk gemaakt binnen het invloedsgebied van DSM. Deze ontwikkeling voorziet in de bouw van maximaal 115 woningen en ligt op ruim 800 m afstand van de terreingrens van de inrichting.

In figuur 3.2 is de ligging van DSM Gist ten opzichte van het plangebied met daarin de twee ontwikkelingen weergegeven.



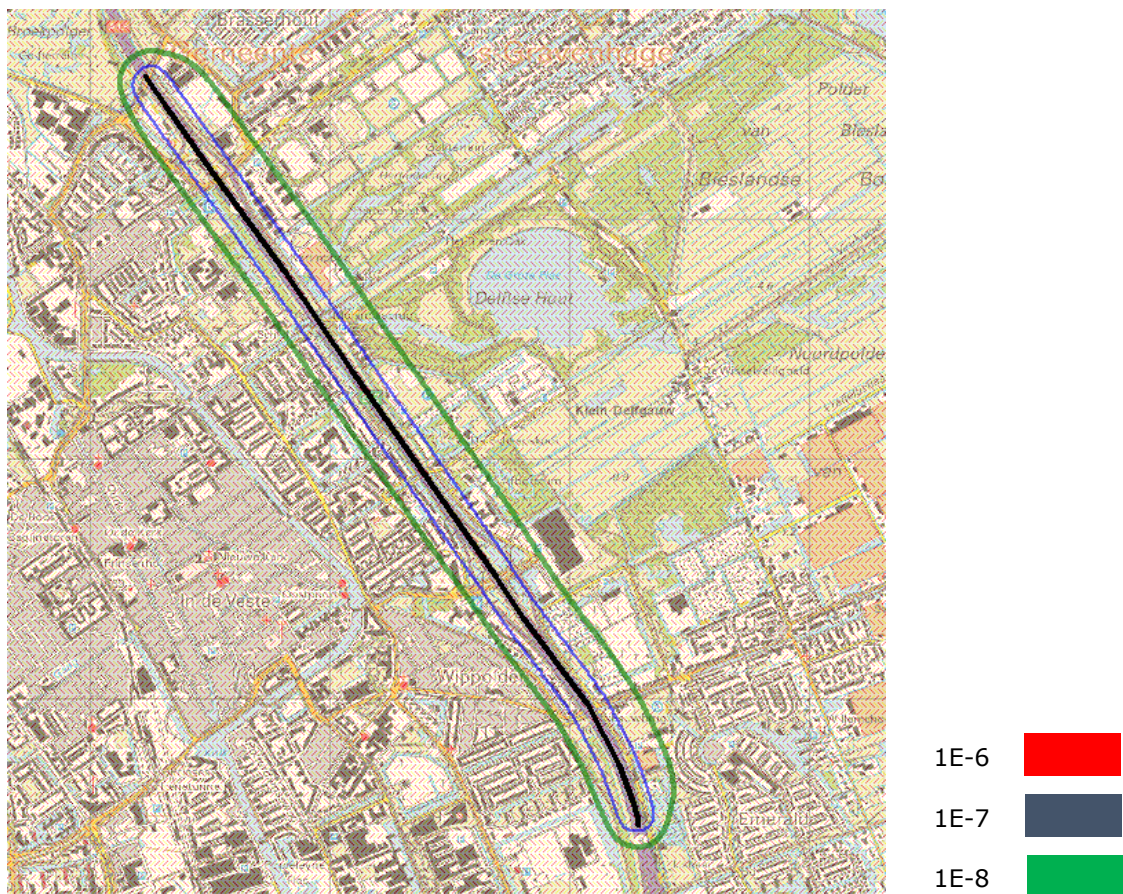
Figuur 3.2 Ligging DSM ten opzichte van plangebied (wit omkaderd)

4 Externe veiligheid risico's

4.1 Rijksweg A13

4.1.1 Plaatsgebonden risico

Zoals in voorgaand hoofdstuk is beschreven is het plaatsgebonden risico berekend ten gevolge van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg. Het plaatsgebonden risico wordt weergegeven als risicocontour op een achtergrondkaart. Deze risicocontour is weergegeven in figuur 4.1. Uit dit figuur blijkt dat de PR 10^{-6} -risicocontour niet buiten de weg ligt. Deze risicocontour vormt dan ook geen belemmering voor de vaststelling van bestemmingsplan Noorddoost 2017.

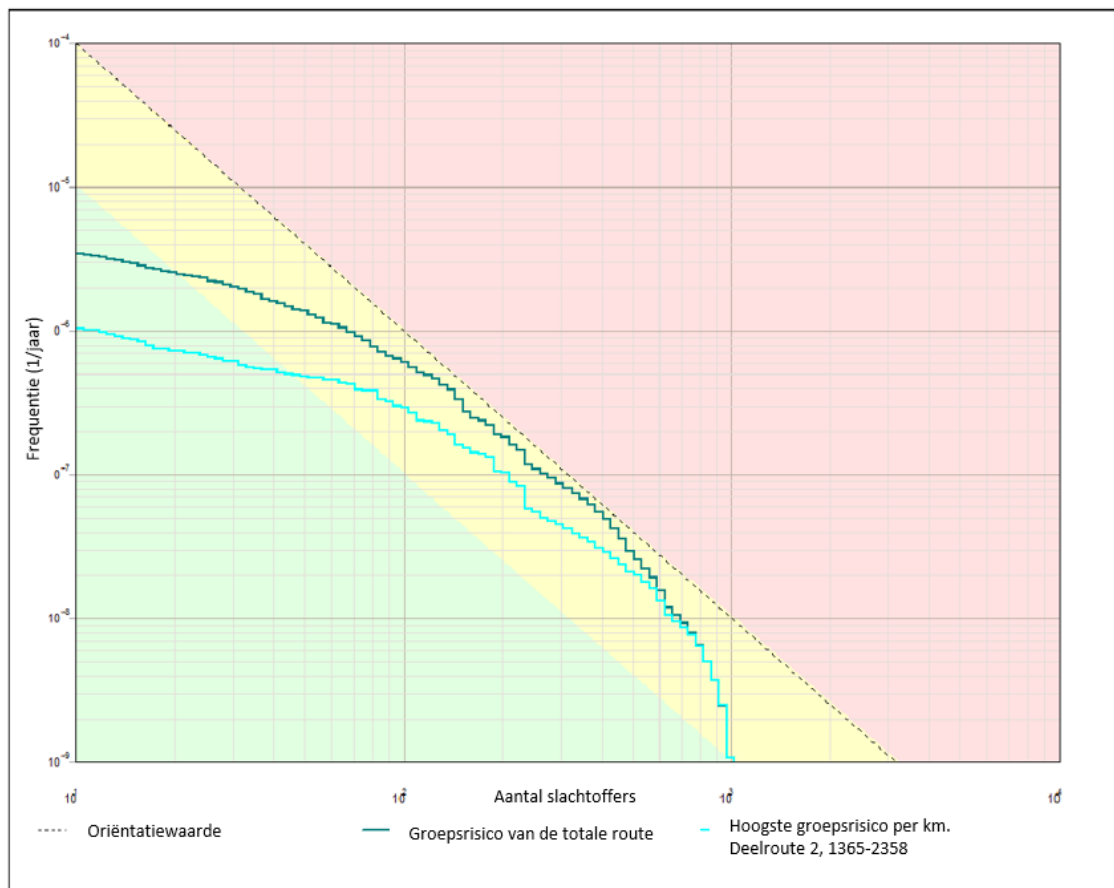


Figuur 4.1 Plaatsgebonden risico van de weg

4.1.2 Groepsrisico

Het groepsrisico ten gevolge van een transportroute wordt uitgedrukt met een overschrijdingsfactor. De overschrijdingsfactor is de verhouding tussen de FN-curve en de oriëntatiewaarde (zie ook figuur 2.1). Daarmee is de overschrijdingsfactor een maat die aangeeft in hoeverre de oriëntatiewaarde wordt genaderd of overschreden. Een overschrijdingsfactor kleiner dan 1 geeft aan dat de FN-curve onder de oriëntatiewaarde blijft. Het groepsrisico is dus kleiner dan de oriëntatiewaarde. Bij een waarde van 1 zal de FN-curve de oriëntatiewaarde raken en is sprake van een groepsrisico dat gelijk is aan de oriëntatiewaarde. Bij een waarde groter dan 1 wordt de oriëntatiewaarde overschreden, het groepsrisico bedraagt meer dan de oriëntatiewaarde.

Het groepsrisico is berekend voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de Rijksweg A13 betreffende het traject Kn. Ypenburg – afrit 10 (Delft Zuid). In figuur 4.2 is het groepsrisico/de f/N-curve weergegeven, voor de huidige en toekomstige situatie. In tabel 4.1 wordt exact aangegeven hoeveel de berekende frequentie op een bepaald aantal slachtoffers maximaal afwijkt van de oriëntatiewaarde.

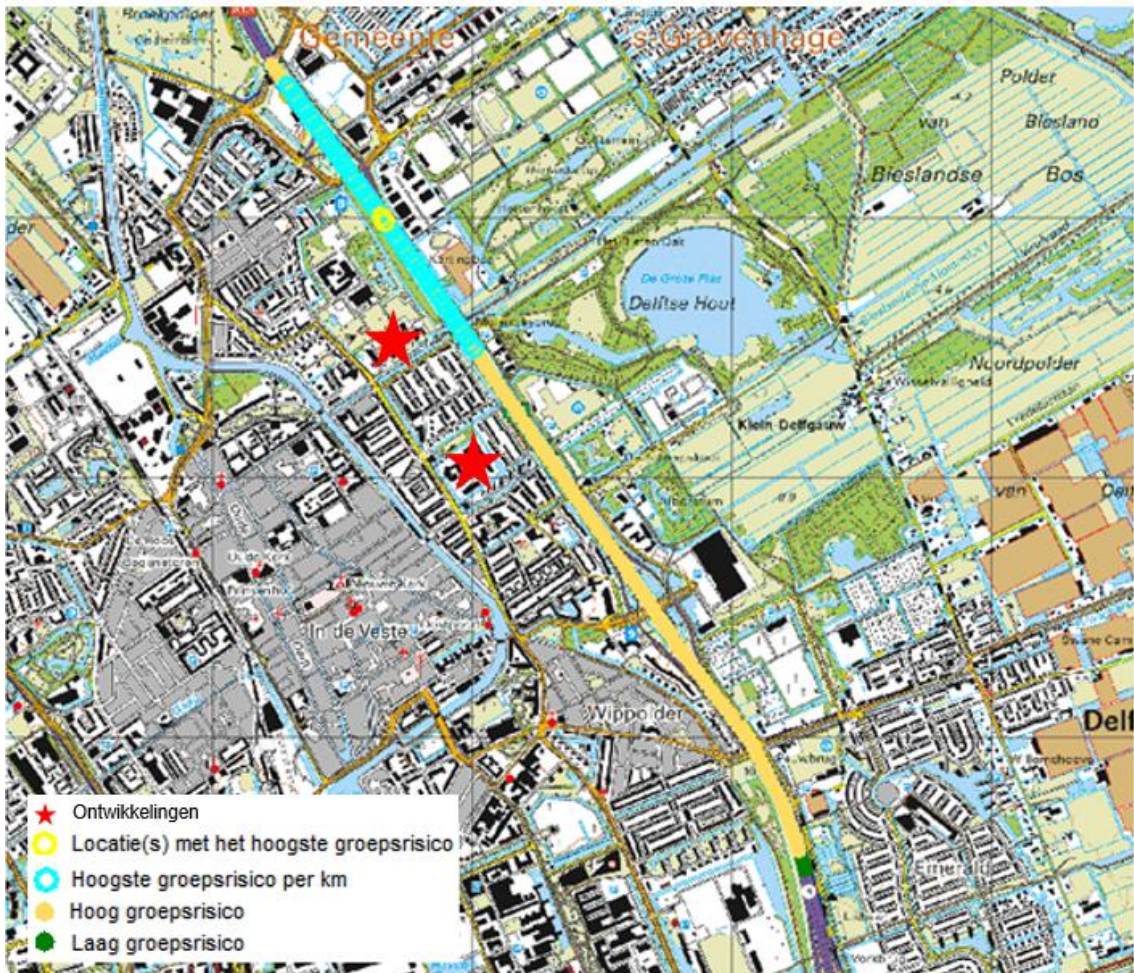


Figuur 4.2 Groepsrisico

Tabel 4.1 Groepsrisico in de huidige en toekomstige situatie

Situatie	Factor t.o.v. Oriëntatiewaarde	Bij aantal slachtoffers
Groepsrisico huidige situatie	0,561	1018
Groepsrisico toekomstige situatie	0,561	1018

Het groepsrisico bedraagt maximaal 0,561 maal de oriëntatiewaarde. Ten gevolge van de beoogde ontwikkelingen binnen de bestemmingsplannen neemt het groepsrisico niet toe. Dit heeft te maken met het feit dat de beoogde ontwikkelingen, gelet op de omgeving, relatief weinig extra personen toevoegen. In figuur 4.3 is het gedeelte van het traject met het hoogste groepsrisico per km weergegeven (blauw). Ter plaatse van het geel gemarkeerde deel van de weg is sprake van een hoog groepsrisico. De gele cirkels weergeven de locaties met het hoogste groepsrisico.



Figuur 4.3 Kilometer weg met het hoogste groepsrisico

4.1.3 Verantwoording groepsrisico

Ten gevolge van de beoogde ontwikkelingen neemt het groepsrisico niet toe. Daarom kan volstaan worden met een beperkte verantwoording van het groepsrisico. Hierin wordt aandacht besteed aan de aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid, zie bijlage 2.

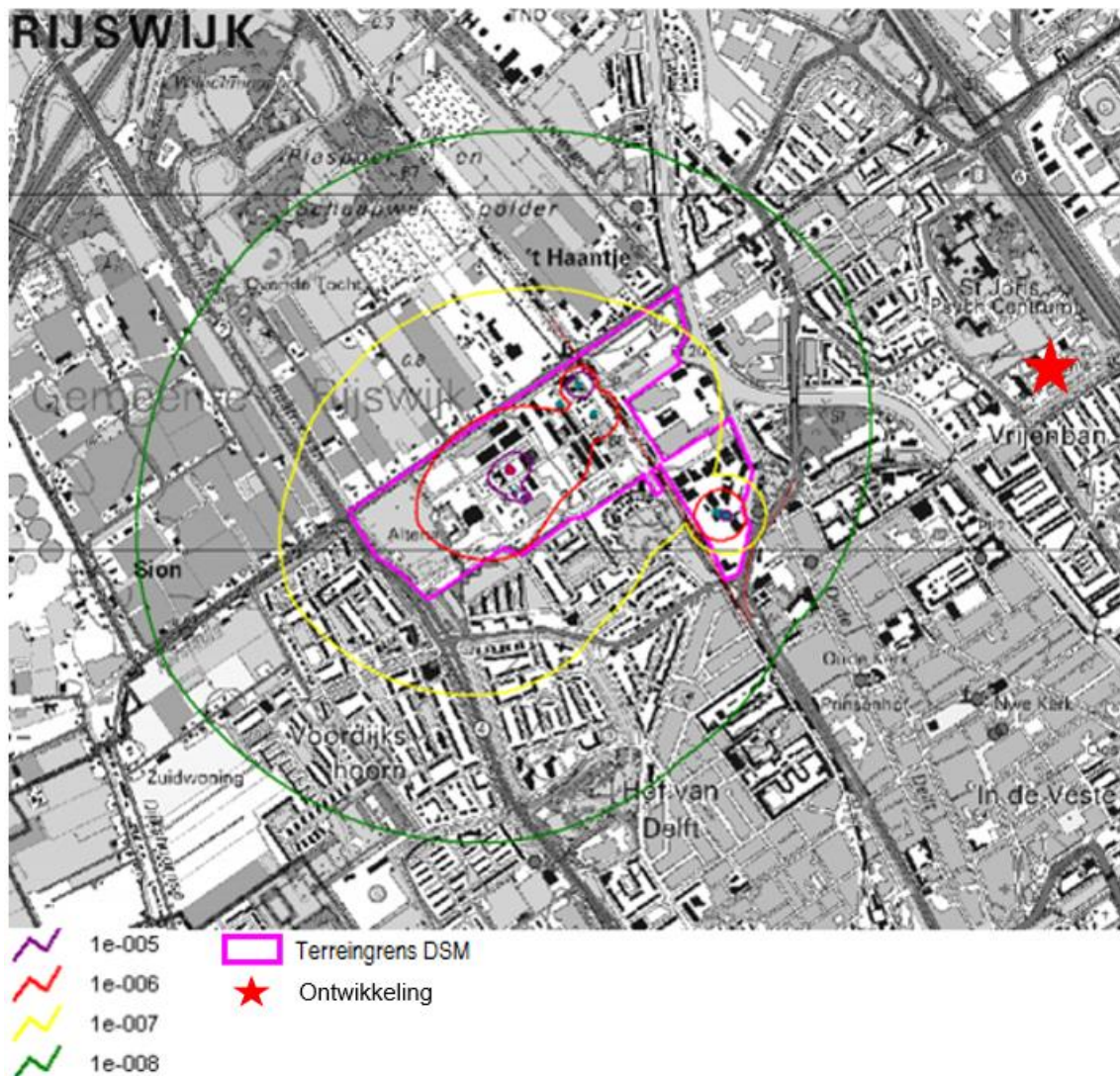
4.2 DSM Gist

Door Save¹ is onderzoek gedaan naar de effecten van externe veiligheid ten gevolge van het bedrijf DSM Gist. In deze paragraaf worden de resultaten van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico beschreven.

4.2.1 Plaatsgebonden risico

Het berekende plaatsgebonden risico is weergegeven in figuur 4.4. Hieruit blijkt dat de plaatsgebonden risicocontour (PR10⁻⁶-risicocontour) grotendeels binnen de grenzen van de inrichting blijft. Aan de noord- en zuidkant is er een kleine overschrijding van de terreingrens. Het plangebied ligt op een afstand van circa 200 meter van de inrichtingsgrens en ligt hier dus ruim buiten waardoor dit geen belemmering oplevert voor het vaststellen van bestemmingsplan Noordoost 2017.

¹ Save, Groepsrisico ruimtelijke ontwikkelingen rondom DSM Gist B.V., projectnr. 110178-202763, 4 april 2011



Figuur 4.4 Berekende plaatsgebonden risico van DSM Gist BV²

4.2.2 Groepsrisico

In de groepsrisicoberekening die uitgevoerd is door Save zijn de aanwezigheidsgegevens van personen binnen het invloedsgebied geïnventariseerd voor de huidige situatie (2011) en de toekomstige situatie (2022). In de toekomstige situatie zijn diverse ontwikkelingen binnen de gemeente Rijswijk en Delft meegenomen. De ontwikkelingen die binnen het plangebied worden mogelijk gemaakt maken hier geen onderdeel van uit.

Uit het onderzoek van Save blijkt dat het groepsrisico in de huidige situatie de oriëntatiewaarde overschrijdt. Alleen ontwikkelingen binnen de 10^{-7} contour hebben zichtbaar invloed op de hoogte van het groepsrisico.

De ontwikkelingen die in bestemmingsplan Noordoost 2017 worden mogelijk gemaakt liggen buiten deze contour en zijn dan ook niet van invloed op de hoogte van het groepsrisico.

² Save, Groepsrisico ruimtelijke ontwikkelingen rondom DSM Gist B.V., projectnr. 110178-202763, 4 april 2011

4.2.3 Verantwoording groepsrisico

DSM Anti-infectives valt onder het Bevi. Op basis van het Bevi moet bij het vaststellen van een bestemmingsplan binnen het invloedsgebied van een zogenaamde Bevi-inrichting het groepsrisico worden verantwoord. Dit betekent dus dat bij het vaststellen van het bestemmingsplan het groepsrisico van DSM Anti-infectives verantwoord moet worden. Omdat de ontwikkelingen die binnen de bestemmingsplannen mogelijk worden gemaakt geen invloed hebben op de hoogte van het groepsrisico kan worden volstaan met een beperkte verantwoording van het groepsrisico. Hierin wordt aandacht besteed aan de aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid. Deze verantwoording is opgenomen in bijlage 2.

4.3 Gasleidingen

4.3.1 Plaats- en groepsgebonden risico

Ten noordwesten van de ontwikkelingen op meer dan 1 km zijn diverse hogedruk aardgasleidingen van Gasunie gelegen (W-514-01, W-514-10, W-514-17, A-517, W-514-7). Gezien de ruime afstand vallen de PR⁻⁶ contouren niet binnen het plangebied van de ontwikkelingen. Het maximale invloedsgebied (A-517) bedraagt 380 m. Aan deze afstand wordt ruim voldaan. De gasleidingen vormen dan ook geen belemmering voor de beoogde ontwikkelingen.

5 Conclusie

De gemeente Delft is voornemens de bestemmingsplannen Noordoost en Delftse Poort Zuid te actualiseren. Bij een bestemmingsplan moet getoetst worden of wordt voldaan aan de criteria voor de externe veiligheid.

Nabij het plangebied zijn twee risicobronnen aanwezig die in voorliggend rapport zijn onderzocht, namelijk het transport van gevaarlijke stoffen over de Rijksweg A13 en de risicovolle inrichting van DSM. Binnen het plangebied worden twee ontwikkelingsmogelijkheden geboden die binnen de invloedssfeer van de Rijksweg A13 zijn gelegen en voorzien in een toename van de personendichtheid. Tevens ligt één van de ontwikkelingen binnen de invloedssfeer van DSM.

Op basis van voorliggend onderzoek kan voor de Rijksweg A13, DSM en gasleidingen het volgende geconcludeerd worden:

Rijksweg A13

- De plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} per jaar ligt niet buiten de weg. Deze vormt dan ook geen belemmering.
- Het groepsrisico bedraagt in de huidige situatie maximaal 0,561 * de oriëntatiewaarde. Ten gevolge van de beoogde ontwikkelingen neemt het groepsrisico niet toe.

Zowel het plaatsgebonden risico als het groepsrisico vormen geen belemmering voor de vaststelling van bestemmingsplan Noordoost 2017.

DSM

- De plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} per jaar ligt grotendeels binnen de terreingrens en reikt niet over het plangebied.
- Het groepsrisico overschrijdt in de huidige situatie de oriëntatiewaarde. Alleen ontwikkelingen binnen de 10^{-7} -contour hebben zichtbaar invloed op de hoogte van het groepsrisico. De ontwikkelingen die worden mogelijk gemaakt liggen buiten deze contour en zijn dan ook niet van invloed op de hoogte van het groepsrisico.

Zowel het plaatsgebonden risico als het groepsrisico vormen geen belemmering voor de vaststelling van bestemmingsplan Noordoost 2017.

Gasleidingen

- Zowel de PR 10^{-6} contouren als de invloedsgebieden van de leidingen vallen niet binnen het plangebied en vormen dan ook geen belemmering.



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Bijlagen

Bijlage 1 Berekenbladen

Rapportage

Externe veiligheid Delft

Versie: 2.3.0 Build: 535

Releasedatum: 14-11-2013

Datum: 26-4-2016, tijd: 09:53:52

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Externe veiligheid Delft	
Omschrijving	Externe veiligheid Delft	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Rotterdam	
Totale lengte van de route	3744	m
Berekend	Plaatsgebonden- en groepsrisico's	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	78	
10-8	169	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m ²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	602800	
10-8	1359120	

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	-	26-4-2016

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	83600	445900

Rechtsboven 87700 450000

1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Externe veiligheid Delft
Omschrijving	Huidige situatie
Extra informatie	-
Projectcode	
Datum afronding	Niet ingevuld
Uitgevoerd door	
Analist	Daniel Koster en Doesjka Boer
Telefoon	010-2018657
E-mail	daniel.koster@rho.nl
Bedrijf	Rho adviseurs voor leefruimte
Postadres	
Postcode	3013AA
Plaats	Rotterdam
In opdracht van	
Naam	
Telefoon	
E-mail	
Organisatie contactpersoon	
Postadres	
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	

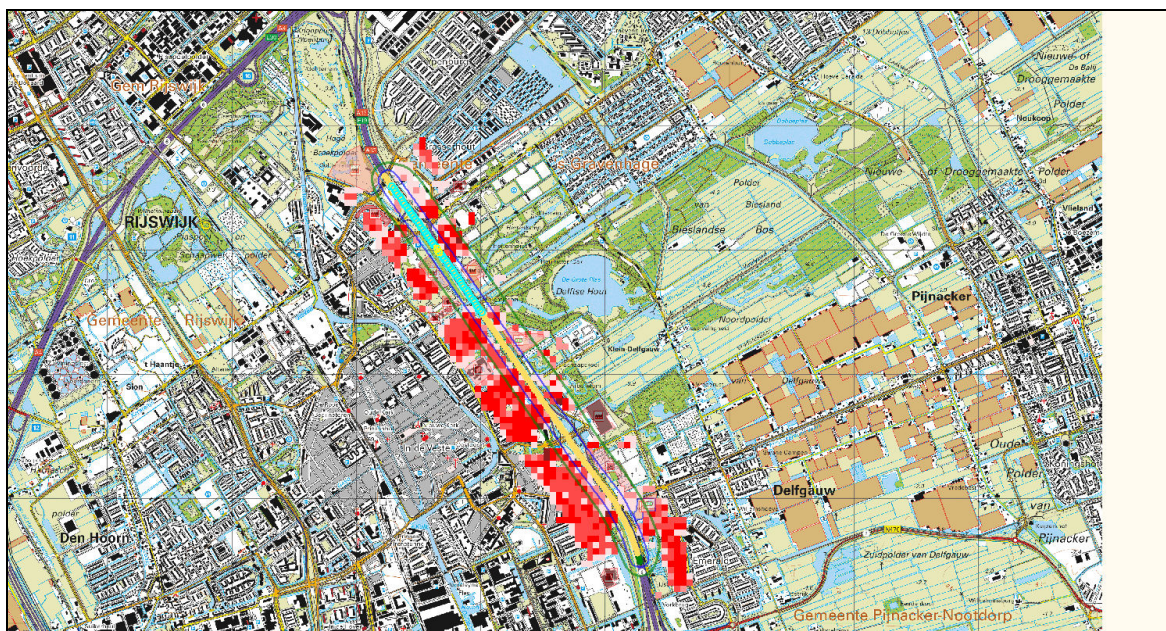
1.4.1 Weer: Rotterdam

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Rotterdam	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.32	
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 2,200 0,800 2,300 1,900 0,000 0,000	
0:1	o/o 2,000 0,800 1,600 1,400 0,000 0,000	
1:1	o/o 2,900 0,900 2,100 2,200 0,000 0,000	
1:2	o/o 2,900 0,800 2,000 1,900 0,000 0,000	
2:2	o/o 1,600 0,500 1,400 0,900 0,000 0,000	
2:3	o/o 1,300 0,900 1,600 0,800 0,000 0,000	
3:3	o/o 1,700 1,200 3,300 2,400 0,000 0,000	
3:4	o/o 1,600 1,100 3,800 4,900 0,000 0,000	
4:4	o/o 2,000 1,300 3,900 7,100 0,000 0,000	
4:5	o/o 2,800 1,400 4,100 4,400 0,000 0,000	
5:5	o/o 2,400 0,900 2,700 2,900 0,000 0,000	
5:6	o/o 1,200 0,600 2,000 2,700 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	1,200	1,100	0,500	0,500	2,400
0:1	o/o	0,000	1,200	1,300	0,600	0,800	2,700
1:1	o/o	0,000	1,200	2,300	1,700	1,500	3,000
1:2	o/o	0,000	1,200	1,800	1,000	1,200	2,300
2:2	o/o	0,000	0,800	1,300	0,500	0,700	1,400
2:3	o/o	0,000	1,200	2,100	0,800	0,700	1,500
3:3	o/o	0,000	1,500	3,700	2,400	1,100	2,100
3:4	o/o	0,000	1,500	3,600	4,800	1,300	2,500
4:4	o/o	0,000	1,900	3,800	4,800	1,100	3,300
4:5	o/o	0,000	1,700	2,300	2,000	0,900	2,200
5:5	o/o	0,000	0,900	1,500	1,800	0,500	1,400
5:6	o/o	0,000	0,900	1,200	1,100	0,400	1,200

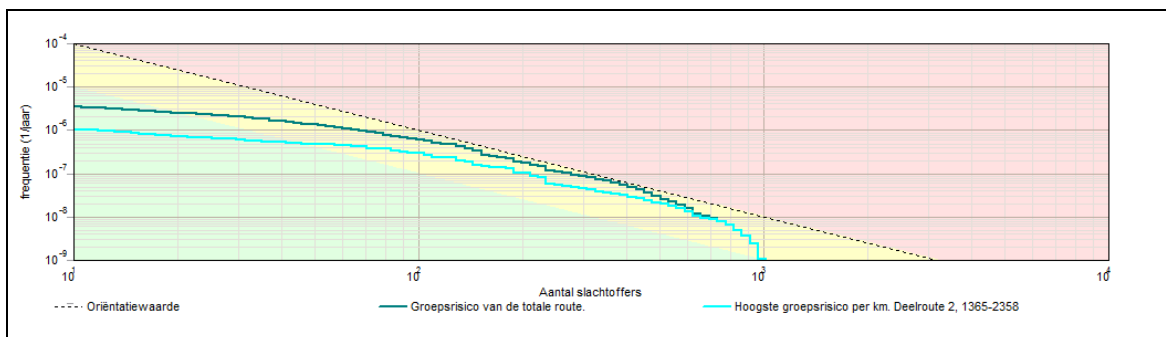
2 Situatie plot + PR-contouren



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)	0,00899 (404 : 5,5E-008)
Max. N (N:F)	1018 (1018 : 1,0E-009)
Max. F (N:F)	3,5E-006 (11 : 3,5E-006)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 2, 1365-2358
Normwaarde (N:F)	0,00561 (560 : 1,8E-008)
Max. N (N:F)	1018 (1018 : 1,0E-009)
Max. F (N:F)	1,0E-006 (11 : 1,0E-006)

4 Route en transportgegevens

4.1 Wegroute: A13

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	afrit 9 (Delft) - afrit 10 (Delft Zuid)	
Type wegtraject	Snelweg	
Breedte	25	m
Frequentie (1/vtg.km)	8,300E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coördinaten		
Transport van voorgaand traject	Niet waar	
Transport		
Stof	Aantal transp.	Transp. middel
	1/jaar	Transp. overdag
		Transp. werkweek
		o/o
		o/o
GF3 (licht ontvlambare gassen)	3200	Tankwagen (brandb. gas)
Lengte	1188	m

4.2 Wegroute: A13<1>

Eigenschap	Waarde			Unit
Omschrijving	Knp. Ypenburg - afrit 9 (Delft)			
Type wegtraject	Snelweg			
Breedte	25			m
Frequentie (1/vtg.km)	8,300E-008			
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar			
Coördinaten				
Transport van voorgaand traject	Niet waar			
Transport				
Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
GF3 (licht ontvlambare gassen)	3639	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
Lengte	2556	m		

5 Standaard bebouwing**5.1 Bevolking**

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Naam	Bevolking		
Omschrijving	Niet ingevuld		
Type bebouwing	Woonbebouwing		
Aantal mensen			--
Dag	75		
Nacht	150		
Fractie buitenshuis			--
Dag	0,07		
Nacht	0,01		
Oppervlak	3455,15		m†
Complexiteit bouwvlak	Ok		
Herkomst data	RBM		

5.2 Bevolking<1>

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Naam	Bevolking<1>		
Omschrijving	Niet ingevuld		
Type bebouwing	Woonbebouwing		
Aantal mensen			--
Dag	60,5		
Nacht	121		
Fractie buitenshuis			--
Dag	0,07		
Nacht	0,01		

Oppervlak	9392,55	mt
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6 Bedrijven dagdienst

6.1 0518100001633258_onderwijs

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0518100001633258_onderwijs	
Omschrijving	onderw	
Aantal mensen		1/ha
Dag	2110,81531113862	
Nacht	dag: 2111, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	0,501465	ha
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.2 0603100000015598_kantoor

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0603100000015598_kantoor	
Omschrijving	kantoor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	976,330071898988	
Nacht	dag: 976,3, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	1,11086	ha
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.3 Bedrijven dagdienst

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	459,479579880606	
Nacht	dag: 459,5, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	1,59093	ha
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.4 Bedrijven dagdienst<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<1>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	499,249853070473	
Nacht	dag: 499,2, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	0,0600902	ha
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.5 Bedrijven dagdienst<3>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<3>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	298,751519814591	
Nacht	dag: 298,8, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	3,0527	ha
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.6 Bedrijven dagdienst<2>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<2>	
Omschrijving	Volkstuinen	
Aantal mensen		1/ha
Dag	13,2517596237236	
Nacht	dag: 13,25, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--

Dag	1	
Nacht	dag: 1, nacht: NVT	
Oppervlak	3,77308	ha
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7 Bedrijven continue

7.1 0503100000019819_winkel

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0503100000019819_winkel	
Omschrijving	winkel	
Aantal mensen		1/ha
Dag	816,489896439594	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	3,27761	ha
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.2 0503100000034846_winkel

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0503100000034846_winkel	
Omschrijving	winkel	
Aantal mensen		1/ha
Dag	452,918663443255	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1,92529	ha
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.3 0603100000015598_industrie

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0603100000015598_industrie	
Omschrijving	plgzwr	
Aantal mensen		1/ha
Dag	194,126897964693	
Nacht	120,468717508287	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1,11086	ha
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.4 0603100000015598_winkel

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0603100000015598_winkel	
Omschrijving	winkel	
Aantal mensen		1/ha
Dag	95,961600956356	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1,11086	ha
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.5 Bedrijven continudienst

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven continudienst	
Omschrijving	Golfbaan	
Aantal mensen		1/ha
Dag	5,05882358599839	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	1	
Nacht	1	
Oppervlak	8,5	ha
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.6 Bedrijven continudienst<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven continudienst<1>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	20,0000008118861	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	1	
Nacht	0	
Oppervlak	2,87	ha
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8 Evenementen werkweek**8.1 Evenementen werkweek**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Evenementen werkweek	
Omschrijving	Voetbal	
Aantal mensen		1/ha
Dag	20,3491079089514	
Nacht	20,3491079089514	
Fractie buitenshuis		--
Dag	1	
Nacht	1	
Aantal evenementen	5	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	3	
Nacht	3	
Oppervlak	19165,5	m†
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8.2 Evenementen werkweek<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Evenementen werkweek<1>	
Omschrijving	Korfbal	
Aantal mensen		1/ha
Dag	10,3733993985458	
Nacht	10,3733993985458	
Fractie buitenshuis		--
Dag	1	
Nacht	1	
Aantal evenementen	5	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	3	
Nacht	3	
Oppervlak	28920,1	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

9 Evenementen weekend**9.1 Evenementen weekend**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Evenementen weekend	
Omschrijving	Voetbal	
Aantal mensen		1/ha
Dag	78,7314150106638	
Nacht	78,7314150106638	
Fractie buitenshuis		--
Dag	1	
Nacht	1	
Aantal evenementen	2	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	0	
Oppervlak	14098,6	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

9.2 Evenementen weekend<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Evenementen weekend<1>	
Omschrijving	Korfbal	
Aantal mensen		1/ha
Dag	33,9338832652557	
Nacht	33,9338832652557	
Fractie buitenshuis		--
Dag	1	
Nacht	1	
Aantal evenementen	2	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	0	
Oppervlak	27406,2	m†
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

Rapportage

Externe veiligheid Delft

Versie: 2.3.0 Build: 535

Releasedatum: 14-11-2013

Datum: 26-4-2016, tijd: 10:00:55

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Externe veiligheid Delft	
Omschrijving	Externe veiligheid Delft	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Rotterdam	
Totale lengte van de route	3744	m
Berekend	Plaatsgebonden- en groepsrisico's	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	78	
10-8	169	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m†	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	602800	
10-8	1359120	

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	-	26-4-2016

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	83600	445900

Rechtsboven 87700 450000

1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Externe veiligheid Delft
Omschrijving	Toekomstige situatie
Extra informatie	-
Projectcode	
Datum afronding	Niet ingevuld
Uitgevoerd door	
Analist	Daniel Koster en Doesjka Boer
Telefoon	010-2018657
E-mail	daniel.koster@rho.nl
Bedrijf	Rho adviseurs voor leefruimte
Postadres	
Postcode	3013AA
Plaats	Rotterdam
In opdracht van	
Naam	
Telefoon	
E-mail	
Organisatie contactpersoon	
Postadres	
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	

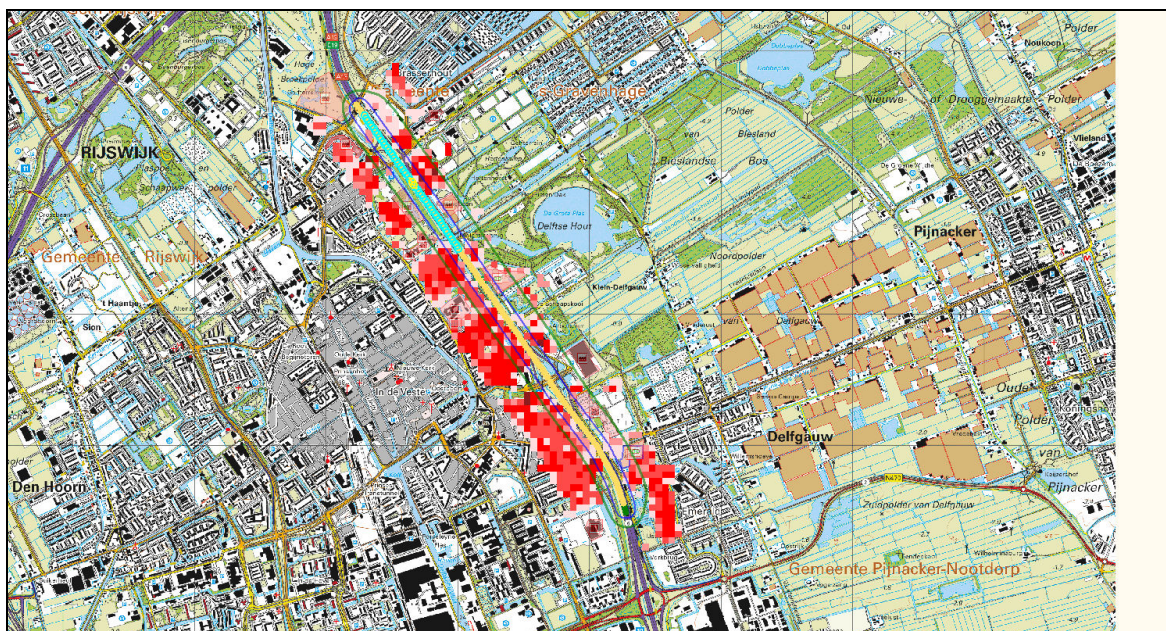
1.4.1 Weer: Rotterdam

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Rotterdam	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.32	
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 2,200 0,800 2,300 1,900 0,000 0,000	
0:1	o/o 2,000 0,800 1,600 1,400 0,000 0,000	
1:1	o/o 2,900 0,900 2,100 2,200 0,000 0,000	
1:2	o/o 2,900 0,800 2,000 1,900 0,000 0,000	
2:2	o/o 1,600 0,500 1,400 0,900 0,000 0,000	
2:3	o/o 1,300 0,900 1,600 0,800 0,000 0,000	
3:3	o/o 1,700 1,200 3,300 2,400 0,000 0,000	
3:4	o/o 1,600 1,100 3,800 4,900 0,000 0,000	
4:4	o/o 2,000 1,300 3,900 7,100 0,000 0,000	
4:5	o/o 2,800 1,400 4,100 4,400 0,000 0,000	
5:5	o/o 2,400 0,900 2,700 2,900 0,000 0,000	
5:6	o/o 1,200 0,600 2,000 2,700 0,000 0,000	

Meteo gegevens

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

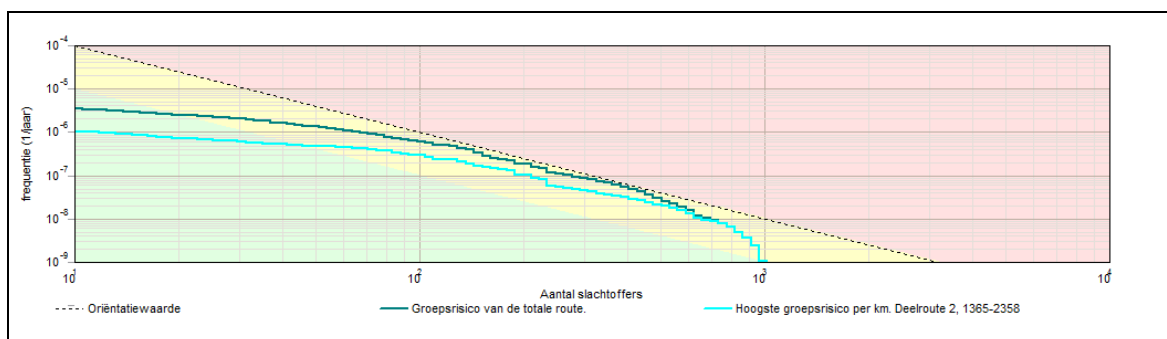
2 Situatie plot + PR-contouren



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)	0,00901 (383 : 6,2E-008)
Max. N (N:F)	1018 (1018 : 1,0E-009)
Max. F (N:F)	3,5E-006 (11 : 3,5E-006)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 2, 1365-2358
Normwaarde (N:F)	0,00561 (560 : 1,8E-008)
Max. N (N:F)	1018 (1018 : 1,0E-009)
Max. F (N:F)	1,0E-006 (11 : 1,0E-006)

4 Route en transportgegevens

4.1 Wegroute: A13

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	afrit 9 (Delft) - afrit 10 (Delft Zuid)	
Type wegtraject	Snelweg	
Breedte	25	m
Frequentie (1/vtg.km)	8,300E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coördinaten		
Transport van voorgaand traject	Niet waar	
Transport		
Stof	Aantal transp.	Transp. middel
	1/jaar	Transp. overdag
		Transp. werkweek
		o/o
		o/o
GF3 (licht ontvlambare gassen)	3200	Tankwagen (brandb. gas)
Lengte	1188	m

4.2 Wegroute: A13<1>

Eigenschap	Waarde			Unit
Omschrijving	Knp. Ypenburg - afrit 9 (Delft)			
Type wegtraject	Snelweg			
Breedte	25			m
Frequentie (1/vtg.km)	8,300E-008			
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar			
Coördinaten				
Transport van voorgaand traject	Niet waar			
Transport				
Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
GF3 (licht ontvlambare gassen)	3639	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
Lengte	2556	m		

5 Standaard bebouwing**5.1 Bevolking**

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Naam	Bevolking		
Omschrijving	Niet ingevuld		
Type bebouwing	Woonbebouwing		
Aantal mensen			--
Dag	75		
Nacht	150		
Fractie buitenshuis			--
Dag	0,07		
Nacht	0,01		
Oppervlak	3455,15		m†
Complexiteit bouwvlak	Ok		
Herkomst data	RBM		

5.2 Bevolking<1>

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Naam	Bevolking<1>		
Omschrijving	Niet ingevuld		
Type bebouwing	Woonbebouwing		
Aantal mensen			--
Dag	60,5		
Nacht	121		
Fractie buitenshuis			--
Dag	0,07		
Nacht	0,01		

Oppervlak	9392,55	m†
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.3 Bevolking<2>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<2>	
Omschrijving	Ontwikkeling 1	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	138	
Nacht	276	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	10013,2	m†
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6 Bedrijven dagdienst

6.1 0518100001633258_onderwijs

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0518100001633258_onderwijs	
Omschrijving	onderw	
Aantal mensen		1/ha
Dag	2110,81531113862	
Nacht	dag: 2111, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	0,501465	ha
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.2 0603100000015598_kantoor

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0603100000015598_kantoor	
Omschrijving	kantor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	976,330071898988	
Nacht	dag: 976,3, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	1,11086	ha
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.3 Bedrijven dagdienst

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	459,479579880606	
Nacht	dag: 459,5, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	1,59093	ha
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.4 Bedrijven dagdienst<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<1>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	499,249853070473	
Nacht	dag: 499,2, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	0,0600902	ha
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.5 Bedrijven dagdienst<3>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<3>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	298,751519814591	
Nacht	dag: 298,8, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	3,0527	ha
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.6 Bedrijven dagdienst<2>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<2>	
Omschrijving	Volkstuinen	
Aantal mensen		1/ha
Dag	13,2517596237236	
Nacht	dag: 13,25, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	1	
Nacht	dag: 1, nacht: NVT	
Oppervlak	3,77308	ha
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.7 Bedrijven dagdienst<4>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<4>	
Omschrijving	Ontwikkeling 2	
Aantal mensen		1/ha
Dag	240	
Nacht	dag: 240, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	1	ha
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7 Bedrijven continue

7.1 0503100000019819_winkel

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0503100000019819_winkel	
Omschrijving	winkel	
Aantal mensen		1/ha
Dag	816,489896439594	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	3,27761	ha
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.2 0503100000034846_winkel

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0503100000034846_winkel	
Omschrijving	winkel	
Aantal mensen		1/ha
Dag	452,918663443255	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1,92529	ha
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.3 0603100000015598_industrie

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0603100000015598_industrie	
Omschrijving	plgzwr	
Aantal mensen		1/ha
Dag	194,126897964693	
Nacht	120,468717508287	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1,11086	ha
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.4 0603100000015598_winkel

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0603100000015598_winkel	
Omschrijving	winkel	
Aantal mensen		1/ha
Dag	95,961600956356	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1,11086	ha
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.5 Bedrijven continudienst

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven continudienst	
Omschrijving	Golfbaan	
Aantal mensen		1/ha
Dag	5,05882358599839	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	1	
Nacht	1	
Oppervlak	8,5	ha
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.6 Bedrijven continudienst<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven continudienst<1>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	20,0000008118861	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	1	
Nacht	0	
Oppervlak	2,87	ha
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8 Evenementen werkweek

8.1 Evenementen werkweek

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Evenementen werkweek	
Omschrijving	Voetbal	
Aantal mensen		1/ha
Dag	20,3491079089514	
Nacht	20,3491079089514	
Fractie buitenshuis		--
Dag	1	
Nacht	1	
Aantal evenementen	5	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	3	
Nacht	3	
Oppervlak	19165,5	m†
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8.2 Evenementen werkweek<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Evenementen werkweek<1>	
Omschrijving	Korfbal	
Aantal mensen		1/ha
Dag	10,3733993985458	
Nacht	10,3733993985458	
Fractie buitenshuis		--
Dag	1	
Nacht	1	
Aantal evenementen	5	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	3	
Nacht	3	
Oppervlak	28920,1	m†
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

9 Evenementen weekend

9.1 Evenementen weekend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Evenementen weekend	
Omschrijving	Voetbal	
Aantal mensen		--
Dag	111	
Nacht	111	
Fractie buitenshuis		o/o
Dag	100	
Nacht	100	
Aantal evenementen	2	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	0	
Oppervlak	14098,6	m†
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

9.2 Evenementen weekend<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Evenementen weekend<1>	
Omschrijving	Korfbal	
Aantal mensen		--
Dag	93,0000000000001	
Nacht	93,0000000000001	
Fractie buitenshuis		o/o
Dag	100	
Nacht	100	
Aantal evenementen	2	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	0	
Oppervlak	27406,2	m†
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

Bijlage 2 Verantwoording groepsrisico

NOTITIE

Van : ing. D.R. Boer en ing. J. Lauf
Project : Onderzoek externe veiligheid t.b.v. actualisatie bestemmingsplannen
Noordoost & Delftse Poort Zuid
Opdrachtgever : Gemeente Delft

Datum : 24-05-2016
Aan : Gemeente Delft
t.a.v : Mireille Tiekstra

Betreft : Verantwoording groepsrisico Rijksweg A13 en DSM



Inleiding

De gemeente Delft is voornemens de bestemmingsplannen Noordoost en Delftse Poort Zuid te actualiseren. Hierbinnen worden twee ontwikkelingsmogelijkheden geboden die binnen de invloedssfeer van de Rijksweg A13 zijn gelegen en voorzien in een toename van de personendichtheid. Tevens ligt een van de ontwikkelingen binnen de invloedssfeer van DSM.

In het kader van de actualisatie van de bestemmingsplannen Noordoost en Delftse Poort Zuid is voor de hiervoor genoemde risicobronnen door Rho adviseurs onderzoek uitgevoerd naar het plaatsgebonden risico en de hoogte van het groepsrisico. Dit onderzoek is opgenomen bij de toelichting van het betreffende bestemmingsplan. Vanwege de ligging binnen het invloedsgedebied van de twee risicobronnen is conform het Besluit externe veiligheid transportroutes (artikel 8) en het Besluit externe veiligheid inrichtingen (artikel 12) een verantwoording van het groepsrisico noodzakelijk.

De voorliggende notitie bevat de opzet voor de verantwoording van het groepsrisico. Na de beoordeling en eventuele aanvulling vanuit de Veiligheidsregio Haaglanden/Brandweer kan de verantwoording aangevuld worden tot een volwaardige verantwoording. Opgemerkt wordt dat de verantwoording van het groepsrisico primair een taak van het bevoegd gezag is.

Toetsingskader

Op grond van artikel 8 van het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) en artikel 12 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) dient het groepsrisico als gevolg van een ruimtelijk besluit te worden verantwoord. Bij de verantwoording komen de volgende aspecten bod:

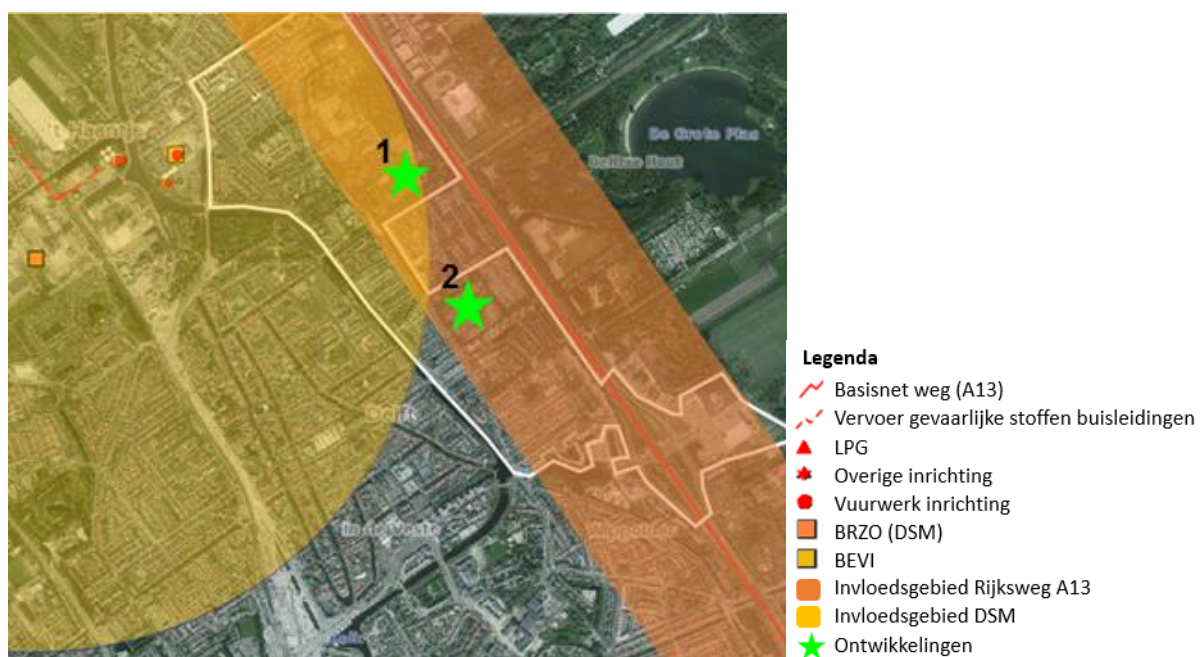
1. de verwachte dichtheid van personen in het invloedsgedebied als gevolg van het besluit;
2. de hoogte van het groepsrisico ten opzichte van de oriëntatiewaarde;
3. indien mogelijk, maatregelen ter beperking van het groepsrisico van degene die de inrichting drijft, die in het ruimtelijk besluit zijn opgenomen of die mogelijk in de nabije toekomst worden genomen;
4. de voor- en nadelen van andere mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico;
5. de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval;
6. de mogelijkheden voor personen die zich bevinden in het invloedsgedebied van de inrichting die het groepsrisico veroorzaakt, om zich in veiligheid te brengen indien zich in die inrichting een ramp of zwaar ongeval voordoet.

Om te voldoen aan de verantwoordingsplicht zal in relatie tot de laatste twee aspecten, bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid, advies worden ingewonnen bij de Veiligheidsregio Haaglanden. In het vast te stellen bestemmingsplan wordt gemotiveerd op welke wijze wordt omgegaan met de punten uit het advies.

Situatie

In het kader van de actualisatie van de bestemmingsplannen Noordoost en Delftse Poort Zuid is de risicosituatie en de gevolgen van de ontwikkelingen die worden geboden in beeld gebracht. Deze paragraaf geeft een samenvattend overzicht van de resultaten. Voor de meer gedetailleerde onderliggende gegevens en berekeningsuitgangspunten wordt verwezen naar het volledige onderzoek dat een bijlage vormt bij de bestemmingsplannen.

In figuur 1 is de ligging van het gehele plangebied weergegeven binnen het invloedsgebied van de Rijksweg A13 en DSM. Tevens is te zien dat de twee ontwikkelingen die binnen de bestemmingsplannen worden geboden zijn gelegen binnen het invloedsgebied van de Rijksweg A13. Één van de ontwikkelingen is gelegen binnen het invloedsgebied van DSM.



Figuur 1 Ligging plangebied en ontwikkelingen t.o.v. risicobronnen in de omgeving

Ontwikkelingen

De twee ontwikkelingen die binnen de bestemmingsplannen mogelijk gemaakt worden bestaan uit:

1. Realisatie van maximaal 115 woningen
2. Uitbreiding bouwvlak van Bieslandhof met 7.200 m² b.v.o.

Op basis van de kentallen uit de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico wordt voor woningen uitgegaan van een personendichtheid van 2,4 personen per woning. Voor het Bieslandhof wordt uitgegaan van 1 persoon per 30 m² b.v.o. Ten gevolge van beide ontwikkelingen zal er in totaal sprake zijn van een toename van 516 personen. Gelet op de dichtbevolkte omgeving zal de personendichtheid binnen het invloedsgebied van de risicobronnen licht toenemen.

Plaatsgebonden- en groepsrisico

Rijksweg A13

- De plaatsgebonden risicocontour van 10⁻⁶ per jaar ligt niet buiten de weg.
- Het groepsrisico bedraagt in de huidige situatie maximaal 0,561 * de oriëntatiewaarde. Ten gevolge van de beoogde ontwikkelingen neemt het groepsrisico niet toe.

DSM

- De plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} per jaar ligt grotendeels binnen de terreingrens en reikt niet over het plangebied.
- Het groepsrisico overschrijdt in de huidige situatie de oriëntatiewaarde. Alleen ontwikkelingen binnen de 10^{-7} -contour hebben zichtbaar invloed op de hoogte van het groepsrisico. De ontwikkelingen die worden mogelijk gemaakt liggen buiten deze contour en zijn dan ook niet van invloed op de hoogte van het groepsrisico.

Maatgevende scenario's en effecten

Rijksweg A13

BLEVE-scenario

Met betrekking tot het vervoer van brandbare gassen zoals LPG of propaan is een incident mogelijk met een tankwagen geladen met een van deze stoffen met als gevolg het voltrekken van een BLEVE (Boiling liquid expanding vapour explosion). In het meest geloofwaardige scenario scheurt de tankwagen waardoor het tot vloeistof verdichte gas (LPG) expandeert en een overdrukscenario veroorzaakt (koude BLEVE). Dit kan worden gevolgd door een volkbrand of een explosiescenario waarvan de effecten overeenkomen met de drukgolf van de koude BLEVE. In de onderstaande tabel staan de effectafstanden van het scenario weergegeven. Dit scenario wordt gezien als het maatgevend scenario voor een ongeval met een LPG- tankwagen. Beide ontwikkelingen liggen binnen de effectafstand van 150 m. Het scenario waarbij een zogenaamde warme BLEVE ontstaat is na uitvoering van de maatregelen uit het LPG convenant (aanbrengen van hittewerende coating op tankwagens) niet meer maatgevend. Voor Nederlandse vrachtwagens geldt dat deze reeds zijn uitgevoerd met deze hittewerende coating.

Tabel 1 Effectafstanden koude BLEVE scenario

Koude BLEVE-scenario met een tankwagen		
Effect	Schadebeeld	Effectafstand
100% letaal (0,3 bar)	verwoestende schade	40 m
1% letaal (0,1 bar) (= invloedsgebied)	middelmatige schade	70 m
Glasbreuk (0,03 bar)	lichte schade	150 m

DSM

Toxisch scenario

Het maatgevende risicoscenario voor het groepsrisico bestaat uit een loodsbrand met een toxische wolk¹. Deze gaswolk waait over de omgeving uit. De omvang, verplaatsingsrichting en verstrooiing van de gaswolk is mede afhankelijk van de weersgesteldheid op dat moment. Bij een toxische wolk hebben omwonenden, mits op tijd gewaarschuwd, de gelegenheid om in gebouwen te schuilen.

Beschrijving van de effecten van de scenario's

Bij het ontstaan van een koude BLEVE is er sprake een overdrukscenario waarbij er geen tijd is voor ontvluchting van het gebied. De mate van zelfredding is afhankelijk van de situatie ter plaatse en van de gebouwen. Op het moment dat de hulpverlening ter plaatse komt kan er worden begonnen met het redden van slachtoffers.

Bij het ontstaan van een 'toxische wolk' is er sprake een relatief langzaam scenario waarbij er tijd is voor ontvluchting van het gebied. Risicocommunicatie is hierbij van groot belang, evenals de situering en isolatie van de bebouwing. Bij toxische scenario's is het in bepaalde gevallen noodzakelijk om in de bebouwing te blijven in plaats van vluchten. Hierbij is afsluiting van de buitenlucht cruciaal, hiermee wordt een "safe-haven" gecreëerd. Zeker bij personen die het gebied slecht kunnen ontvluchten is een "safe-haven" noodzakelijk om te kunnen "ontvluchten" aan het incident.

¹ Het toxisch scenario is ook van toepassing bij het instantaan falen van een tankwagen met een giftige vloeistof of gas op de rijksweg A13.


Maatregelen voor het beperken van de risico's en effecten

Bronmaatregelen zijn niet te treffen in het kader van onderhavige ruimtelijke procedure en worden om die reden dan ook niet nader beschouwd. Ter beperking van de risico's en de effecten kunnen enkel effectmaatregelen worden genomen om de zelfredzaamheid te verhogen en de bestrijdbaarheid te verbeteren. Deze maatregelen worden hieronder genoemd.

- Gebruikers binnen het plangebied door middel van risicocommunicatie instrueren over de risico's en de mogelijke maatregelen die zij kunnen nemen. Door de Brandweer zal aangegeven worden of in het gebied voorzieningen aanwezig zijn die voorzien in het alarmeren van de aanwezige bevolking (WAS-sirene). Intern dient men volledig voorbereid te zijn over de mogelijk optredende scenario's. Het is daarom te adviseren een adequaat ontruimingsplan op te stellen. Ter plaatse van de Bieslandhof dient in ieder geval minimaal één maal per jaar geoefend te worden.
- (Interne) paden t.b.v. Bieslandhof zodanig inrichten dat (nood)uitgangen en vluchtwegen van de risicobronnen af zijn gericht.
- In verband met de kans op het vrijkomen van toxische gassen ventilatievoorzieningen afsluitbaar maken. Hierdoor kunnen de gebouwen als "safe-haven" worden gebruikt, dit verhoogt de mate van zelfredding.

Bestrijdbaarheid

Zowel voor de bereikbaarheid en bestrijdbaarheid van 'dagelijkse incidenten', zoals brand of wateroverlast, als voor calamiteiten op het gebied van externe veiligheid, is het van belang dat de bereikbaarheid voor de hulpdiensten en bluswatervoorzieningen voldoende geborgd zijn. Het plangebied moet goed bereikbaar zijn via twee van elkaar onafhankelijke aanvalswegen, waardoor in geval van werkzaamheden of calamiteiten het plangebied bereikbaar is.

Het gehele plangebied van de bestemmingsplannen Noordoost en Delftse Poort Zuid wordt door diverse wegen ontsloten. De hoofdstructuur bestaat uit de Insulindeweg, Van Miereveltlaan en de Oostpoortweg. Vanaf deze wegen is het gehele gebied verder goed bereikbaar. De twee ontwikkellocaties die worden mogelijk gemaakt zijn tevens goed bereikbaar. Ontwikkellocatie 1 (zie figuur ) wordt ontsloten door de Sint Jorisweg en Aan Het Verlaat. Ontwikkellocatie 2 wordt ontsloten de Van Miereveltlaan en Beukeland. Via deze wegen zijn de locaties goed bereikbaar voor hulpdiensten en is de bestrijdbaarheid goed te noemen.

Zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid zegt iets over de mogelijkheden voor personen die zich bevinden in het invloedsgebied van een risicobron om zich in veiligheid te brengen, indien zich een ramp of zwaar ongeval voordoet. De mogelijkheden voor zelfredzaamheid bestaan globaal uit schuilen en ontvluchting.

Binnen de bestemmingsplannen wordt de realisatie van maximaal 115 woningen mogelijk gemaakt en een uitbreiding van het bouwvlak ter plaatse van het Bieslandhof. In theorie is het mogelijk dat ter plaatse van de Bieslandhof een gevoelige functie gerealiseerd wordt met beperkt zelfredzame personen. Dit is echter niet een specifiek doel van het bestemmingsplan. De bevolking bestaat hoofdzakelijk uit zelfredzame personen. Voor de beperkt aanwezige minder zelfredzame personen (waaronder kinderen en ouderen) wordt ervan uitgegaan dat de ouders/verzorgers/begeleiders deze personen kunnen begeleiden, zodat zij gezamenlijk kunnen vluchten. Dit levert dan ook geen beperkingen op.

Conclusie

Het plangebied is gelegen binnen het invloedsgebied van de Rijksweg A13 en DSM. De ontwikkelingen die binnen het plangebied worden mogelijk gemaakt leiden niet tot een verslechtering van de risicosituatie. Het groepsrisico van zowel de Rijksweg A13 als DSM neemt ten gevolge van de beoogde ontwikkelingen niet toe. Wel overschrijdt het groepsrisico van DSM in de huidige situatie de oriëntatiewaarde.

Er is vanwege hoofdzakelijk zelfredzame personen binnen het invloedsgebied sprake van een goede zelfredzaamheid. Daarnaast zijn er diverse mogelijkheden om de zelfredzaamheid te vergroten. Tevens is sprake van een goede bereikbaarheid van hulpdiensten. Het plan zal voor advies worden voorgelegd aan de

Veiligheidsregio Haaglanden. In het vast te stellen bestemmingsplan wordt gemotiveerd op welke wijze wordt omgegaan met de punten uit het advies van de Veiligheidsregio.



Rho

—
**ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE**