



Bestemmingsplan Haarlemmerstraatweg te Oegstgeest

*Kwantitatieve risicoanalyse (QRA) transport gevaarlijke
stoffen over de rijksweg A44*

Bestemmingsplan Haarlemmerstraatweg te Oegstgeest

Kwantitatieve risicoanalyse (QRA) transport gevaarlijke stoffen over de rijksweg A44

opdrachtgever	Rho adviseurs voor de leefruimte
rapportnummer	O 15671-1-RA-001
datum	26 januari 2016
referentie	KvdN/RLa/CJ/O 15671-1-RA-001
verantwoordelijke	ir. K.V. van der Nat
opsteller	MSc R.F.J.A. Laurijsse +31 79 3470335 r.laurijsse@peutz.nl

peutz bv, postbus 696, 2700 ar zoetermeer, +31 79 347 03 47, 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

Inhoudsopgave

1 Inleiding en samenvatting	4
2 Toetsingskader	6
2.1 Algemeen	6
2.2 Relevante begrippen	6
2.3 Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt)	7
3 Uitgangspunten	9
3.1 Ligging plangebied	9
3.2 Jaarintensiteiten vervoer gevaarlijke stoffen	10
3.3 Populatiegegevens	10
4 Rekenresultaten en beoordeling	13
4.1 Rekenmethodiek	13
4.2 Rekenresultaten	13
4.2.1 Plaatsgebonden risico	13
4.2.2 Groepsrisico	13
5 Verantwoording groepsrisico	15
5.1 Bestrijdbaarheid	15
5.2 Zelfredzaamheid	15
6 Conclusie	17

1 Inleiding en samenvatting

In opdracht van Rho adviseurs is een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) uitgevoerd waarmee de risico's van het transport van gevaarlijke stoffen over de rijksweg A44 inzichtelijk worden gemaakt. Deze QRA vormt een bijlage bij het bestemmingsplan "Haarlemmerstraatweg" te Oegstgeest.

Rho adviseurs stelt thans een bestemmingsplan op voor het in figuur 1.1. weergegeven plangebied. Ter plaatse van dit gebied vigeert momenteel het op 18 september 2006 door de gemeenteraad vastgestelde bestemmingsplan 'Bedrijfsgebied MEOB'. Voorheen was het Marine Elektronisch Optisch Bedrijf (MEOB) binnen het plangebied gevestigd. Het in 2006 opgestelde bestemmingsplan was deels conserverend van aard en voorzag in een uitwerkingsplicht voor het MEOB-terrein.

Het bestemmingsplan "Haarlemmerstraatweg" zal het vigerende bestemmingsplan vervangen mede met het doel om te voldoen aan de actualiseringsplicht en in te spelen op de verplichtingen vanuit de Wet ruimtelijke ordening (Wro).

In figuur 1.1 is de digitale verbeelding van het bestemmingsplan "Haarlemmerstraatweg" opgenomen met daarin weergegeven het MEOB-terrein (rood omkaderd), de maximale bebouwingshoogte, het maximale bebouwingspercentage en de maximale toegestane bedrijfscategorie.

f1.1 Digitale verbeelding concept ontwerp bestemmingsplan "Haarlemmerstraatweg" (bron: Rho adviseurs d.d. 25-01-2016)



Het nieuwe bestemmingsplan maakt meer bebouwing mogelijk ter plaatse van het MEOB-terrein. Op korte afstand van het terrein loopt de rijksweg A44 (traject: Afrit 3 Noordwijkerhout – Afrit 8 Leiden) waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd. Conform artikel 8 van het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) dient in dit kader aandacht te worden besteed aan het aspect externe veiligheid. Middels een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) zijn de risico's in de vorm van het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR) inzichtelijk gemaakt. Het PR is getoetst aan de grenswaarde van 10^{-6} per jaar en (de toename van) het GR is beoordeeld in het licht van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico. Het groepsrisico is bepaald voor de huidige situatie (zonder nieuwe bebouwingsmogelijkheden ter plaatse van het MEOB-terrein) en de toekomstige situatie (inclusief nieuwe bebouwingsmogelijkheden ter plaatse van het MEOB-terrein).

Op basis van de voorliggende rapportage kan het volgende worden geconcludeerd:

- Ter plaatse van het plangebied wordt voldaan aan de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar ten gevolge van het transport van gevaarlijke stoffen over rijksweg A44 (Afrit 3 Noordwijkerhout – Afrit 8 Leiden).
- Het groepsrisico bedraagt in de huidige situatie 0,064 maal de oriëntatiewaarde. In de toekomstige situatie, uitgaande van een maximale planologische invulling, neemt het groepsrisico slechts beperkt toe tot 0,067 maal de oriëntatiewaarde. De oriëntatiewaarde wordt niet overschreden en het groepsrisico neemt met minder dan 10% toe.

Voor het groepsrisico geldt geen harde norm maar een oriëntatiewaarde en een verantwoordingsplicht. Een toename van het groepsrisico dient verantwoord te worden. Aangezien het groepsrisico niet hoger is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde kan volstaan worden met een beperkte verantwoording waarbij ingegaan wordt op de aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid. In voorliggende rapportage wordt hier nader op ingegaan. Opgemerkt wordt dat de uiteindelijke verantwoording van het groepsrisico primair een taak van het bevoegd gezag is.

2 Toetsingskader

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 (zoals hierboven omschreven) en bij het realiseren van een (beperkt) kwetsbaar object binnen het invloedsgebied van een dergelijke "activiteit".

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 het 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 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 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 plasbrandaandachtgebied wordt gemeten vanaf de rand van weg.

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 hoeft niet berekend en (uitgebreid) verantwoord te worden indien:
 - het groepsrisico lager ligt dan 10% van de oriëntatiewaarde of,
 - het groepsrisico met minder 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 een 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 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):

- 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.

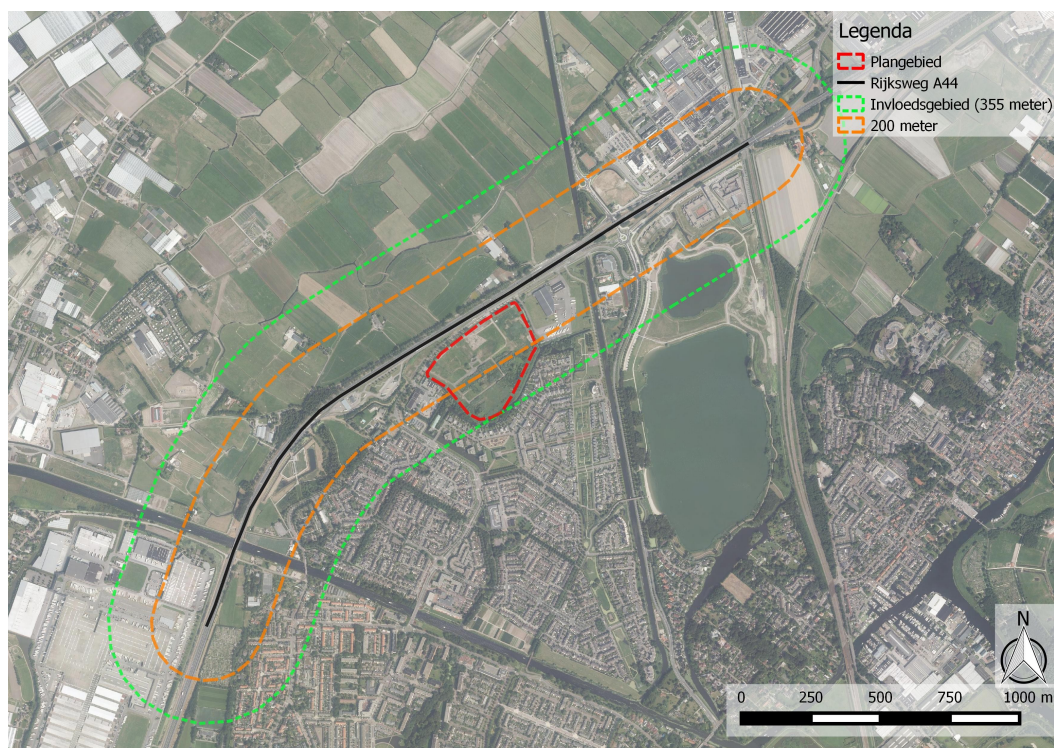
3 Uitgangspunten

3.1 Ligging plangebied

Het MEOB-terrein is voor een deel gelegen binnen de in paragraaf 2.3 beschreven 200 meter zone die aan weerszijde van de aan de noordwestzijde gelegen rijksweg A44 loopt (zie figuur 3.1). Over deze rijksweg, die is opgenomen in het Basisnet Weg, worden gevaarlijke stoffen getransporteerd. Uit de Regeling Basisnet volgt dat:

- er geen sprake is van een risicoplaafond (ligging maximale PR 10^{-6} contour);
- er geen sprake is van een plasbrandaandachtsgebied.

f3.1 Weergave MEOB-terrein inclusief invloedsgebied GF 3 (355 meter) en relevante zone (200 meter) (bron achtergrondfoto: Google Earth)



3.2 Jaarintensiteiten vervoer gevaarlijke stoffen

In tabel 3.1 is weergegeven welke gevaarlijke stoffen met welke jaarintensiteit worden vervoerd over de rijksweg A44, traject 'afrit 3 Noordwijkerhout – afrit 8 Leiden'². Tevens is het invloedsgebied weergegeven van de diverse stoffen.

t3.1 Vervoersaantallen rijksweg A44 (afrit 3 Noordwijkerhout – afrit 8 Leiden) alsmede invloedsgebieden (bron: Basisnet Weg)

	Stofcategorie ³		
	GF3	LF1	LF2
Intensiteit (transporten per jaar)	3000	1560	1675
Invloedsgebied (1% letaliteit, in meter)	355	45	45

3.3 Populatiegegevens

Populatiegegevens omgeving

Ten behoeve van de berekening van het groepsrisico is het noodzakelijk om de populatie binnen het invloedsgebied inzichtelijk te maken. Het maximale invloedsgebied bedraagt 355 meter (zie figuur 3.1). Voor de populatiegegevens van de omgeving is gebruik gemaakt van de methode zoals beschreven in de Handreiking Risicoanalyse Transport (HART) d.d. 1 april 2015. Om de huidige bebouwing inzichtelijk te maken is gebruik gemaakt van de Basis Administratie Gebouwen (BAG). Vervolgens is, afhankelijk van de functie van een gebouw, gebruik gemaakt van populatiekengetallen zoals beschreven in de Handreiking Verantwoordingsplicht Groepsrisico d.d. november 2007 (zie tabel 3.2 en 3.3).

t3.2 Kengetallen aantal aanwezigen per functie (bron: Handreiking Verantwoordingsplicht Groepsrisico d.d. November 2007)

Functie	Aantal personen per eenheid	Eenheid
Wonen	2,4	Per woning
Werken (Industrie/bedrijvigheid)	1	Per 100 m ² b.v.o.
Werken (kantoren)	1	Per 30 m ² b.v.o.
Winkels ⁴	1	Per 30 m ² b.v.o.
Scholen ⁵	1,1	Per leerling

2 Eindrapportage Basisnet weg Bijlagen rapport, Arcadis, van oktober 2009, versie 1.0

3 LF= Liquid Flammable, GF = Gaseous Flammable, hoe hoger het getal hoe gevaarlijker de stof

4 Het kengetal voor winkels bestaat uit personeel en bezoekers

5 Bij scholen dient uitgegaan te worden van de capaciteit van de school, en niet van het scholierenbestand

t3.3 Aanvullende kengetallen populatie voor grote homogene gebieden (bron: Handreiking Verantwoordingsplicht Groepsrisico d.d. November 2007)

Gebiedstype		Dichtheid (pers/ha)
Woongebied	Natuurgebied	0
	Buitengebied	1
	Incidentele woonbebouwing	5
	Rustige woonwijk	25
	Drukke woonwijk	70
	Stadsbebouwing met hoogbouw	120
Industriegebied (productie, distributie etc.)	Lage personeelsdichtheid	5
	Gemiddelde personeelsdichtheid	40
	Hoge personeelsdichtheid	80
Kantoreengebied	Kantoren (hoogbouw)	200

Mede aangezien het transport van gevaarlijke stoffen voor 70% in de dagperiode (van 08.00-18:30 uur) plaatsvindt is het van belang om inzicht te hebben in de aanwezigheid van personen in de dag- en nachtperiode. In tabel 3.4 is deze verdeling weergegeven voor de verschillende objecten.

t3.4 Verdeling over de dag en nacht (bron: Handreiking Verantwoordingsplicht Groepsrisico d.d. november 2007)

Object	Dag (aanwezigheid %)	Nacht (aanwezigheid %)
Woningen	50	100
Onderwijsinstellingen (dag)	100	0
Kantoren en bedrijven (dag)	100	0

In bijlage 1 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde populatiegegevens binnen het invloedsgebied.

Populatiegegevens bestemmingsplan

Ter plaatse van het MEOB-terrein is men voornemens een bedrijventerrein, een bouwmarkt en een tuincentrum mogelijk te maken. Momenteel is het terrein van het voormalige MEOB braakliggend. Het oppervlakte van het gehele terrein bedraagt 94.310 m². Conform het nieuwe bestemmingsplan mag hiervan 70% bebouwd worden (zie figuur 1.1). Dit komt neer op 66.017 m² aan potentieel bebouwd oppervlak. Maximaal 7.800 m² b.v.o. (let op: dit betreft bruto vloeroppervlak) is gereserveerd voor een bouwmarkt en maximaal 13.000 m² b.v.o. voor een tuincentrum. Het is aannemelijk om aan te nemen dat deze bebouwing slechts één bouwlaag zal kennen. Dit betekent dat 45.217 m² over blijft voor het (algemene) bedrijventerrein. In tabel 3.5 zijn de gehanteerd populatiegegevens voor het plangebied weergegeven. Hierbij is gebruikgemaakt van de kengetallen zoals beschreven in de vorige paragraaf (tabel 3.2 en 3.3). De bouwmarkt en het tuincentrum zijn beschouwd als een winkel (tabel 3.2) en het algemene bedrijventerrein wordt beschouwd als 'Industriegebied (productie, distributie etc. met hoge personeelsdichtheid)' (tabel 3.3). Het laatste kengetal

heeft betrekking op een geheel terrein (dus zowel bebouwd als onbebouwd gebied). Om deze reden wordt het bebouwingspercentage niet toegepast.

t3.5 Populatiegegevens MEOB-terrein (maximale planologische invulling)

Object (type conform tabel 3.2 en 3.3)	Oppervlakte (m ²)	Personen per oppervlakte	Aanwezigheid		Populatie*	
			Dag	Nacht	Dag	Nacht
Bouwmarkt (winkel)	7.800 b.v.o.	1 persoon per 30 m ² b.v.o.	1	1	260,0	260,0
Tuincentrum (winkel)	13.000 b.v.o.	1 persoon per 30 m ² b.v.o.	1	1	433,3	433,3
Bedrijventerrein (Industriegebied (productie, distributie etc. met hoge personeelsdichtheid)	73.510	80 personen per hectare	1	0	588,1	0

* Voor de bouwmarkt en het tuincentrum is uitgegaan van de volgende openingstijden:
 – Maandag t/m vrijdag: 09:00-21:00 uur (9,5 uur in de dag- en 2,5 uur in de nachtperiode);
 – Zaterdag: 09:00-18:00 uur (9,0 uur in de dagperiode);
 – Zondag: 10:00-17:00 uur (7 uur in de dagperiode).

Aangezien het transport van gevaarlijke stoffen standaard gedurende de werkweek plaatsvindt (zie ook paragraaf 4.1) zal de aanwezigheid van personen in het weekend niet bijdragen aan het groepsrisico.

4 Rekenresultaten en beoordeling

4.1 Rekenmethodiek

Conform artikel 14 tweede lid van de Regeling Basisnet dienen berekeningen te worden uitgevoerd met het computerprogramma RBM II versie 2.3 overeenkomstig de Handleiding Risicoanalyse Transport (hierna: HART) versie 1 d.d. 1 april 2015. Voor de berekeningen is uitgegaan van de volgende uitgangspunten:

- wegtype: autosnelweg;
- ongevalsfrequentie: $8,3 \times 10^{-8}$ /jaar per voertuigkilometer;
- breedte van het wegdek: 25 m;
- percentage transporten overdag: 70%;
- percentage transporten werkweek: 100%;
- weerstation: Ypenburg.

De invoergegevens van het RBM II rekenmodel zijn gegeven in bijlage 2. De bedrijven op het MEOB-terrein zijn gemodelleerd als "bedrijven dagdienst". Het tuincentrum en de bouwmarkt zijn gemodelleerd als "evenement werkweek" met een frequentie van 20 x per maand.

4.2 Rekenresultaten

4.2.1 Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico (PR) van 10^{-6} per jaar ligt, conform bijlage 1 van de Regeling Basisnet op maximaal 0 meter van het midden van de weg en is dus niet gelegen over het plangebied. Zodoende vormt de PR 10^{-6} contour geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

4.2.2 Groepsrisico

Figuur 4.1 geeft de berekende fN-curves (groepsrisico) ten gevolge van het transport van gevaarlijke stoffen over de rijksweg A44 weer. De fN-curves zijn berekend tot een frequentie van 1×10^{-9} per jaar voor de huidige situatie (licht blauw) en de toekomstige situatie inclusief plangebied (rood) op de bepalende kilometer.

f4.1 Berekende fN-curves voor de huidige situatie (licht blauw) en toekomstige situatie (rood)



In tabel 4.1 wordt het berekende groepsrisico voor de huidige situatie en de toekomstige situatie weergegeven.

t4.1 Berekend groepsrisico huidige situatie en de drie varianten

Situatie	Groepsrisico (factor x de oriëntatiewaarde)	Maximum aantal slachtoffers (personen)
Huidige Situatie	0,064	427
Inclusief plangebied	0,067	427

De oriëntatiewaarde wordt in zowel de huidige als de toekomstige situatie niet overschreden. Daarnaast ligt het groepsrisico onder de 10% van de oriëntatiewaarde en neemt het groepsrisico niet significant toe (<10%). Derhalve kan worden volstaan met een beperkte verantwoording van het groepsrisico.

5 Verantwoording groepsrisico

Voor het groepsrisico geldt geen harde norm maar een oriëntatiewaarde en een verantwoordingsplicht. De verantwoording van het groepsrisico is primair een taak van de gemeente Oegstgeest, waarbij zij geadviseerd wordt door de regionale brandweer.

Middels de realisatie van het bestemmingsplan 'Haarlemmerstraatweg' worden de bebouwingsmogelijkheden ter plaatse van het MEOB-terrein vergroot. Hierdoor kan ook het aantal aanwezige personen toenemen. Dit leidt zoals in hoofdstuk 4 beschreven tot een toename van het groepsrisico. Deze toename dient verantwoord te worden conform artikel 7 van het Bevt waarbij ingegaan moet worden op de aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid.

Bij de beoordeling van deze aspecten dient gekeken te worden naar de effecten die zich (in eerste instantie onafhankelijk van de kans van optreden) voor kunnen doen bij een ramp op de rijksweg A44 en waarbij het invloedsgebied over het plangebied is gelegen. Dit betreft het transport van brandbare gassen (LPG), met een invloedsgebied van 355 meter. Op het moment dat zich een incident voordoet met LPG dan is het maatgevende incident het optreden van een koude BLEVE⁶, dit betekent dat er geen tijd is tussen het begin van het ongevalsscenario en het ontstaan van de BLEVE.

5.1 Bestrijdbaarheid

De ruimtelijke inrichting van het plangebied is thans nog niet bekend. Uitgangspunt moet zijn dat hulpdiensten te allen tijden een goede toegankelijkheid tot het bedrijventerrein dienen te hebben. Brandweervoertuigen moet zich nabij de bouwmarkt, het tuincentrum en de overige bedrijven op kunnen stellen. Tevens dienen voldoende bovengrondse brandkranen, in overleg met de lokale brandweer, in het plangebied en nabij de rijksweg A44 worden geplaatst. Daarnaast is het raadzaam dat de opkomsttijd van de brandweer binnen de zorgnorm ligt.

5.2 Zelfredzaamheid

De binnen het plangebied aanwezige personen betreffen naar verwachting hoofdzakelijk volwassenen. Er wordt aangenomen dat er geen of in zeer beperkte mate personen met een lichamelijke of geestelijke beperking aanwezig zullen zijn. Zodoende zal er geen sprake zijn van een concentratie van zogenaamde "verminderd zelfredzame" personen. Dit betekent dat de personen die aanwezig zijn zelfstandig kunnen vluchten ten tijde van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Eventuele aanwezige kinderen worden wel beschouwd als verminderd zelfredzame personen. Indien kinderen aanwezig zijn wordt ervan uitgegaan dat de ouders de kinderen kunnen begeleiden, zodat ze gezamenlijk kunnen vluchten. Aldus levert dit geen beperking op. Gezien het feit dat alle relevante risicobronnen (voor wat betreft ongevallen met gevaarlijke stoffen) zijn gesitueerd ten westen en noorden van het

6 Boiling liquid expanding vapour explosion



plangebied, wordt aangeraden de mogelijkheid tot vluchten in zuidelijke en oostelijke richting te laten plaatsvinden (van de rijksweg A44 af). Daarnaast is het raadzaam om bedrijven te voorzien van duidelijke vluchtroutes, instructies, verzamelpunten en een centrale gesproken omroepinstallatie. Deze omroepinstallatie dient in iedere ruimte waar personen aanwezig (kunnen) zijn duidelijk hoorbaar te zijn.

De uiteindelijke verantwoording van het groepsrisico is aan het bevoegd gezag.

6 Conclusie

Op basis van de voorliggende rapportage kan het volgende worden geconcludeerd:

- Ter plaatse van het plangebied wordt voldaan aan de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar ten gevolge van het transport van gevaarlijke stoffen over rijksweg A44 (Afrit 3 Noordwijkerhout – Afrit 8 Leiden).
- Het groepsrisico bedraagt in de huidige situatie 0,064 maal de oriëntatiewaarde. In de toekomstige situatie, uitgaande van een maximale planologische invulling, neemt het groepsrisico slechts beperkt toe tot 0,067 maal de oriëntatiewaarde. De oriëntatiewaarde wordt niet overschreden en het groepsrisico neemt met minder dan 10% toe.

Voor het groepsrisico geldt geen harde norm maar een oriëntatiewaarde en een verantwoordingsplicht. Een toename van het groepsrisico dient verantwoord te worden. Aangezien het groepsrisico niet hoger is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde kan volstaan worden met een beperkte verantwoording waarbij ingegaan wordt op de aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid. In voorliggende rapportage wordt hier nader op ingegaan. Opgemerkt wordt dat de uiteindelijke verantwoording van het groepsrisico primair een taak van het bevoegd gezag is.



Zoetermeer,

Dit rapport bevat 17 pagina's en 2 bijlagen.

Bijlage 1

Populatiegegevens

In onderstaande figuur en tabel is een overzicht gegeven van alle populatiegebieden en de daar bijhorende populatiegegevens. Daarnaast is voor twee gebieden een extra uitleg gegeven.

f Populatie overzicht



Bijlage 1

Populatiegegevens



t Populatiebestand

Gebied	Type	Aantal (#)	Oppervlakte (m ²)	Populatie	
				Dag	Nacht
1	Woning	1		1,2	2,4
2	Industrie/bedrijvigheid		151	1,5	
3	Kantoor		2703	90,1	
4	Kantoor		234	7,8	
5	Woning	36		43,2	86,4
6	Woning	12		14,4	28,8
7	Woning	12		14,4	28,8
8	Woning	62		74,4	148,8
9	Kantoor		537	17,9	
10	Industrie/bedrijvigheid		151	1,5	
11	Kantoor		1460	48,7	
12	Winkel		295	9,8	
13	Gezondheidszorg				
14	Woning	227		272,4	544,8
15	Industrie/bedrijvigheid		502	5,0	
16	Woning	3		3,6	7,2
17	Woning	1		1,2	2,4
18	Woning	1		1,2	2,4
19	Woning	156		187,2	374,4
20	Woning	4		4,8	9,6
21	Kantoor		1380	46,0	
22	Industrie/bedrijvigheid		354,17	3,5	
23	Woning	1		1,2	2,4
24	Woning	1		1,2	2,4
25	Industrie/bedrijvigheid		876	8,8	
26	Industrie/bedrijvigheid		80	0,8	
27	Woning	4		4,8	9,6
28	Woning	1		1,2	2,4
29	Rustige woonwijk		289971	362,5	724,9
30	Industrie/bedrijvigheid		13968,1	139,7	
31	Industrie/bedrijvigheid		1304	13,0	
32	Industrie/bedrijvigheid		14977,4	149,8	
33	Woning	13		15,6	31,2
34	Woning	10		12,0	24,0
35	Kantoor		1309,27	43,6	
36	Akzonobel			1162,0	53,3
37					
38	Gevangenis			253,7	212,2
39	Kantoor		11386	379,5	113,9
40	Woning				
41	Woning	1		1,2	2,4
42	Woning	1		1,2	2,4
43	Industrie/bedrijvigheid		5396,07	54,0	
44	Industrie/bedrijvigheid		316098	3161,0	
45	Industrie/bedrijvigheid		20192	201,9	
46	Industrie/bedrijvigheid		11947	119,5	
47	Industrie/bedrijvigheid		2020	20,2	
48	Woning	65		78,0	156,0
49	Woning	92		110,4	220,8
50	Rustige woonwijk		217367	271,7	543,4
51	Kantoor		270	9,0	
52	Woning	1		1,2	2,4

Bijlage 1

Populatiegegevens

Gebied 36 en 38 behoeven een nadere toelichting, beide gebieden zijn namelijk volcontinu in bedrijf. Gebied 36 omvat het chemische bedrijf AkzoNobel en gebied 38 is een gevangenis. Beide zijn gemodelleerd als een volcontinu bedrijf met zowel personen in de dagperiode als de nachtperiode. Voor beide gebieden is gebruik gemaakt van de populatieservice⁷. Deze tool is gebaseerd op de basisadministratie en gebouwen (BAG) en aanwezigheidskentallen. Middels deze tool is de totale populatie in de dag- en nachtperiode bepaald voor het bedrijf AkzoNobel en de gevangenis.

⁷ <http://populatieservice.demis.nl/#/>



Bijlage 2

RBMI Invoergegevens

Rapportage

Bestemmingsplan "Haarlemmerstraatweg"

Versie: 2.3.0 Build: 535

Releasedatum: 14-11-2013

Datum: 25-01-2016, tijd: 22:19:12

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Bestemmingsplan "Haarlemmerstraatweg"	
Omschrijving	Bestemmingsplan "Haarlemmerstraatweg"	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Ypenburg	
Totale lengte van de route	2579	m
Berekend	Groeprisico's	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	Niet aanwezig	
10-8	Niet aanwezig	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m ²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	Niet aanwezig	
10-8	Niet aanwezig	

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	2.3.0 Build: 535	14/11/2013
Parameters	1.3.	14/11/2013
Weer	1.0	21-07-2015
Scenariobestand	nvt	24-08-2012
Stoffenbestand	Niet ingevuld	24-08-2012
Helpbestand	2.2	24-08-2012
Systeemdatum	-	25-01-2016

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	90506	465910

95506

470910

1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Bestemmingsplan "Haarlemmerstraatweg"
Omschrijving	Niet ingevuld
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	Niet ingevuld
Datum afronding	Niet ingevuld
Uitgevoerd door	
Analist	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Bedrijf	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld
In opdracht van	
Naam	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld

1.4.1 Weer: Ypenburg

Eigenschap		Waarde				Eenheid	
Weerstation		Ypenburg					
Specificaties		CPR 18E pag. 4.40					
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	1,700	0,900	2,400	2,600	0,000	0,000
0:1	o/o	1,700	1,000	1,800	1,300	0,000	0,000
1:1	o/o	2,700	1,100	2,400	2,800	0,000	0,000
1:2	o/o	2,200	1,000	1,700	1,800	0,000	0,000
2:2	o/o	1,700	0,800	1,300	1,100	0,000	0,000
2:3	o/o	0,900	0,700	1,100	0,700	0,000	0,000
3:3	o/o	0,800	0,900	2,200	2,100	0,000	0,000
3:4	o/o	1,100	1,100	3,400	5,100	0,000	0,000
4:4	o/o	1,500	1,300	3,500	7,400	0,000	0,000
4:5	o/o	2,300	1,400	3,800	8,400	0,000	0,000
5:5	o/o	1,400	0,800	2,400	3,400	0,000	0,000
5:6	o/o	1,500	0,900	2,500	3,400	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	1,400	0,800	0,700	2,300
0:1	o/o	0,000	1,600	1,700	0,900	1,400	3,000
1:1	o/o	0,000	1,600	2,400	2,000	1,700	3,700
1:2	o/o	0,000	1,200	1,400	1,000	0,700	2,200
2:2	o/o	0,000	1,100	1,100	0,500	0,500	1,500
2:3	o/o	0,000	1,100	1,200	0,700	0,300	1,300
3:3	o/o	0,000	1,300	2,300	2,100	0,600	1,300
3:4	o/o	0,000	1,300	4,200	5,100	1,200	1,600
4:4	o/o	0,000	1,800	3,300	4,900	1,000	2,700
4:5	o/o	0,000	1,500	2,400	4,300	0,600	1,900
5:5	o/o	0,000	0,800	1,500	2,700	0,400	1,000
5:6	o/o	0,000	1,000	1,800	1,900	0,500	1,300

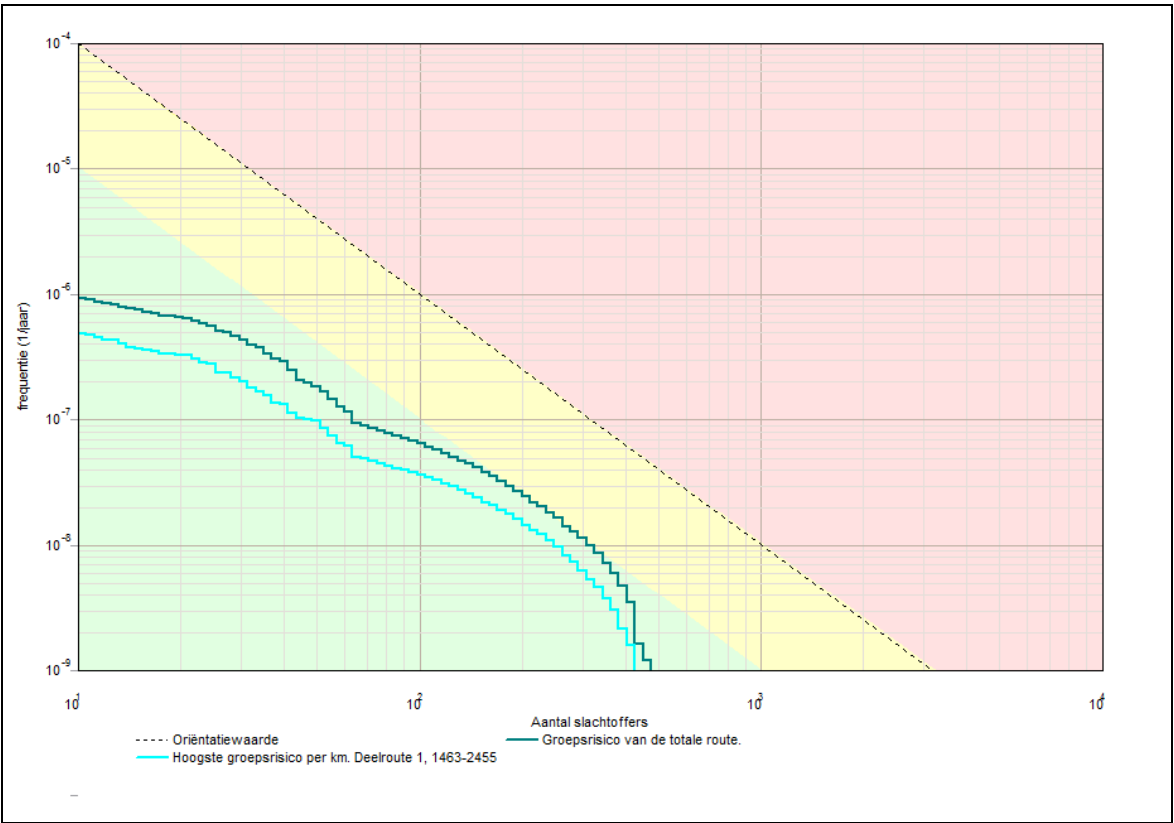
2 Situatie plot + PR-contouren



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)	0,00112 (261 : 1,6E-008)
Max. N (N:F)	476 (476 : 1,2E-009)
Max. F (N:F)	9,3E-007 (11 : 9,3E-007)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 1463-2455
Normwaarde (N:F)	0,00067 (234 : 1,2E-008)
Max. N (N:F)	427 (427 : 1,6E-009)
Max. F (N:F)	4,9E-007 (11 : 4,9E-007)

4 Route en transportgegevens

4.1 Wegroute: Weg

Eigenschap	Waarde			Unit
Omschrijving	Niet ingevuld			
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)	3000	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
Lengte	2579	m		

5 Standaard bebouwing**5.1 1**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	1	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1,2	
Nacht	2,4	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2729,56	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.2 5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	5	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	43,2	
Nacht	86,4	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	

Oppervlak	17879,2	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.3 6

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	6	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	14,4	
Nacht	28,8	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2033,65	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.4 7

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	7	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	14,4	
Nacht	28,8	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1951,26	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.5 8

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	8	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	74,4	
Nacht	148,8	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	

Oppervlak	5116,75	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.6 13

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	13	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	56	
Nacht	80	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4743,25	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.7 14

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	14	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	272,4	
Nacht	544,8	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	49258,9	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.8 16

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	16	
Omschrijving	16	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	3,6	
Nacht	7,2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	

Oppervlak	852,891	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.9 17

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	17	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1,2	
Nacht	2,4	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	672,76	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.10 18

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	18	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1,2	
Nacht	2,4	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	510,401	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.11 19

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	19	
Omschrijving		
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	187,2	
Nacht	374,4	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	

Oppervlak	21866,3	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.12 20

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	20	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	4,8	
Nacht	9,6	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1514,23	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.13 23

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	23	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1,2	
Nacht	2,4	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	287,211	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.14 24

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	24	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	176,4	
Nacht	352,8	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	

Oppervlak	33793,5	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.15 27

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	27	
Omschrijving		
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	9,6	
Nacht	4,8	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2346	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.16 28

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	28	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1,2	
Nacht	2,4	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	286,271	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.17 29

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	29	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	362,5	
Nacht	724,9	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	

Oppervlak	289971	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.18 33

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	33	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	31,2	
Nacht	15,6	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	3807,11	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.19 34

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	34	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	24	
Nacht	12	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	6090,36	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.20 40

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	40	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	11,04	
Nacht	11,04	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	

Oppervlak	1383,8	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.21 41

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	41	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1,2	
Nacht	2,4	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	812,861	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.22 42

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	42	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1,2	
Nacht	2,4	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	380,769	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.23 48

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	48	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	78	
Nacht	156	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	

Oppervlak	20915	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.24 49

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	49	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	110,4	
Nacht	220,8	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	28398,3	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.25 50

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	50	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	262,5	
Nacht	525	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	217367	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.26 52

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	52	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1,2	
Nacht	2,4	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	

Oppervlak	129,844	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6 Bedrijven dagdienst

6.1 2

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	2	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		--
Dag	1,51	
Nacht	dag: 1,51, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	1837,22	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.2 3

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	3	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		--
Dag	90,10000000000002	
Nacht	dag: 90,1, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	5635,04	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.3 4

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	4	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		--
Dag	7,799999999999999	
Nacht	dag: 7,8, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	294,356	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.4 9

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	9	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		--
Dag	17,9	
Nacht	dag: 17,9, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	487,631	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.5 10

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	10	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		--
Dag	1,51	
Nacht	dag: 1,51, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	857,334	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.6 11

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	11	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		--
Dag	48,7	
Nacht	dag: 48,7, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	1727,44	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.7 12

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	12	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		--
Dag	9,8	
Nacht	dag: 9,8, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	318,422	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.8 15

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	15	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		--
Dag	40,00000000000001	
Nacht	dag: 40, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	2596,99	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.9 21

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	21	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		--
Dag	46,00000000000001	
Nacht	dag: 46, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	2447,29	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.10 22

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	22	
Omschrijving	Glastuinbouw	
Aantal mensen		--
Dag	35,41	
Nacht	dag: 35,41, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	3541,17	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.11 Bedrijventerrein-MEOB

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijventerrein-MEOB	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		--
Dag	588,100000000246	
Nacht	dag: 588,1, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	92273,7	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.12 26

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	26	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		--
Dag	0,8000000000000001	
Nacht	dag: 0,8, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	314,185	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.13 30

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	30	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		--
Dag	139,68	
Nacht	dag: 139,7, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	13968,1	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.14 31

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	31	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		--
Dag	13,04	
Nacht	dag: 13,04, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	1915,71	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.15 32

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	32	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		--
Dag	149,7	
Nacht	dag: 149,7, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	14977,4	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.16 35

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	35	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		--
Dag	43,64	
Nacht	dag: 43,64, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	1309,27	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.17 39

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	39	
Omschrijving	kantoren	
Aantal mensen		--
Dag	365,53085531513	
Nacht	dag: 365,5, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	10471,9	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.18 43

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	43	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		--
Dag	54,00000000000001	
Nacht	dag: 54, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--

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

Oppervlak	5396,07	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.19 44

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	44	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		--
Dag	3160,98	
Nacht	dag: 3161, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	173183	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.20 45

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	45	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		--
Dag	201,92	
Nacht	dag: 201,9, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	18119,6	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.21 46

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	46	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		--
Dag	199,47	
Nacht	dag: 199,5, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	11595,6	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.22 47

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	47	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		--
Dag	20,2	
Nacht	dag: 20,2, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	2449,4	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.23 25

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	25	
Omschrijving		
Aantal mensen		--
Dag	8,760000000000004	
Nacht	dag: 8,76, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	842,439	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.24 51

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	51	
Omschrijving	kant	
Aantal mensen		--
Dag	8,999999999999999	
Nacht	dag: 9, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	345,22	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7 Bedrijven continue

7.1 36

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	36	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	72,9469634902275	
Nacht	3,34287935099365	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	159294	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.2 38

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	38	
Omschrijving	gevangenis	
Aantal mensen		1/ha
Dag	305,525115443649	
Nacht	255,541702777936	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8302,75	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8 Evenementen werkweek

8.1 Tuincentrum-bouwmarkt

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Tuincentrum-bouwmarkt	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		--
Dag	693,300000000032	
Nacht	693,300000000032	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,05	
Aantal evenementen	20	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	9,5	
Nacht	2,5	
Oppervlak	92273,7	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	