



Duinvallei Fase 9 te Katwijk

Onderzoek externe veiligheid

Concept

Rapportnummer O 15852-1-RA d.d. 27 oktober 2017

Duinvallei Fase 9 te Katwijk

Onderzoek externe veiligheid

Concept

opdrachtgever	Mees Ruimte & Milieu
rapportnummer	O 15852-1-RA
datum	27 oktober 2017
referentie	KvdN/JH//O 15852-1-RA
verantwoordelijke	ir. K.V. van der Nat
opstel	ir. J.J.G. Hesen +31 24 3570792 j.hesen@peutz.nl

peutz bv, postbus 66, 6585 zh mook, +31 24 357 07 07, info@peutz.nl, www.peutz.nl
opdrachten volgens 'De nieuwe regeling 2011' (DNR 2011) ingeschreven kvk onder nummer 12028033
lid NL-ingenieurs, iso-9001:2008 gecertificeerd

mook – zoetermeer – groningen – düsseldorf – dortmund – berlijn – leuven – Parijs – Lyon – Sevilla

Inhoudsopgave

1 Inleiding	4
2 Wet- en regelgeving	5
2.1 Algemeen	5
2.2 Relevante begrippen	5
2.3 Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt)	6
2.4 Rekenmethodiek	7
3 Plangebied en beoogde ontwikkeling	8
4 Uitgangspunten risicoberekening	10
4.1 Jaarintensiteiten vervoer gevaarlijke stoffen	10
4.2 Effect- en veiligheidsafstanden	12
4.3 Populatiegegevens	13
4.4 Overig (rekenparameters)	14
5 Rekenresultaten	15
6 Aanzet tot verantwoording van het groepsrisico	17
6.1 Inleiding	17
6.2 Maatregelen ter beperking van het groepsrisico	17
7 Conclusie	20

Bijlage 1: Rekenmodel situatie zonder plan Fase 9

Bijlage 2: Rekenmodel situatie met plan Fase 9

2 Wet- en regelgeving

2.1 Algemeen

Externe veiligheid gaat over het beheersen van de risico's voor de omgeving ten gevolge van:

- het vervoer van gevaarlijke stoffen over weg, water, spoor en door buisleidingen;
- het gebruik, de opslag en de productie van gevaarlijke stoffen (inrichtingen);
- het luchtvaartverkeer.

Er zijn twee situaties waarbij externe veiligheid een rol speelt, namelijk bij het ontplooiën van een risicovolle activiteit en bij het realiseren van een (beperkt) kwetsbaar object binnen het invloedsgebied van een dergelijke “activiteit”. Woningen worden conform wet- en regelgeving op het gebied van externe veiligheid beschouwd als kwetsbare objecten.

2.2 Relevante begrippen

Relevant voor toetsing van de externe veiligheid op een locatie nabij transport met gevaarlijke stoffen zijn de begrippen plaatsgebonden risico, groepsrisico, veiligheidszone, plasbrandaandachtgebied en invloedsgebied. Deze zijn als volgt gedefinieerd:

– Plaatsgebonden risico (PR)

Het plaatsgebonden risico is gedefinieerd als de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken, onbeschermd op een bepaalde plaats verblijft, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval binnen een inrichting of op een transportroute waarbij een gevaarlijke stof betrokken is.

– Groepsrisico (GR)

Het groepsrisico is gedefinieerd als de cumulatieve kans dat een groep van ten minste N personen overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval binnen een inrichting of op een transportroute waarbij een gevaarlijke stof betrokken is, of als rechtstreeks gevolg van een vliegtuigongeval.

Bij het PR is het niet van belang of er daadwerkelijk personen op die bepaalde locatie aanwezig zijn. Voor het GR geldt dat in een gebied waar zich geen personen bevinden, het GR gelijk aan nul is. Voor het GR geldt dat hoe meer slachtoffers bij een ongeval in één keer kunnen vallen hoe lager (strenger) de norm (de oriëntatiewaarde). Grote slachtofferaantallen geven namelijk meer kans op maatschappelijke ontwrichting.

– Invloedsgebied

Het invloedsgebied is gedefinieerd als het gebied rondom een risicovolle activiteit waarbij gevaarlijke stoffen betrokken zijn en waar een onbeschermde persoon een kans van 1% op overlijden heeft, gegeven het risicoscenario en de weerklasse. Het invloedsgebied van een activiteit met gevaarlijke stoffen of het vervoer van gevaarlijke stoffen is normaliter de afstand tot de 1%-letaliteitsgrens.

In het Basisnet¹ worden aanvullend de begrippen veiligheidszone en plasbrandaandachtgebied gedefinieerd, voor vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg als volgt:

– Veiligheidszone

Een veiligheidszone is een zone langs een 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 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. Op een wegvak wordt de breedte van het PAG van 30 meter gemeten vanaf de buitenste kantstrepen.

2.3 Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt)

Het toetsingskader voor vervoer over weg, spoor en water wordt gevormd door het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt). 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 te worden maar mag beperkt verantwoord worden conform artikel 7 van het Bevt indien:
 - het groepsrisico niet hoger is dan 10% van de oriëntatiewaarde of
 - het groepsrisico niet meer dan 10% toeneemt en
 - de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden
- een verplichting tot het geven van een toelichting geldt op het moment dat nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten worden mogelijk gemaakt in het Plasbrandaandachtgebied.

¹ Het Basisnet beoogt voor de lange termijn aan de gemeenten duidelijkheid te bieden over de maximale risico's die het transport van gevaarlijke stoffen mag veroorzaken. Het Basisnet en het bijbehorende Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) zijn op 1 april 2015 in werking getreden.

De verantwoording van het groepsrisico is een gedeelde verantwoordelijkheid van initiatiefnemer en bevoegd gezag, waarbij de eindverantwoordelijkheid bij het bevoegd gezag ligt. Aspecten die in een eventuele uitgebreide groepsrisicoverantwoording aan de orde dienen te komen, zijn (conform artikel 8 Bevt):

- 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 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.

2.4 Rekenmethodiek

Conform artikel 14 tweede lid van de Regeling basisnet dienen berekeningen te worden uitgevoerd met het computerprogramma RBM II overeenkomstig de Handleiding Risicoanalyse Transport (hierna: HART). Van het computerprogramma RBM II is versie 2.4 de meest recente versie, van de Handleiding Risicoanalyse Transport is versie 1.2 de meest recente versie.

3 Plangebied en beoogde ontwikkeling

Met Fase 9 van het woningbouwplan Duinvallei wordt beoogd om 32 grondgebonden woningen te realiseren ten westen van de N206 in Katwijk a/d Rijn. In figuur 3.1 is de situering van de woningen in het plangebied Fase 9 weergegeven.



f3.1 Situering woningen in plangebied Fase 9 Duinvallei

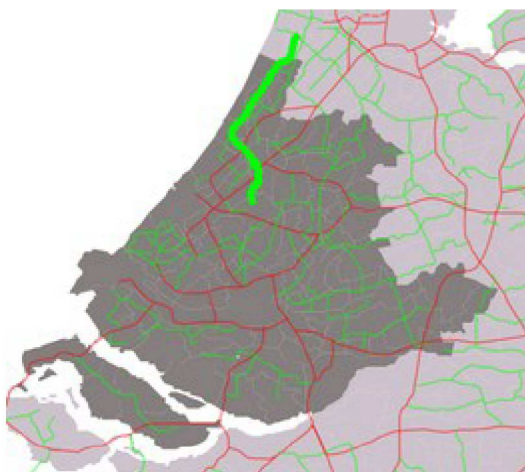
Het plangebied Fase 9 is zodanig ruimtelijk ingericht dat brandweervoertuigen voldoende ruimte hebben om alle geprojecteerde woningen te kunnen bereiken in geval van een calamiteit in het plangebied.

In figuur 3.2 is een artist impression van het woningbouwplan weergegeven. Deze uitwerking is afkomstig uit een tekeningenset van 19 juni 2017. De exacte definitieve uitwerking kan derhalve nog enigszins afwijken van de thans getoonde impressie.



f3.2 Artist impression plangebied Fase 9 Duinvallei (bron: tekeningenset KOW d.d. 19 juni 2017)

Een deel van de woningen is gelegen binnen 200 meter van de N206. De N206 is een provinciale weg in de provincies Zuid-Holland en Noord-Holland. De weg loopt van Zoetermeer via Leiden en Katwijk naar Aerdenhout bij Haarlem, zie figuur 3.3.



f3.3 Situering N206

De buitenste kantstreep van de N206 is gelegen op ruimschoots meer dan 30 meter van de geprojecteerde bebouwing (plasbrandaandachtgebied, zie paragraaf 2.2 en 4.2). Voor dit onderzoek is het plasbrandaandachtgebied daarmee niet relevant en behoeft geen nadere beschouwing.

Er dient wel een berekening van het groepsrisico uitgevoerd te worden aangezien een deel van het woningbouwplan Duinvallei Fase 9 is gesitueerd binnen 200 meter van een wegvak waarover gevaarlijke stoffen worden getransporteerd (de N206).

4 Uitgangspunten risicoberekening

4.1 Jaarintensiteiten vervoer gevaarlijke stoffen

De N206 is niet in het Basisnet opgenomen. Voor de huidige berekeningen is daarom gebruik gemaakt van de informatie van de gemeente Katwijk en de informatie in het rapport "Plangebieden langs N206 Katwijk – Externe Veiligheid: QRA voor de bestemmingsplan Rijnsoever, Katwijk Midden, Katwijk aan den Rijn en 't Heen" d.d. 13 februari 2012 van Grontmij Nederland B.V.

In het rapport van Grontmij zijn op basis van het bestand *Lijst wegvakken tellingen en Basisnet – nov 2011* vervoersaantallen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de N206 opgenomen op basis van handmatige tellingen uit 2009 voor wegvak Z120 in opdracht van de Provincie Zuid-Holland. Deze vervoersaantallen zijn in het rapport van Grontmij op basis van destijds door Rijkswaterstaat vastgestelde groeifactoren geëxtrapoleerd naar de jaren 2012 en 2022. Conform het "Kader externe veiligheid weg, januari 2011" van Rijkswaterstaat Dienst Verkeer en Scheepvaart is daarbij rekening gehouden met de (thans nog altijd actuele) groeipercenages uit de "Toekomstverkenning vervoer gevaarlijke stoffen over de weg, 2007". De destijds gehanteerde telgegevens uit 2009 zijn opgenomen in onderstaande tabel 4.1. Op basis van de beschikbare informatie is gebleken dat er over de N206 geen (ofwel verwaarloosbaar) vervoer plaatsvindt van de overige stofcategorieën.

t4.1 Telgegevens uit 2009 voor het wegvak Z120 van de N206 op basis van het rapport van Grontmij

Gevaarlijke stof	Transportgegevens
	(in aantal tankwagenequivalenten per jaar)
LF1 (brandbare vloeistoffen)	877
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	759
LT1 (toxische vloeistoffen)	23
LT2 (zeer toxische vloeistoffen)	33
GF3 (toxische gassen)	356

Door Rijkswaterstaat worden tellingen uitgevoerd om het Basisnet te monitoren. Gemeenten en provincies worden verzocht beschikbare jaarintensiteiten van niet hoofdwegen die nog niet in het Basisnet zijn opgenomen aan Rijkswaterstaat aan te leveren. In het meest recente bestand *Lijst wegvakken data tellingen en basisnet* (september 2017) zijn tellingen opgenomen voor het wegvak langs het plangebied Fase 9 Duinvallei. Het wegvak waarlangs het plangebied is gelegen betreft wegvak Z101 met omschrijving N206: N206 / N443 (Noordwijkerhout) - N206 / N441 (Katwijk aan Zee). Uit dit actuele bestand van Rijkswaterstaat en overleg met de gemeente Katwijk (dhr. Mens) blijkt dat geen nieuwe tellingen beschikbaar zijn gekomen na 2009. Voorts blijkt dat de eerder gehanteerde

vervoersaantallen voor wegvak Z120 als worst-case kunnen worden aangemerkt voor het meer nabij het plangebied gelegen wegvak Z101 (daar zijn lagere vervoersaantallen geteld in 2009). Opmerkelijk is dat voor de stofcategorie LT1 in het huidige bestand van Rijkswaterstaat een hoeveelheid van 21 transporten per jaar is opgenomen. Voor dit onderzoek is die hoeveelheid verder aangehouden.

Door de gemeente Katwijk zijn verkeersgegevens beschikbaar gesteld vanuit de Regionale verkeers- en milieukaart (RVMK 3.1) voor het basisjaar 2010 en de prognosejaren 2020 en 2030. Door de gemeente is aangegeven dat in de nabije toekomst (2019 – 2022) significante wijzigingen van de ontsluiting van het verkeer in de regio gepland staan. De N206 zal hierbij wijzigen van een 2-baansweg naar een 4-baansweg. Hierdoor zullen de verkeersintensiteiten op de N206 vooral vanaf 2022 significant gaan toenemen (meer dan autonome groei). De vervoersaantallen voor vervoer van gevaarlijke stoffen zullen in dat geval ook meer dan autonoom toenemen.

In overleg met de gemeente Katwijk is daarom besloten voor de berekeningen van het groepsrisico uit te gaan van de worst-case situatie middels de verkeersintensiteiten voor het prognosejaar 2030 op basis van de RVMK 3.1. De in het rapport van Grontmij gehanteerde vervoersaantallen voor vervoer van gevaarlijke stoffen (per jaar) zijn op basis van de in dat rapport gehanteerde (thans nog altijd actuele) groeifactoren omgerekend naar het basisjaar 2010. Vervolgens is voor elke stofcategorie bepaald hoeveel procent dit betreft van de verkeersintensiteit aan zwaar vrachtverkeer op de N206 (basisjaar 2010: weekdaggemiddeld 610 mvt/etm). Hierbij is ervan uit gegaan dat het vervoer van gevaarlijke stoffen alleen plaatsvindt op maandag t/m vrijdag. Deze percentages zijn gekoppeld aan de verkeersintensiteit voor zwaar vrachtverkeer uit de RVMK 3.1 voor 2030 voor het meest relevante wegvak (meest nabij het plangebied gelegen: weekdaggemiddeld 1.010 mvt/etm). De op deze manier bepaalde vervoersaantallen voor vervoer van gevaarlijke stoffen zijn voor het gehele gemodelleerde deel van de N206 gehanteerd (worst-case). De belangrijkste gehanteerde waarden voor de omrekening zijn opgenomen in onderstaande tabel 4.2. De in tabel 4.2 weergegeven intensiteiten voor 2030 zijn voor dit onderzoek gehanteerd als worst-case uitgangspunt.

t4.2 Omrekening gehanteerde vervoersaantallen voor het wegvak N206

Gevaarlijke stof	Berekende transportgegevens 2010	Percentage van hoeveelheid zwaar	Prognose transportgegevens 2030
	(in aantal tankwagen-equivalenten per jaar) *	vrachtverkeer op basis van basisjaar 2010 RVMK 3.1	(in aantal tankwagen-equivalenten per jaar)
LF1 (brandbare vloeistoffen)	886	0,56%	1.467
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	767	0,48%	1.269
LT1 (toxische vloeistoffen)	22 **	0,01%	36
LT2 (zeer toxische vloeistoffen)	34	0,02%	56
GF3 (giftige gassen)	356	0,22%	589

* op basis van de nog altijd meest recente telgegevens van Rijkswaterstaat uit 2009 en de groeifactoren zoals door Grontmij beschreven

** in afwijking van het rapport van Grontmij is zoals hierboven beschreven voor deze categorie een aantal van 21 gehanteerd in 2009

4.2 Effect- en veiligheidsafstanden

Invloedsgebied

Voor de berekening van het groepsrisico is het van belang om de populatie binnen het invloedsgebied van het wegtraject te inventariseren. Het invloedsgebied (het gebied binnen de 1% letaliteitsafstand) is afhankelijk van de stoffen die worden vervoerd.

Over het nabijgelegen wegtraject worden brandbare en toxische vloeistoffen en gassen getransporteerd. De effectafstanden van deze gevaarlijke stoffen zijn gegeven in tabel 4.3.

t4.3 *Invloedsgebied (1% letaliteitsafstand) per stofcategorie gemeten vanuit het hart van de weg*²

Stofcategorie	Omschrijving	Invloedsgebied (m)
LF1	Brandbare vloeistoffen	45
LF2	Zeer brandbare vloeistoffen	45
LT1	Toxische vloeistoffen	730
LT2	Zeer toxische vloeistoffen	880
GF3	Zeer brandbare gassen	355

De invloed van populaties gelegen op een afstand van meer dan 200 meter van een traject is doorgaans zeer beperkt (voor de realisatie van nieuwe ontwikkelingen op meer dan 200 meter van een Basisnetroute behoeft het groepsrisico niet te worden beschouwd).

Voor dit onderzoek is op basis van de BAG-populatieservice de populatie in een gebied van zo'n 25 km² rondom het plangebied meegenomen (zie paragraaf 4.3). Hiermee is in ieder geval de bevolking in een gebied ruimschoots groter dan het grootste van toepassing zijnde invloedsgebied meegenomen.

Plasbrandaandachtgebied

In het Basisnet is een plasbrandaandachtgebied (PAG) gedefinieerd als het gebied tot 30 meter van de weg waarin, bij de realisering van kwetsbare objecten, rekening dient te worden gehouden met de effecten van een plasbrand. Een dergelijk PAG is op dit traject niet van toepassing aangezien de N206 niet is opgenomen in het Basisnet.

De geprojecteerde grondgebonden woningen zijn bovendien gelegen op een afstand van ruimschoots meer dan 30 meter van de weg, waardoor geen extra maatregelen hiervoor noodzakelijk zijn.

Plaatsgebonden risico

De N206 is niet opgenomen in het Basisnet. In het Basisnet zijn veiligheidsafstanden (PR 10⁻⁶, PR 10⁻⁷ en PR 10⁻⁸ per jaar) opgenomen gemeten vanuit het hart van de weg. In dit onderzoek zal de ligging van deze contouren in het kader van een goede ruimtelijke ordening worden bepaald.

² Bron: Handleiding Risicoanalyse Transport versie 1.2 d.d. 11 januari 2017

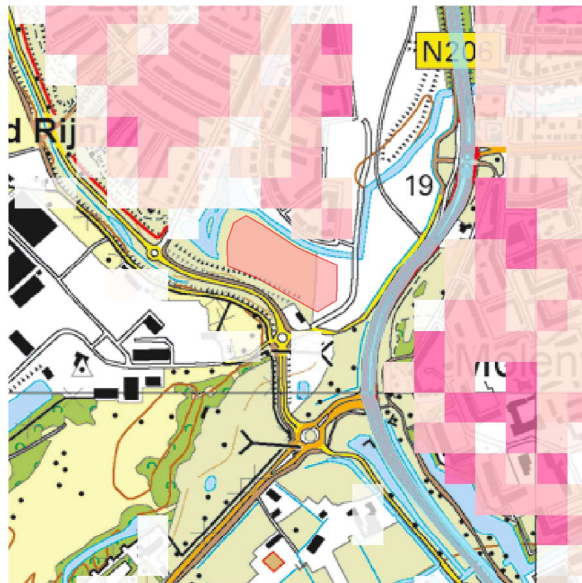
4.3 Populatiegegevens

Voor de populatiegegevens is gebruik gemaakt van de BAG-populatieservice. De BAG-populatieservice is op 13 januari 2017 voor het laatst gewijzigd en geeft daarmee een realistisch beeld van de werkelijke situatie op dit moment ten aanzien van bevolkingsgegevens.

Voor een ruim gebied rondom het plangebied (ca. 25 km²) zijn in oktober 2017 de bevolkingsgegevens uit de BAG-populatieservice gehaald. Voor alle bebouwing met uitzondering van Fase 7 t/m 10 van het plan Duinvallei is volgens de gemeente Katwijk (dhr. Mens) de bestemmingsplancapaciteit in de BAG-populatieservice opgenomen conform de rapportage van Grontmij. De van toepassing zijnde bestemmingsplannen zijn destijds conserverend vastgesteld (dus maximaal ingevuld). Destijds werden er behalve het plan Duinvallei (Fase 7 t/m 10) geen toekomstige ontwikkelingen meer verwacht, waardoor de gegevens in de BAG-populatieservice gelijk zijn aan de maximaal mogelijke invulling van de bestemmingsplancapaciteit.

Uit overleg met de gemeente Katwijk blijkt dat Fase 7 en 8 van het plan Duinvallei inmiddels zijn opgenomen in de huidige BAG-populatieservice (dit was nog niet het geval ten tijde van het rapport van Grontmij). Fase 9 en 10 van het plan Duinvallei zijn nog niet opgenomen in de bevolkingsgegevens. In overleg met de gemeente Katwijk is daarom geconcludeerd dat voor dit onderzoek geen aanpassing van de bevolkingsgegevens noodzakelijk is met uitzondering van de plangegevens voor Fase 9. Fase 10 doorloopt een andere, vergelijkbare, procedure en is nog niet vastgesteld dus kan formeel nog niet worden meegenomen. Het wel meenemen van Fase 10 zal overigens geen invloed hebben op de conclusies van deze rapportage.

In figuur 4.1 is weergegeven op welke wijze de toekomstige situatie na realisatie van het woningbouwplan Duinvallei Fase 9 is opgenomen in het rekenmodel. De 32 grondgebonden woningen zijn gemodelleerd als bouwvlak met een totaal aantal aanwezige personen van 77 op basis van 2,4 aanwezige personen per woning, waarvan 50% in de dagperiode aanwezig zal zijn en 100% in de nachtperiode (conform paragraaf 4.2.4 van het HART).



f4.1 Ligging gemodelleerde bebouwing Fase 9 en gemodelleerd wegtraject

Gekozen is voor een indicatieve modellering van het gehele plangebied Fase 9 middels één bouwvlak waarbij de bevolking evenredig verdeeld wordt over het plangebied. Het modelleren van 32 grondgebonden woningen als losse woningen in het rekenmodel zal, evenals een iets gewijzigde ligging van het plangebied dan bovenstaand weergegeven, niet leiden tot andere conclusies van dit onderzoek.

4.4 Overig (rekenparameters)

Voor de berekeningen is verder uitgegaan van de volgende uitgangspunten:

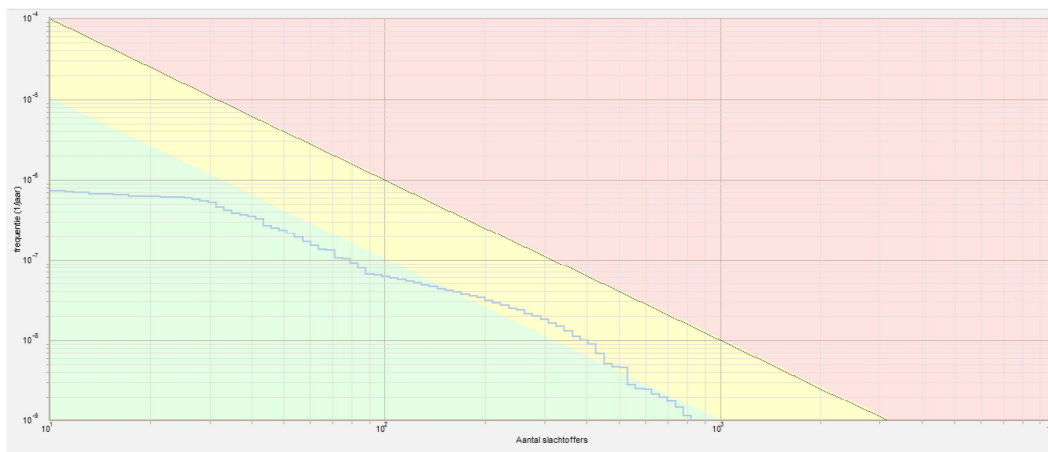
- type traject: buiten de bebouwde kom;
- ongevalsfrequentie $3,6 \times 10^{-7}$ per voertuigkilometer;
- breedte van het wegtraject 10 m;
- percentage transporten overdag 70%;
- percentage transporten werkweek 100%;
- weerstation Ypenburg.

Beschouwd is een wegtraject dat zich aan weerszijden van het plangebied minimaal een kilometer uitstrekt. De totale lengte van het beschouwde traject bedraagt ca. 3.300 meter.

De invoergegevens en rekenresultaten van het RBM II-rekenmodel zijn gegeven in bijlage 1 (situatie zonder plan Fase 9) en bijlage 2 (situatie met plan Fase 9).

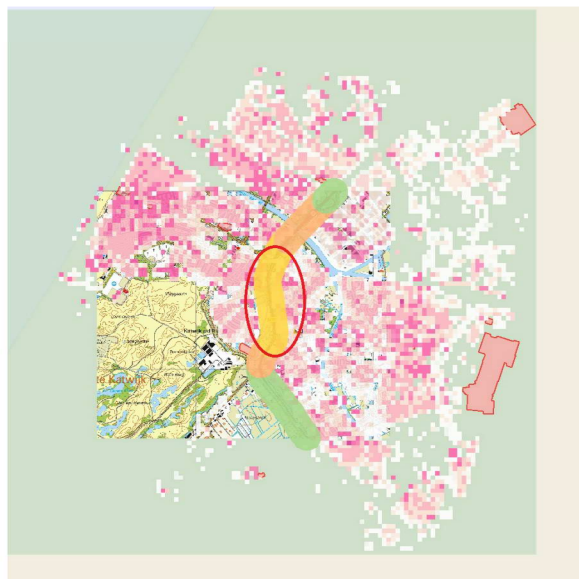
5 Rekenresultaten

Figuur 5.1 geeft de berekende fN-curve (groepsrisico) ten gevolge van het transport van gevaarlijke stoffen over de N206 voor de maatgevende kilometer van het beschouwde traject weer. De fN-curves zijn op basis van de (worst-case) vervoersaantallen voor het rekenjaar 2030 berekend tot een frequentie van 1×10^{-9} per jaar voor de situatie zonder Fase 9 en voor de situatie met Fase 9. De berekende fN-curves voor beide situaties zijn identiek en over elkaar gelegen. De invloed van het plan Fase 9 op het berekende groepsrisico kan daarmee als verwaarloosbaar worden aangemerkt.



f5.1 Berekende fN-curves (GR) situatie zonder en met Fase 9 voor rekenjaar 2030 (beide situaties: 0,0175*O.W.)

De ligging van de maatgevende kilometer is weergegeven in figuur 5.2.



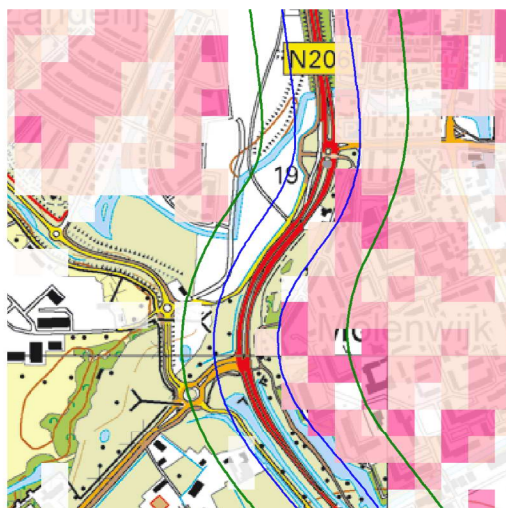
f5.2 Situering plangebied, beschouwd wegtraject en maatgevende kilometer

Door de gekozen modellering (worst-case vervoersaantallen over het hele gemodelleerde deel van de N206), de in de BAG-populatieservice opgenomen bevolkingsgegevens (meeste bevolking nabij de N206 aanwezig ten noorden van het plangebied) en de verwaarloosbare invloed van het plan Fase 9 is de maatgevende kilometer gelegen juist ten noorden van het plangebied.

Voor zowel de situatie zonder het plan Fase 9 als de situatie met het plan Fase 9 wordt een waarde onder de oriëntatiewaarde (O.W.) berekend ($0,175 \cdot O.W.$). Er wordt geen wijziging van het groepsrisico ten gevolge van het plan Fase 9 berekend. Het maximale aantal slachtoffers bedraagt in beide situaties 819 bij een frequentie van 1×10^{-9} per jaar. Uit figuur 5.2 blijkt voorts dat ter plaatse van het plangebied (en in de overige omgeving) de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden (gele bolletjes i.p.v. rode bolletjes).

Aangezien het groepsrisico niet wordt overschreden en vanwege de wijziging van het aantal aanwezige personen door het plan Fase 9 niet met meer dan 10% toeneemt, behoeft het groepsrisico conform het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) niet uitgebreid verantwoord te worden, maar kan volstaan worden met een beperkte verantwoording conform artikel 7 van het Bevt. Hierop wordt in het navolgende hoofdstuk verder ingegaan.

Uit de berekeningen (zie figuur 5.3) blijkt bovendien dat er geen plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} per jaar buiten de weg aanwezig is. De plaatsgebonden risicocontour van 10^{-7} per jaar ligt gemiddeld op ca. 57 m van het hart van de weg. De plaatsgebonden risicocontour van 10^{-8} per jaar ligt gemiddeld op ca. 129 m van het hart van de weg.



f5.3

Situering plaatsgebonden risicocontouren N206 ter plaatse van plangebied (blauw: 10^{-7} , groen: 10^{-8})

De geprojecteerde bebouwing is gelegen buiten de plaatsgebonden risicocontour van zowel 10^{-6} (niet aanwezig) als 10^{-7} per jaar ten gevolge van het wegtraject. Hiermee wordt voldaan aan de grenswaarde en is sprake van een goede ruimtelijke ordening. De 10^{-8} per jaar contour is wel over het plangebied gelegen.

6 Aanzet tot verantwoording van het groepsrisico

6.1 Inleiding

Voor het groepsrisico is geen harde norm opgesteld maar een oriëntatiewaarde en een verantwoordingsplicht. De verantwoording van het groepsrisico ligt bij alle betrokkenen (gemeente, Veiligheidsregio en initiatiefnemer), waarbij de eindverantwoording bij de gemeente ligt.

Uit het uitgevoerde onderzoek blijkt dat:

- het groepsrisico voor zowel de situatie zonder als met het woningbouwplan Duinvallei Fase 9 de oriëntatiewaarde niet overschrijdt (0,175*O.W.);
- het groepsrisico na realisatie van het plan Fase 9 voor de maatgevende kilometer niet wijzigt.

Conform artikel 8 lid 1 van het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) dient een overschrijding van de oriëntatiewaarde danwel een significante toename van het groepsrisico verantwoord te worden. In deze situatie is echter geen sprake van een overschrijding van de oriëntatiewaarde én geen sprake van een toename van het groepsrisico. Het groepsrisico bedraagt ca. 17,5% van de oriëntatiewaarde en wijzigt niet door het plan Fase 9. Voor de verantwoording van het groepsrisico kan daarmee voor onderhavig project volstaan worden met een beperkte verantwoording conform artikel 7 van het Bevt. Het groepsrisico zal door het bevoegd gezag moeten worden beoordeeld en verantwoord in het kader van de planologische mutatie. In dit hoofdstuk wordt hiervoor een eerste aanzet gegeven. Op basis van deze informatie kan het bevoegd gezag het groepsrisico bestuurlijk verantwoorden.

6.2 Maatregelen ter beperking van het groepsrisico

Bij een verantwoording van het groepsrisico (minimaliseren van de risico's, gemaakte afwegingen om het groepsrisico te verlagen) komen de volgende punten aan bod:

- ruimtelijke inrichting;
- bouwkundige maatregelen;
- zelfredzaamheid;
- hulpverlening;
- organisatorische mogelijkheden.

Bij de beoordeling van deze aspecten dient gekeken te worden naar de effecten die (in eerste instantie onafhankelijk zijn van de kans van optreden) zich voor kunnen doen bij een ramp op het wegtraject N206 en waarbij het invloedsgebied over het plangebied is gelegen. Dit betreft het:

1. transport van toxische vloeistoffen (LT1), met een invloedsgebied van 730 meter;
2. transport van zeer toxische vloeistoffen (LT2), met een invloedsgebied van 880 meter;
3. transport van brandbare gassen (GF3), met een invloedsgebied van 355 meter.

Ruimtelijke inrichting:

Het plan Fase 9 beschikt over relatief veel openbaar gebied. Bovendien zijn de percelen ruim van inrichting (laag percentage bebouwd). De huidige inrichting van het buitenterrein geeft bovendien voldoende mogelijkheden voor het opstellen van brandweervoertuigen (of andere hulpdiensten), zie figuur 3.1. Met de huidige uitvoering zijn geen aanvullende maatregelen aan de ruimtelijke inrichting noodzakelijk.

Bouwkundige maatregelen:

Elke grondgebonden woning heeft meerdere uitgangen. Hiermee zijn voldoende veilige vluchtwegen aanwezig om bij een calamiteit op de N206 van de gevarenbron af te vluchten. Met de huidige uitvoering van de grondgebonden woningen zijn geen aanvullende bouwkundige maatregelen aan het plan noodzakelijk.

Zelfredzaamheid en ontvluchting:

De woningen zijn bestemd voor de reguliere doelgroep. De woningen zijn niet specifiek bestemd voor zorgbehoevenden of mensen met een zorgindicatie. Er wordt aangenomen dat er in de gebouwen geen of in zeer beperkte mate personen met een lichamelijke of geestelijke beperking zonder begeleiding aanwezig zullen zijn. Voor de aanwezigheid van kinderen geldt ook dat hiervan mogelijk sprake kan zijn, echter dat in dat geval ouders/begeleiders aanwezig zijn om de kinderen te begeleiden bij een mogelijk incident op de N206. Er zal aldus geen sprake zijn van een concentratie van zogenaamde "verminderd zelfredzame" personen. Dit betekent dat personen die aanwezig zijn zelfstandig kunnen vluchten ten tijde van een ongeval met gevaarlijke stoffen op de N206. Het plan is bovendien dermate ruimtelijk ingericht (zie hiervoor) dat op eenvoudige wijze tot op voldoende afstand van de gevarenbron gevlucht kan worden.

Brandbare gassen

Op het moment dat zich een incident voordoet met LPG (GF3) dan is het maatgevende incident het optreden van een koude BLEVE³, dit betekent dat er geen tijd is tussen het begin van het ongevalsscenario en het ontstaan van een BLEVE. Tegen de gevolgen van een BLEVE zijn in voorliggende situatie redelijkerwijs geen maatregelen te treffen.

Toxische vloeistoffen

Het transport van toxische vloeistoffen kan bij een incident ter plaatse van het wegtraject N206 leiden tot letale effecten binnen een invloedsgebied van 880 meter. Om een veilig verblijf in de grondgebonden woningen te bewerkstelligen is het van belang dat de luchttoevoer van buiten kan worden beperkt/voorkomen, zodat veilig verblijf gedurende enige uren in de woningen mogelijk is. Door het gesloten houden van ramen en deuren wordt toetreding van lucht van buiten in voorkomende gevallen zoveel mogelijk beperkt. Ten aanzien van een goede evacuatie moeten de aanwezige personen ook binnen een bepaalde tijd zichzelf kunnen evacueren tot op 200 meter van het incident. Deze afstand wordt reeds in het plan Fase 9 bereikt, de meest westelijke gelegen woningen bevinden zich op meer dan 200 meter van de N206. De tijd die aan de evacuatie-eis gesteld wordt bedraagt 15 minuten. Door de ruimtelijke inrichting van het plan en de ligging op ruime afstand van de N206 zullen zelfs bewoners van de meest nabij de N206 gesitueerde

3 BLEVE: Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion

woningen van het plan Fase 9 Duinvallei binnen 5 minuten te voet op een afstand van 200 meter van de N206 zijn. Hiermee wordt ruimschoots voldaan aan de eis dat men te voet binnen 15 minuten op een afstand van 200 meter van de N206 moet kunnen zijn.

Hulpverlening:

Om de hulpdiensten een goede toegankelijkheid te bieden dienen brandweervoertuigen zich nabij het incident te kunnen opstellen. Langs de N206 is een parallelweg gesitueerd waardoor bij een incident op de N206 de hulpverleningsdiensten dicht bij het incident kunnen komen over een verharde weg. Ook bij een incident in één van de woningen is de bereikbaarheid goed door de aanwezigheid van voldoende toegangswegen rondom het plan Fase 9. Bij de huidige inrichting van het buitenterrein zijn daarmee voldoende mogelijkheden voor het opstellen van brandweervoertuigen (of andere hulpdiensten). Hiermee wordt de bereikbaarheid bij een calamiteit geborgd.

Organisatorische mogelijkheden:

Overwogen kan worden om de bewoners bij aankoop van de woning op de hoogte te brengen van de aanwezige risico's en hoe te handelen bij een incident op de N206. Hierbij kan aandacht worden besteed aan het ontluchten van het plangebied (van de gevaarbron af), alsmede aan het eventueel sluiten van ramen en deuren (bijvoorbeeld bij een toxische wolk). In dat geval kan tevens worden aangegeven dat indien bewoners (m.n. senioren) verminderd zelfredzaam zijn, of worden, overwogen kan worden of men wel in deze woningen wil (blijven/gaan) wonen, in verband met de tijdige ontluchting bij een calamiteit op de N206.

7 Conclusie

Op basis van het onderzoek met betrekking tot externe veiligheid naar de realisatie van het woningbouwplan Duinvallei Fase 9 kan het volgende worden geconcludeerd:

- er wordt geen plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} per jaar ten gevolge van het wegtraject N206 berekend, daarmee wordt voldaan aan de grenswaarde en is sprake van een goede ruimtelijke ordening;
- ter hoogte van het plangebied is geen plasbrandaandachtgebied aanwezig;
- met betrekking tot het groepsrisico is voor de maatgevende kilometer van het beschouwde wegtraject bepaald dat voor zowel de situatie zonder plan Fase 9 als de situatie met plan Fase 9 de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden, de grens van 10% van de oriëntatiewaarde wordt net wel overschreden (0,175*O.W.);
- voor het maatgevende kilometervak is geen sprake van een toename van het groepsrisico ten gevolge van het plan Fase 9. Volstaan kan worden met een beperkte verantwoording van het groepsrisico door het bevoegd gezag.

Uit bovenstaande kan worden opgemaakt dat voor het woningbouwplan Duinvallei Fase 9 in principe geen belemmeringen aanwezig zijn inzake het aspect externe veiligheid. Het bevoegd gezag dient wel conform artikel 7 van het Bevt het groepsrisico (beperkt) te verantwoorden.

Mook,

Dit rapport bevat:

20 pagina's,

Bijlage 1: Rekenmodel situatie zonder plan Fase 9 (18 pagina's incl. voorblad en 1 figuur)

Bijlage 2: Rekenmodel situatie met plan Fase 9 (18 pagina's incl. voorblad en 1 figuur)

Bijlage 1
Rekenmodel
situatie zonder Fase 9



Rapportage RBM II

Project:	Project onbekend
Versie RBM 2.4:	2.4.2017 Build: 33
Releasedatum RBM:	19-12-2016
Rapport gegenereerd op:	26-10-2017 14:30:52

Inhoudsopgave

Titelpagina	1
Inhoud	2
1. Projectgegevens	3
1.1 Inhoud	3
1.2 Contouren	3
1.3 Versies	3
1.4 Werkgebied	4
1.5 Algemene gegevens	4
1.6 Weer	4
1.6.1 Algemene weergegevens	4
1.6.2 Meteorologische gegevens	5
2. Situatieplot	6
3. Groepsrisico	7
3.1 Groepsrisicocurve	7
3.2 Kenmerken van het groepsrisico	7
4. Route en transportgegevens	8
5. Bouwvlakken	9

1. Projectgegevens' Project onbekend'

1.1 amenva ng

Beschrijving	Waarde	Eenheid
Naam	Project onbekend	
Omschrijving	-	
Modaliteit	Weg	
Weersta on	Ypenburg	
Lengte van de totale route	3285	m
Berekend	PR en GR berekend	

1.2 Contouren

Beschrijving	Gemiddelde afstand tot de contouren	Oppervlak onder de contouren
	m	m2
N206	(1 traject).	
10-8 contour	129,1	900300
10-7 contour	57,1	385279

1.3 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II_v24.exe	2.4.2017 Build: 33	19-12-2016
RBM_23_Conversie.exe	2.2.0 Build: 884	8-11-2016
Helpbestand	2.4.1	14-12-2016
Pop.service lter	ps20160701	2016/11/1
cenariobestand	scn20160701	20160701
tofgegevens	s 20160701	20160701
Transportmiddelen	tm20160701	20160701
ysteemdatum		26-10-2017

1.4 Werkgebied

Punt	Waarde
X-coördinaat van het meest ZW punt	85700
Y-coördinaat van het meest ZW punt	464900
Grootte van het werkgebied	6150

1.5 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Naam	Project onbekend
Omschrijving	-
<i>Uitgevoerd door:</i>	
Naam	-
Telefoon	-
Emailadres	-
Bedrijf	-
Adres	-
Postcode	0000AA
Plaats	-
<i>In opdracht van:</i>	
Naam	-
Telefoon	-
Emailadres	-
Bedrijf	-
Adres	-
Postcode	0000AA
Plaats	-

1.6 Weer

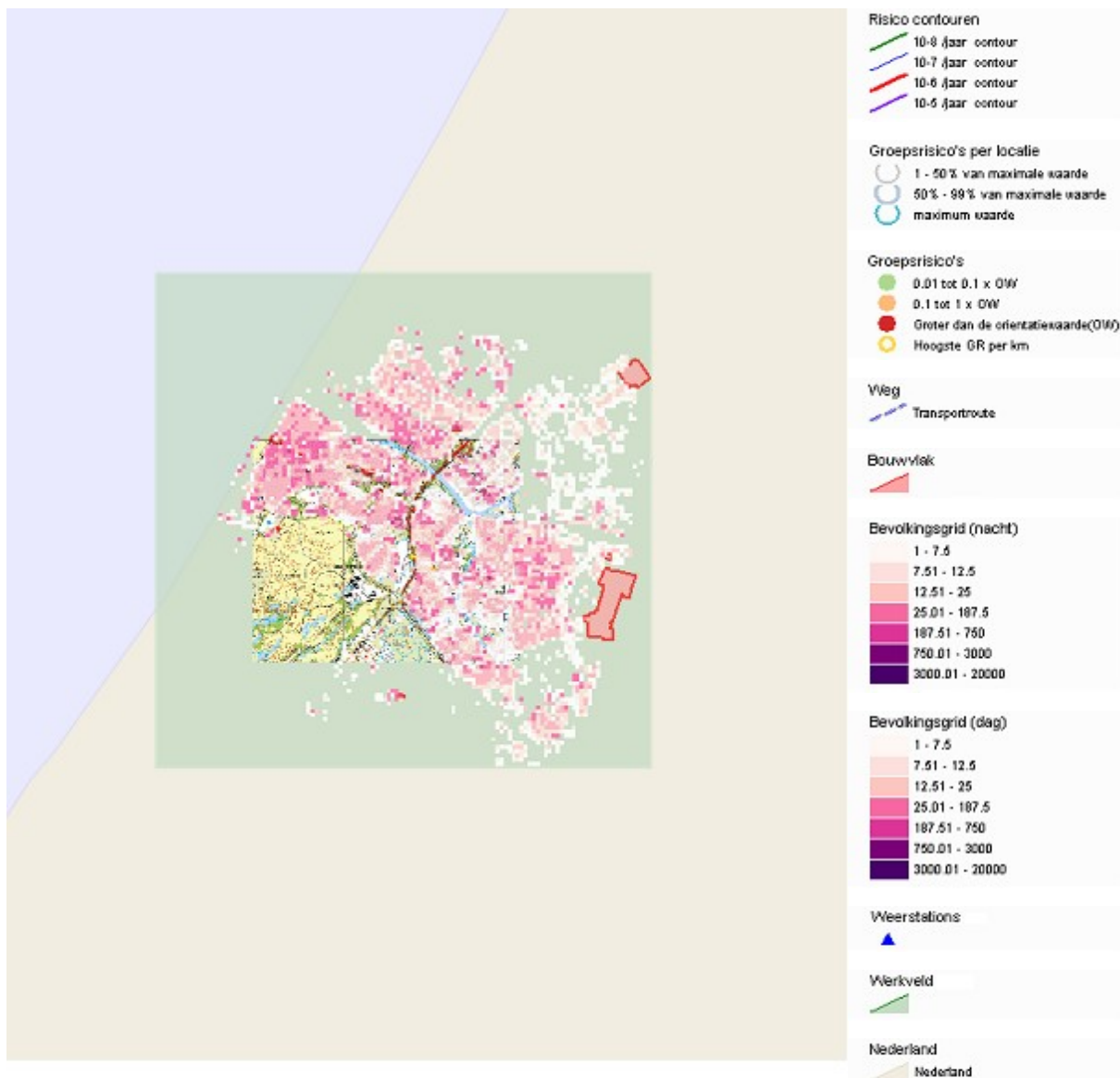
1.6.1 Algemene weergegevens

Eigenschap	Waarde
Weerstation	Ypenburg
Aantal windrichtingen	12
Aantal weerklassen	6
Begin van de dag	8:00
Begin van de nacht	18:30

1.6.2 Meteorologische gegevens

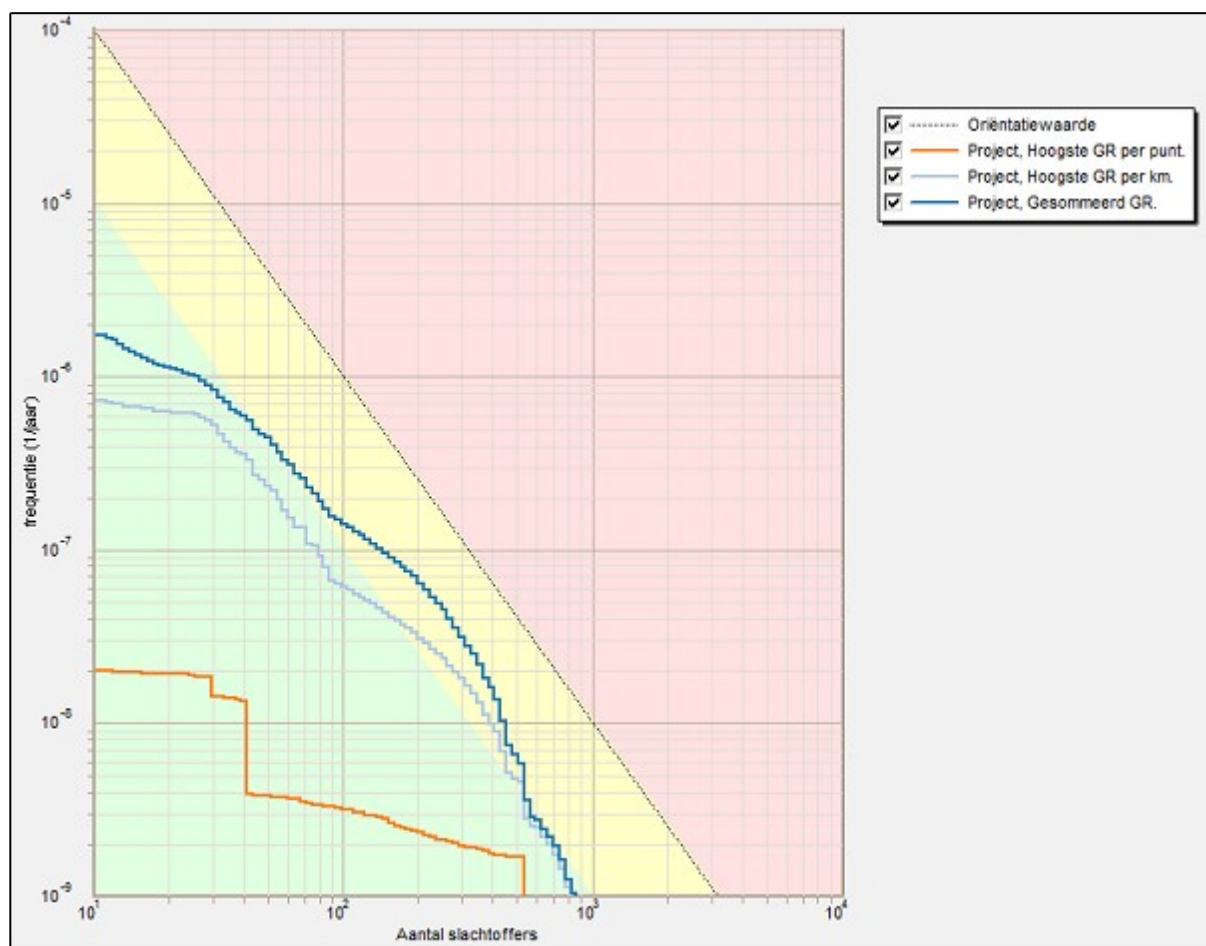
Periode	stabiliteit, windsnelheid						
	ich ng	B 3	D 1,5	5	9	E 5	F 1,5
Dag	1	0,017	0,009	0,024	0,026	0,000	0,000
	2	0,017	0,010	0,018	0,013	0,000	0,000
	3	0,027	0,011	0,024	0,028	0,000	0,000
	4	0,022	0,010	0,017	0,018	0,000	0,000
	5	0,017	0,008	0,013	0,011	0,000	0,000
	6	0,009	0,007	0,011	0,007	0,000	0,000
	7	0,008	0,009	0,022	0,021	0,000	0,000
	8	0,011	0,011	0,034	0,051	0,000	0,000
	9	0,015	0,013	0,035	0,074	0,000	0,000
	10	0,023	0,014	0,038	0,084	0,000	0,000
	11	0,014	0,008	0,024	0,034	0,000	0,000
	12	0,020	0,010	0,030	0,030	0,000	0,000
Nacht	1	0,000	0,012	0,014	0,008	0,007	0,023
	2	0,000	0,016	0,017	0,009	0,014	0,030
	3	0,000	0,016	0,024	0,020	0,017	0,037
	4	0,000	0,012	0,014	0,010	0,007	0,022
	5	0,000	0,011	0,011	0,005	0,005	0,015
	6	0,000	0,011	0,012	0,007	0,003	0,013
	7	0,000	0,013	0,023	0,021	0,006	0,013
	8	0,000	0,013	0,042	0,051	0,012	0,016
	9	0,000	0,018	0,033	0,049	0,010	0,027
	10	0,000	0,015	0,024	0,043	0,006	0,019
	11	0,000	0,008	0,015	0,027	0,004	0,010
	12	0,000	0,010	0,020	0,020	0,010	0,010

2. itua eplot



3. Groepsrisico

3.1 Groepsrisicocurve



3.2 Kenmerken van het groepsrisico

FN-curve	Normwaarde (N:F)	Max. F (N:F)	Max. N (N:F)	Verw.waarde
Project, Hoogste GR per punt.	0,00047 (530 : 1,7E-009)	2,0E-008 (11 : 2,0E-008)	530 (530 : 1,7E-009)	1,90E-006
Project, Hoogste GR per km.	0,00175 (343 : 1,5E-008)	7,3E-007 (11 : 7,3E-007)	819 (819 : 1,1E-009)	4,26E-005
Project, Gesommeerd GR.	0,00306 (261 : 4,5E-008)	1,8E-006 (11 : 1,8E-006)	865 (865 : 1,0E-009)	8,39E-005

4. Route en transportgegevens Modaliteit: Weg

Naam	Type traject	Breedte	Frequentie	Relatie		Lengte	Tof	#	Transp. middel	Transportverdeling	
				route	stof					Dag	Werkweek
		m	1/jaar	traject ID	traject ID	m		1/jaar		-	-
2 N206	Buiten bebouwde kom	10	3,6E-7	Niet verbonden	Niet verbonden	3285					
							LF1 (brandbare vloeistof)	1467	Tankwagen (brandb. vloeistof)	0,7	1
							LF2 (zeer brandbare vloeistof)	1269	Tankwagen (brandb. vloeistof)	0,7	1
							LT1 (giftige vloeistof cat. 1)	36	Tankwagen (tox. vloeistof)	0,7	1
							LT2 (giftige vloeistof cat. 2)	56	Tankwagen (tox. vloeistof)	0,7	1
							GF3 (zeer brandbaar gas)	589	Tankwagen (brandb. gas)	0,7	1

5. Bouwvlakken

Naam	Omschrijving	Oppervlak m2	Herkomst gegevens	Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Frac e buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situa es
					Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
0537100000 016517_won end	wonen	83437	RBM v23										
				Woonbebouwing	3.1E-005	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00 673_wonend	wonen	17397	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.019	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00 819_wonend	wonen	7179	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.015	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok01 445_wonend	wonen	1474,2	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.0017	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok02 004_wonend	wonen	1841,2	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.0014	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0537100000 016315_ond erwijs	onderw	4593,8	RBM v23										
				Bedrijven dagdienst	0.15	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
0537100000 016517_kant oor	kantor	83437	RBM v23										

Naam	Omschrijving	Oppervlak m2	Herkomst gegevens	Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Frac e buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situa es
					Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
				Bedrijven dagdienst	0.0066	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
bouwblok00 819_kliniek	kantor	7179	RBM v23										
				Bedrijven dagdienst	0.00071	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
bouwblok00 819_kantoor	kantor	7179	RBM v23										
				Bedrijven dagdienst	0.0015	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
bouwblok01 001_kantoor	kantor	11243	RBM v23										
				Bedrijven dagdienst	0.0073	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
bouwblok02 009_kantoor	kantor	4251,7	RBM v23										
				Bedrijven dagdienst	0.03	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
0537100000 011326_indu strie	plgzwr	270127	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.0049	1	0,620567 14	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0537100000 016517_indu strie	plgzwr	83437	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.004	1	0,620567 11	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00 673_logies	hotel	17397	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.0024	0	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT

Naam	Omschrijving	Oppervlak m2	Herkomst gegevens	Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Frac e buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situa es
					Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
bouwblok00 673_winkel	winkel	17397	RBM v23	Bedrijven con nu	0.02	1	0	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00 819_industrie	plgzwr	7179	RBM v23	Bedrijven con nu	0.00021	1	0,620364 13	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00 819_winkel	winkel	7179	RBM v23	Bedrijven con nu	0.0037	1	0	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok01 001_sport	hrdag	11243	RBM v23	Bedrijven con nu	0.005	1	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok02 009_industrie	plgzwr	4251,7	RBM v23	Bedrijven con nu	0.0093	1	0,620559 14	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00 673_bijeen	beurze	17397	RBM v23	Evenement	0.05	1	0	0,25	0,1	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	5,25714
				Evenement	0.05	0	1	0,25	0,1	0:00	8:00	m,di,w,do,vr,	4,08889
				Evenement	0.05	0	1	0,25	0,1	18:30	24:00	m,di,w,do,vr,	4,08889
bouwblok00 819_bijeen	beurze	7179	RBM v23										

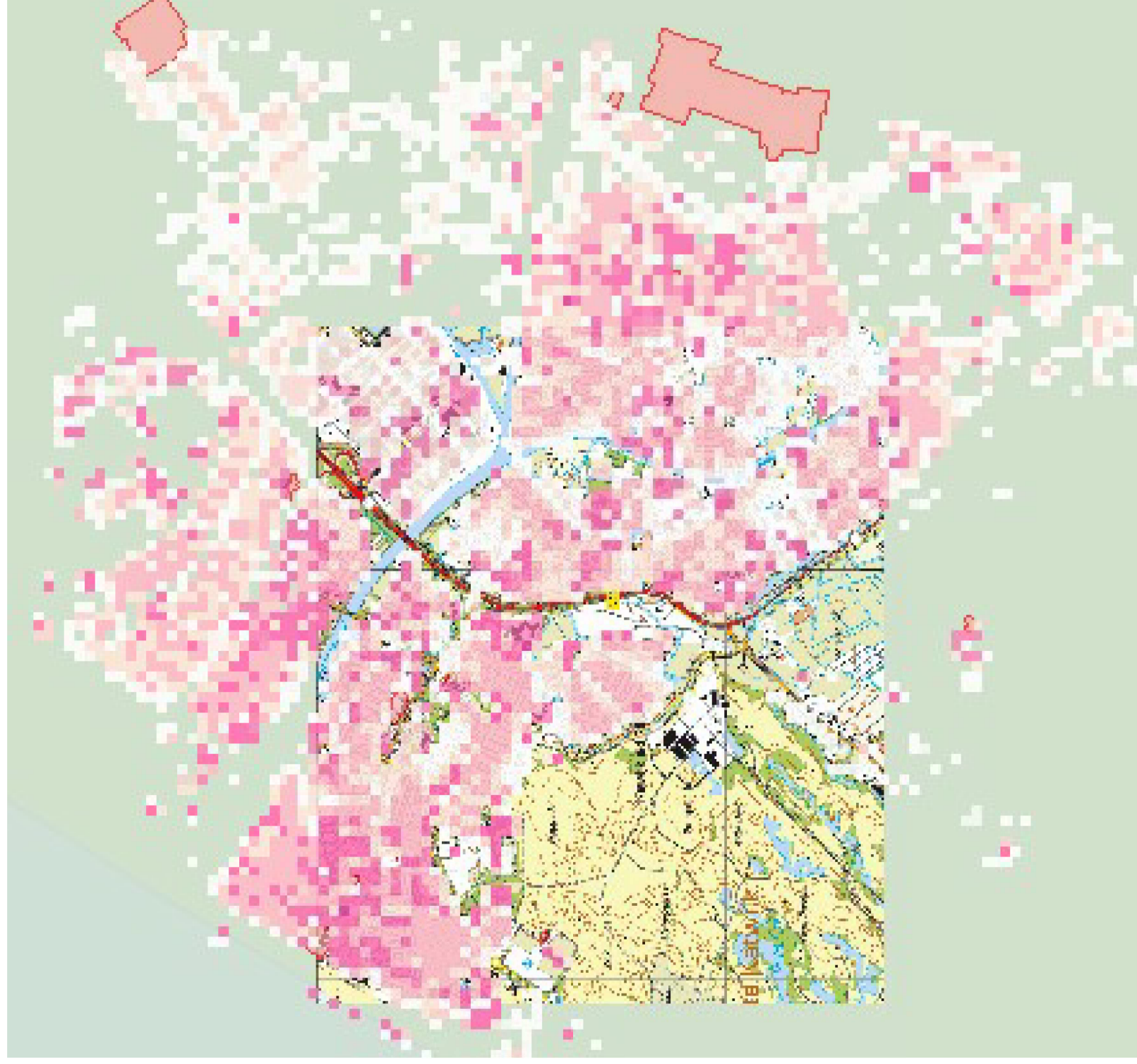
Naam	Omschrijving	Oppervlak m2	Herkomst gegevens	Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Fracie buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situaties
					Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
				Evenement	0.092	1	0	0,25	0,1	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	5,25714
				Evenement	0.092	0	1	0,25	0,1	0:00	8:00	m,di,w,do,vr,	4,08889
				Evenement	0.092	0	1	0,25	0,1	18:30	24:00	m,di,w,do,vr,	4,08889
bouwblok01 001_bijeen	beurze	11243	RBM v23										
				Evenement	0.15	1	0	0,25	0,1	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	5,25714
				Evenement	0.15	0	1	0,25	0,1	0:00	8:00	m,di,w,do,vr,	4,08889
				Evenement	0.15	0	1	0,25	0,1	18:30	24:00	m,di,w,do,vr,	4,08889
bouwblok01 445_bijeen	beurze	1474,2	RBM v23										
				Evenement	0.66	1	0	0,25	0,1	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	5,25714
				Evenement	0.66	0	1	0,25	0,1	0:00	8:00	m,di,w,do,vr,	4,08889
				Evenement	0.66	0	1	0,25	0,1	18:30	24:00	m,di,w,do,vr,	4,08889
bouwblok01 557_bijeen	beurze	1178,4	RBM v23										
				Evenement	0.73	1	0	0,25	0,1	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	5,25714
				Evenement	0.73	0	1	0,25	0,1	0:00	8:00	m,di,w,do,vr,	4,08889
				Evenement	0.73	0	1	0,25	0,1	18:30	24:00	m,di,w,do,vr,	4,08889
bouwblok01 684_bijeen	beurze	1227,9	RBM v23										
				Evenement	0.75	1	0	0,25	0,1	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	5,25714
				Evenement	0.75	0	1	0,25	0,1	0:00	8:00	m,di,w,do,vr,	4,08889
				Evenement	0.75	0	1	0,25	0,1	18:30	24:00	m,di,w,do,vr,	4,08889

Naam	Omschrijving	Oppervlak Herkomst gegevens		Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Frac e buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situa es
		m2			Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
bouwblok02 004_bijeen	beurze	1841,2	RBM v23										
				Evenement	0.39	1	0	0,25	0,1	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	5,25714
				Evenement	0.39	0	1	0,25	0,1	0:00	8:00	m,di,w,do,vr,	4,08889
				Evenement	0.39	0	1	0,25	0,1	18:30	24:00	m,di,w,do,vr,	4,08889
bouwblok02 009_bijeen	beurze	4251,7	RBM v23										
				Evenement	0.2	1	0	0,25	0,1	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	5,25714
				Evenement	0.2	0	1	0,25	0,1	0:00	8:00	m,di,w,do,vr,	4,08889
				Evenement	0.2	0	1	0,25	0,1	18:30	24:00	m,di,w,do,vr,	4,08889
bouwblok02 307_bijeen	beurze	912,27	RBM v23										
				Evenement	1	1	0	0,25	0,1	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	5,25714
				Evenement	1	0	1	0,25	0,1	0:00	8:00	m,di,w,do,vr,	4,08889
				Evenement	1	0	1	0,25	0,1	18:30	24:00	m,di,w,do,vr,	4,08889
bouwblok03 207_bijeen	beurze	2519,5	RBM v23										
				Evenement	0.38	1	0	0,25	0,1	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	5,25714
				Evenement	0.38	0	1	0,25	0,1	0:00	8:00	m,di,w,do,vr,	4,08889
				Evenement	0.38	0	1	0,25	0,1	18:30	24:00	m,di,w,do,vr,	4,08889
bouwblok00 673_bijeen	beurze	17397	RBM v23										
				Evenement	0.05	1	0	0,25	0,1	8:00	18:30	za,zo,	13,14286
				Evenement	0.05	0	1	0	0,1	0:00	8:00	za,zo,	10,22222

Naam	Omschrijving	Oppervlak m2	Herkomst gegevens	Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Fracie buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situaties
					Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
				Evenement	0.05	0	1	0	0,1	18:30	24:00	za,zo,	10,22222
bouwblok00	beurze	7179	RBM v23										
819_bijeen				Evenement	0.092	1	0	0,25	0,1	8:00	18:30	za,zo,	13,14286
				Evenement	0.092	0	1	0	0,1	0:00	8:00	za,zo,	10,22222
				Evenement	0.092	0	1	0	0,1	18:30	24:00	za,zo,	10,22222
bouwblok01	beurze	11243	RBM v23										
001_bijeen				Evenement	0.15	1	0	0,25	0,1	8:00	18:30	za,zo,	13,14286
				Evenement	0.15	0	1	0	0,1	0:00	8:00	za,zo,	10,22222
				Evenement	0.15	0	1	0	0,1	18:30	24:00	za,zo,	10,22222
bouwblok01	beurze	1474,2	RBM v23										
445_bijeen				Evenement	0.66	1	0	0,25	0,1	8:00	18:30	za,zo,	13,14286
				Evenement	0.66	0	1	0	0,1	0:00	8:00	za,zo,	10,22222
				Evenement	0.66	0	1	0	0,1	18:30	24:00	za,zo,	10,22222
bouwblok01	beurze	1178,4	RBM v23										
557_bijeen				Evenement	0.73	1	0	0,25	0,1	8:00	18:30	za,zo,	13,14286
				Evenement	0.73	0	1	0	0,1	0:00	8:00	za,zo,	10,22222
				Evenement	0.73	0	1	0	0,1	18:30	24:00	za,zo,	10,22222
bouwblok01	beurze	1227,9	RBM v23										
684_bijeen				Evenement	0.75	1	0	0,25	0,1	8:00	18:30	za,zo,	13,14286

Naam	Omschrijving	Oppervlak m2	Herkomst gegevens	Gebruiksfunctie	Aanwezigen			Fracie buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situaties
					Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
				Evenement	0.75	0	1	0	0,1	0:00	8:00	za,zo,	10,22222
				Evenement	0.75	0	1	0	0,1	18:30	24:00	za,zo,	10,22222
bouwblok02 004_bijeen	beurze	1841,2	RBM v23										
				Evenement	0.39	1	0	0,25	0,1	8:00	18:30	za,zo,	13,14286
				Evenement	0.39	0	1	0	0,1	0:00	8:00	za,zo,	10,22222
				Evenement	0.39	0	1	0	0,1	18:30	24:00	za,zo,	10,22222
bouwblok02 009_bijeen	beurze	4251,7	RBM v23										
				Evenement	0.2	1	0	0,25	0,1	8:00	18:30	za,zo,	13,14286
				Evenement	0.2	0	1	0	0,1	0:00	8:00	za,zo,	10,22222
				Evenement	0.2	0	1	0	0,1	18:30	24:00	za,zo,	10,22222
bouwblok02 307_bijeen	beurze	912,27	RBM v23										
				Evenement	1	1	0	0,25	0,1	8:00	18:30	za,zo,	13,14286
				Evenement	1	0	1	0	0,1	0:00	8:00	za,zo,	10,22222
				Evenement	1	0	1	0	0,1	18:30	24:00	za,zo,	10,22222
bouwblok03 207_bijeen	beurze	2519,5	RBM v23										
				Evenement	0.38	1	0	0,25	0,1	8:00	18:30	za,zo,	13,14286
				Evenement	0.38	0	1	0	0,1	0:00	8:00	za,zo,	10,22222
				Evenement	0.38	0	1	0	0,1	18:30	24:00	za,zo,	10,22222

Figuur 1 Rekenmodel situatie zonder plan Fase 9



**Bijlage 2
Rekenmodel
situatie met Fase 9**



Rapportage RBM II

Project:	Project onbekend
Versie RBM 2.4:	2.4.2017 Build: 33
Releasedatum RBM:	19-12-2016
Rapport gegenereerd op:	26-10-2017 09:17:27

Inhoudsopgave

Titelpagina	1
Inhoud	2
1. Projectgegevens	3
1.1 Inleiding	3
1.2 Contouren	3
1.3 Versies	3
1.4 Werkgebied	4
1.5 Algemene gegevens	4
1.6 Weer	4
1.6.1 Algemene weergegevens	4
1.6.2 Meteorologische gegevens	5
2. Situatieplot	6
3. Groepsrisico	7
3.1 Groepsrisicocurve	7
3.2 Kenmerken van het groepsrisico	7
4. Route en transportgegevens	8
5. Bouwvlakken	9

1. Projectgegevens' Project onbekend'

1.1 amenva ng

Beschrijving	Waarde	Eenheid
Naam	Project onbekend	
Omschrijving	-	
Modaliteit	Weg	
Weersta on	Ypenburg	
Lengte van de totale route	3285	m
Berekend	PR en GR berekend	

1.2 Contouren

Beschrijving	Gemiddelde afstand tot de contouren	Oppervlak onder de contouren
	m	m2
N206	(1 traject).	
10-8 contour	129,1	900300
10-7 contour	57,1	385279

1.3 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II_v24.exe	2.4.2017 Build: 33	19-12-2016
RBM_23_Conversie.exe	2.2.0 Build: 884	8-11-2016
Helpbestand	2.4.1	14-12-2016
Pop.service lter	ps20160701	2016/11/1
cenariobestand	scn20160701	20160701
tofgegevens	s 20160701	20160701
Transportmiddelen	tm20160701	20160701
ysteemdatum		26-10-2017

1.4 Werkgebied

Punt	Waarde
X-coördinaat van het meest ZW punt	85700
Y-coördinaat van het meest ZW punt	464900
Grootte van het werkgebied	6150

1.5 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Naam	Project onbekend
Omschrijving	-
<i>Uitgevoerd door:</i>	
Naam	-
Telefoon	-
Emailadres	-
Bedrijf	-
Adres	-
Postcode	0000AA
Plaats	-
<i>In opdracht van:</i>	
Naam	-
Telefoon	-
Emailadres	-
Bedrijf	-
Adres	-
Postcode	0000AA
Plaats	-

1.6 Weer

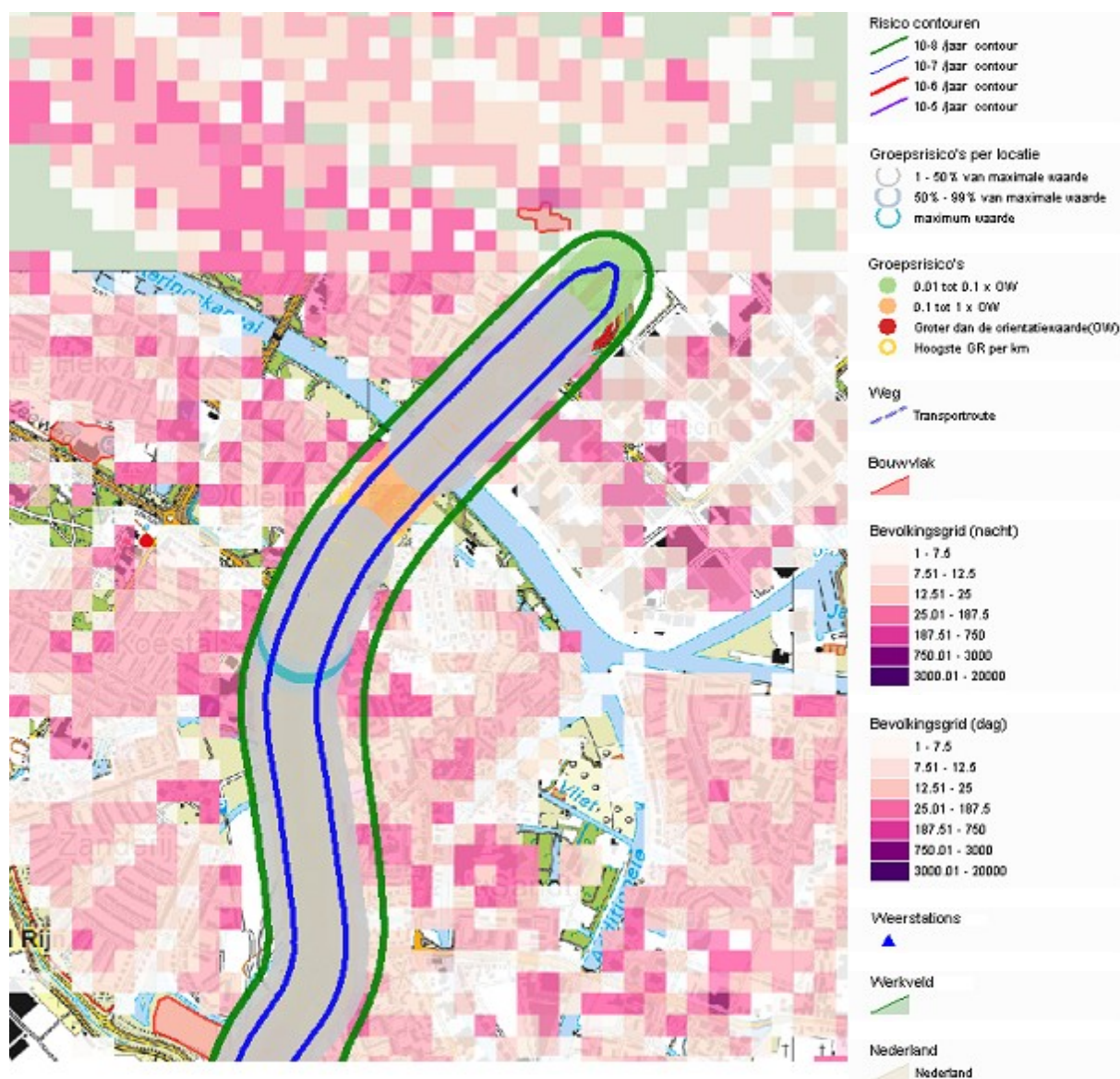
1.6.1 Algemene weergegevens

Eigenschap	Waarde
Weerstation	Ypenburg
Aantal windrichtingen	12
Aantal weerklassen	6
Begin van de dag	8:00
Begin van de nacht	18:30

1.6.2 Meteorologische gegevens

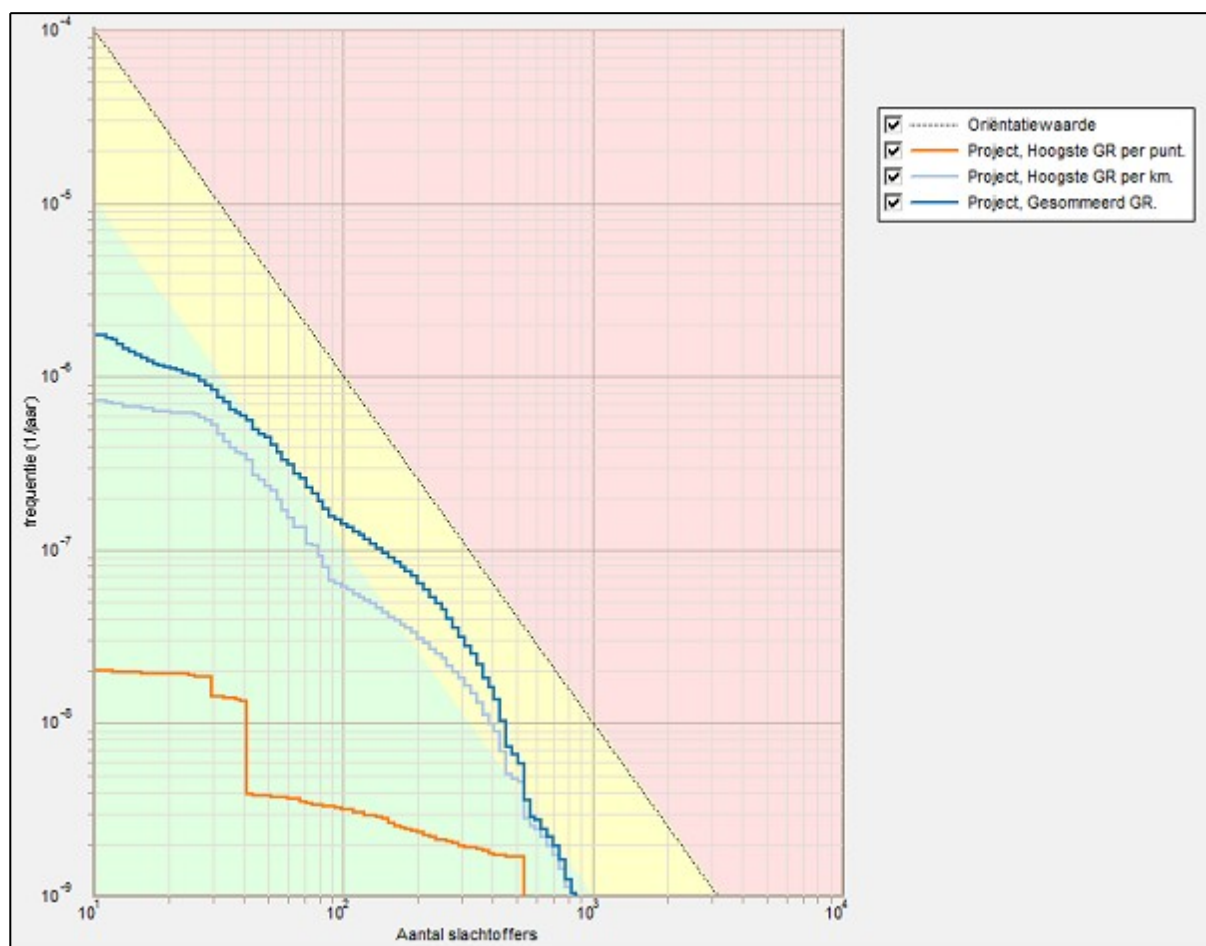
Periode	stabiliteit, windsnelheid						
	ich ng	B 3	D 1,5	5	9	E 5	F 1,5
Dag	1	0,017	0,009	0,024	0,026	0,000	0,000
	2	0,017	0,010	0,018	0,013	0,000	0,000
	3	0,027	0,011	0,024	0,028	0,000	0,000
	4	0,022	0,010	0,017	0,018	0,000	0,000
	5	0,017	0,008	0,013	0,011	0,000	0,000
	6	0,009	0,007	0,011	0,007	0,000	0,000
	7	0,008	0,009	0,022	0,021	0,000	0,000
	8	0,011	0,011	0,034	0,051	0,000	0,000
	9	0,015	0,013	0,035	0,074	0,000	0,000
	10	0,023	0,014	0,038	0,084	0,000	0,000
	11	0,014	0,008	0,024	0,034	0,000	0,000
	12	0,020	0,010	0,030	0,030	0,000	0,000
Nacht	1	0,000	0,012	0,014	0,008	0,007	0,023
	2	0,000	0,016	0,017	0,009	0,014	0,030
	3	0,000	0,016	0,024	0,020	0,017	0,037
	4	0,000	0,012	0,014	0,010	0,007	0,022
	5	0,000	0,011	0,011	0,005	0,005	0,015
	6	0,000	0,011	0,012	0,007	0,003	0,013
	7	0,000	0,013	0,023	0,021	0,006	0,013
	8	0,000	0,013	0,042	0,051	0,012	0,016
	9	0,000	0,018	0,033	0,049	0,010	0,027
	10	0,000	0,015	0,024	0,043	0,006	0,019
	11	0,000	0,008	0,015	0,027	0,004	0,010
	12	0,000	0,010	0,020	0,020	0,010	0,010

2. itua eplot



3. Groepsrisico

3.1 Groepsrisicocurve



3.2 Kenmerken van het groepsrisico

FN-curve	Normwaarde (N:F)	Max. F (N:F)	Max. N (N:F)	Verw.waarde
Project, Hoogste GR per punt.	0,00047 (530 : 1,7E-009)	2,0E-008 (11 : 2,0E-008)	530 (530 : 1,7E-009)	1,90E-006
Project, Hoogste GR per km.	0,00175 (343 : 1,5E-008)	7,3E-007 (11 : 7,3E-007)	819 (819 : 1,1E-009)	4,26E-005
Project, Gesommeerd GR.	0,00306 (261 : 4,5E-008)	1,8E-006 (11 : 1,8E-006)	865 (865 : 1,0E-009)	8,40E-005

4. Route en transportgegevens Modaliteit: Weg

Naam	Type traject	Breedte	Frequentie	Relatie		Lengte	toef	#	Transp. middel	Transportverdeling	
				route	stof					Dag	Werkweek
		m	1/jaar	traject ID	traject ID	m		1/jaar		-	-
2 N206	Buiten bebouwde kom	10	3,6E-7	Niet verbonden	Niet verbonden	3285					
							LF1 (brandbare vloeistof)	1467	Tankwagen (brandb. vloeistof)	0,7	1
							LF2 (zeer brandbare vloeistof)	1269	Tankwagen (brandb. vloeistof)	0,7	1
							LT1 (giftige vloeistof cat. 1)	36	Tankwagen (tox. vloeistof)	0,7	1
							LT2 (giftige vloeistof cat. 2)	56	Tankwagen (tox. vloeistof)	0,7	1
							GF3 (zeer brandbaar gas)	589	Tankwagen (brandb. gas)	0,7	1

5. Bouwvlakken

Naam	Omschrijving	Oppervlak m2	Herkomst gegevens	Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Fracie buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situaties
					Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
0537100000 016517_wonend	wonen	83437	RBM v23										
				Woonbebouwing	3.1E-005	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00 673_wonend	wonen	17397	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.019	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00 819_wonend	wonen	7179	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.015	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok01 445_wonend	wonen	1474,2	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.0017	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok02 004_wonend	wonen	1841,2	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.0014	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0537100000 016315_ond erwijs	onderw	4593,8	RBM v23										
				Bedrijven dagdienst	0.15	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
0537100000 016517_kantoor	kantor	83437	RBM v23										

Naam	Omschrijving	Oppervlak m2	Herkomst gegevens	Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Fracie buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situaties
					Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
				Bedrijven dagdienst	0.0066	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
bouwblok00819_kliniek	kantor	7179	RBM v23										
				Bedrijven dagdienst	0.00071	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
bouwblok00819_kantoor	kantor	7179	RBM v23										
				Bedrijven dagdienst	0.0015	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
bouwblok01001_kantoor	kantor	11243	RBM v23										
				Bedrijven dagdienst	0.0073	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
bouwblok02009_kantoor	kantor	4251,7	RBM v23										
				Bedrijven dagdienst	0.03	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
053710000011326_industrie	plgzw	270127	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.0049	1	0,62056714	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
053710000016517_industrie	plgzw	83437	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.004	1	0,62056711	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00673_logies	hotel	17397	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.0024	0	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT

Naam	Omschrijving	Oppervlak m2	Herkomst gegevens	Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Frac e buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situa es
					Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
bouwblok00 673_winkel	winkel	17397	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.02	1	0	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00 819_industrie	plgzwr	7179	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.00021	1	0,620364 13	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00 819_winkel	winkel	7179	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.0037	1	0	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok01 001_sport	hrdag	11243	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.005	1	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok02 009_industrie	plgzwr	4251,7	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.0093	1	0,620559 14	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00 673_bijeen	beurze	17397	RBM v23										
				Evenement	0.05	1	0	0,25	0,1	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	5,25714
				Evenement	0.05	0	1	0,25	0,1	0:00	8:00	m,di,w,do,vr,	4,08889
				Evenement	0.05	0	1	0,25	0,1	18:30	24:00	m,di,w,do,vr,	4,08889
bouwblok00 819_bijeen	beurze	7179	RBM v23										

Naam	Omschrijving	Oppervlak	Herkomst	Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Fracie buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situaties
					Capaciteit	Dag	Nacht	Dag	Nacht	Vanaf	Tot		
		m2			1 / m2	-	-	-	-	uu : mm	uu : mm		1/jaar
				Evenement	0.092	1	0	0,25	0,1	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	5,25714
				Evenement	0.092	0	1	0,25	0,1	0:00	8:00	m,di,w,do,vr,	4,08889
				Evenement	0.092	0	1	0,25	0,1	18:30	24:00	m,di,w,do,vr,	4,08889
bouwblok01	beurze	11243	RBM v23										
001_bijeen				Evenement	0.15	1	0	0,25	0,1	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	5,25714
				Evenement	0.15	0	1	0,25	0,1	0:00	8:00	m,di,w,do,vr,	4,08889
				Evenement	0.15	0	1	0,25	0,1	18:30	24:00	m,di,w,do,vr,	4,08889
bouwblok01	beurze	1474,2	RBM v23										
445_bijeen				Evenement	0.66	1	0	0,25	0,1	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	5,25714
				Evenement	0.66	0	1	0,25	0,1	0:00	8:00	m,di,w,do,vr,	4,08889
				Evenement	0.66	0	1	0,25	0,1	18:30	24:00	m,di,w,do,vr,	4,08889
bouwblok01	beurze	1178,4	RBM v23										
557_bijeen				Evenement	0.73	1	0	0,25	0,1	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	5,25714
				Evenement	0.73	0	1	0,25	0,1	0:00	8:00	m,di,w,do,vr,	4,08889
				Evenement	0.73	0	1	0,25	0,1	18:30	24:00	m,di,w,do,vr,	4,08889
bouwblok01	beurze	1227,9	RBM v23										
684_bijeen				Evenement	0.75	1	0	0,25	0,1	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	5,25714
				Evenement	0.75	0	1	0,25	0,1	0:00	8:00	m,di,w,do,vr,	4,08889
				Evenement	0.75	0	1	0,25	0,1	18:30	24:00	m,di,w,do,vr,	4,08889

Naam	Omschrijving	Oppervlak Herkomst gegevens		Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Frac e buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situa es
		m2			Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
bouwblok02 004_bijeen	beurze	1841,2	RBM v23										
				Evenement	0.39	1	0	0,25	0,1	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	5,25714
				Evenement	0.39	0	1	0,25	0,1	0:00	8:00	m,di,w,do,vr,	4,08889
				Evenement	0.39	0	1	0,25	0,1	18:30	24:00	m,di,w,do,vr,	4,08889
bouwblok02 009_bijeen	beurze	4251,7	RBM v23										
				Evenement	0.2	1	0	0,25	0,1	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	5,25714
				Evenement	0.2	0	1	0,25	0,1	0:00	8:00	m,di,w,do,vr,	4,08889
				Evenement	0.2	0	1	0,25	0,1	18:30	24:00	m,di,w,do,vr,	4,08889
bouwblok02 307_bijeen	beurze	912,27	RBM v23										
				Evenement	1	1	0	0,25	0,1	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	5,25714
				Evenement	1	0	1	0,25	0,1	0:00	8:00	m,di,w,do,vr,	4,08889
				Evenement	1	0	1	0,25	0,1	18:30	24:00	m,di,w,do,vr,	4,08889
bouwblok03 207_bijeen	beurze	2519,5	RBM v23										
				Evenement	0.38	1	0	0,25	0,1	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	5,25714
				Evenement	0.38	0	1	0,25	0,1	0:00	8:00	m,di,w,do,vr,	4,08889
				Evenement	0.38	0	1	0,25	0,1	18:30	24:00	m,di,w,do,vr,	4,08889
bouwblok00 673_bijeen	beurze	17397	RBM v23										
				Evenement	0.05	1	0	0,25	0,1	8:00	18:30	za,zo,	13,14286
				Evenement	0.05	0	1	0	0,1	0:00	8:00	za,zo,	10,22222

Naam	Omschrijving	Oppervlak m2	Herkomst gegevens	Gebruiksfunc e	Aanwezig			Frac e buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situa es
					Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
				Evenement	0.05	0	1	0	0,1	18:30	24:00	za,zo,	10,22222
bouwblok00 819_bijeen	beurze	7179	RBM v23										
				Evenement	0.092	1	0	0,25	0,1	8:00	18:30	za,zo,	13,14286
				Evenement	0.092	0	1	0	0,1	0:00	8:00	za,zo,	10,22222
				Evenement	0.092	0	1	0	0,1	18:30	24:00	za,zo,	10,22222
bouwblok01 001_bijeen	beurze	11243	RBM v23										
				Evenement	0.15	1	0	0,25	0,1	8:00	18:30	za,zo,	13,14286
				Evenement	0.15	0	1	0	0,1	0:00	8:00	za,zo,	10,22222
				Evenement	0.15	0	1	0	0,1	18:30	24:00	za,zo,	10,22222
bouwblok01 445_bijeen	beurze	1474,2	RBM v23										
				Evenement	0.66	1	0	0,25	0,1	8:00	18:30	za,zo,	13,14286
				Evenement	0.66	0	1	0	0,1	0:00	8:00	za,zo,	10,22222
				Evenement	0.66	0	1	0	0,1	18:30	24:00	za,zo,	10,22222
bouwblok01 557_bijeen	beurze	1178,4	RBM v23										
				Evenement	0.73	1	0	0,25	0,1	8:00	18:30	za,zo,	13,14286
				Evenement	0.73	0	1	0	0,1	0:00	8:00	za,zo,	10,22222
				Evenement	0.73	0	1	0	0,1	18:30	24:00	za,zo,	10,22222
bouwblok01 684_bijeen	beurze	1227,9	RBM v23										
				Evenement	0.75	1	0	0,25	0,1	8:00	18:30	za,zo,	13,14286

Naam	Omschrijving	Oppervlak m2	Herkomst gegevens	Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Fracie buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situaties
					Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
				Evenement	0.75	0	1	0	0,1	0:00	8:00	za,zo,	10,22222
				Evenement	0.75	0	1	0	0,1	18:30	24:00	za,zo,	10,22222
bouwblok02 004_bijeen	beurze	1841,2	RBM v23										
				Evenement	0.39	1	0	0,25	0,1	8:00	18:30	za,zo,	13,14286
				Evenement	0.39	0	1	0	0,1	0:00	8:00	za,zo,	10,22222
				Evenement	0.39	0	1	0	0,1	18:30	24:00	za,zo,	10,22222
bouwblok02 009_bijeen	beurze	4251,7	RBM v23										
				Evenement	0.2	1	0	0,25	0,1	8:00	18:30	za,zo,	13,14286
				Evenement	0.2	0	1	0	0,1	0:00	8:00	za,zo,	10,22222
				Evenement	0.2	0	1	0	0,1	18:30	24:00	za,zo,	10,22222
bouwblok02 307_bijeen	beurze	912,27	RBM v23										
				Evenement	1	1	0	0,25	0,1	8:00	18:30	za,zo,	13,14286
				Evenement	1	0	1	0	0,1	0:00	8:00	za,zo,	10,22222
				Evenement	1	0	1	0	0,1	18:30	24:00	za,zo,	10,22222
bouwblok03 207_bijeen	beurze	2519,5	RBM v23										
				Evenement	0.38	1	0	0,25	0,1	8:00	18:30	za,zo,	13,14286
				Evenement	0.38	0	1	0	0,1	0:00	8:00	za,zo,	10,22222
				Evenement	0.38	0	1	0	0,1	18:30	24:00	za,zo,	10,22222
Fase 9 Duinvallei	32 grondgebonden woningen	15296	RBM v24										

Naam	Omschrijving	Oppervlak m2	Herkomst gegevens	Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Fracie buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situaties 1/jaar
					Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
				Woonbebouwing	0.005	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT

Figuur 1 Rekenmodel situatie met plan Fase 9

