

Risicoberekeningen A44 plangebieden Oegstgeest

Risicoberekeningen A44 plangebieden Oegstgeest

dossier : BC4202
registratienummer : MD-AF20130143/ISEE
versie : 2
classificatie : Klant vertrouwelijk

Gemeente Oegstgeest

Definitief

INHOUD

BLAD

1	INLEIDING	2
2	BELEIDS- EN TOETSINGSKADER	3
2.1	Risiconormen inrichtingen en vervoer gevaarlijke stoffen	3
3	UITGANGSPUNTEN RISICOBEREKENING RIJKSWEG A44	7
3.1	Bevolkingsgegevens	7
3.2	A44	9
3.3	Transportintensiteiten	9
4	RESULTATEN RISICOBEREKENING A44	10
4.1	Plaatsgebonden risico per jaar	10
4.2	Groepsrisico	10
5	CONCLUSIES	13
6	COLOFON	14

BIJLAGE

1	Gegevens uit het Nationaal Populatiebestand
---	---

1 INLEIDING

De gemeente Oegstgeest heeft gevraagd risicoberekeningen uit te voeren aan het transport van gevaarlijke stoffen over de A44 in verband met de plangebieden Buitenlust, Voscuyl-Bloemenbuurt, Dorpsstraat-Elstgeestpolder, Oude Vaartweg en Haaswijk. Alleen in het geval van het plan Oude Vaartweg is nieuwbouw mogelijk en is er dus een verschil in de huidige situatie en de toekomstige situatie. Voor dit plan zal daarom het verschil in groepsrisico tussen de huidige situatie en de toekomstige situatie inzichtelijk gemaakt.

Dit rapport beschrijft de bepaling van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Vervolgens worden worden getoetst aan de daarvoor geldende normen.

Het risico van het transport van gevaarlijke stoffen wordt berekend met de risicoberekeningsmethodiek RBMII (versie 28 november 2011). Voor deze berekening zijn verder de volgende gegevens gebruikt:

- De transportintensiteit van gevaarlijke stoffen.
- De uitstroombrequentie; de kans per voertuigkilometer dat een tankauto met gevaarlijke stoffen betrokken raakt bij een ongeval zodanig dat er uitstroming van de stof optreedt.
- Het aantal personen langs de route dat wordt blootgesteld aan de gevolgen van een ongeval.

In hoofdstuk 2 wordt het beleids- en toetsingskader beschreven. Hoofdstuk 3 bevat een beschrijving van de nieuwbouw en de uitgangspunten voor de risicoberekeningen.

In hoofdstuk 4 volgen de resultaten en in hoofdstuk 5 de conclusies over de berekende resultaten.

2 BELEIDS- EN TOETSINGSKADER

Externe veiligheid heeft betrekking op de risico's voor de omgeving bij het gebruik, de productie, opslag en het vervoer van gevaarlijke stoffen. In het kader van de externe veiligheid dient, in het geval van een verandering bij de risicobron of in de omgeving daarvan een afweging te worden gemaakt over de externe veiligheid. In de Circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen (Circulaire RNVGS) zijn risiconormen opgenomen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Hieraan moet getoetst worden bij een aantal besluiten in het kader van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) en de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo).

2.1 Risiconormen inrichtingen en vervoer gevaarlijke stoffen

De overheid stelt grenzen aan de externe risico's van gevaarlijke stoffen. De grenzen zijn vertaald in normen voor het plaatsgebonden risico (PR) en een oriëntatiewaarde voor het groepsrisico (GR).

Plaatsgebonden risico (PR)

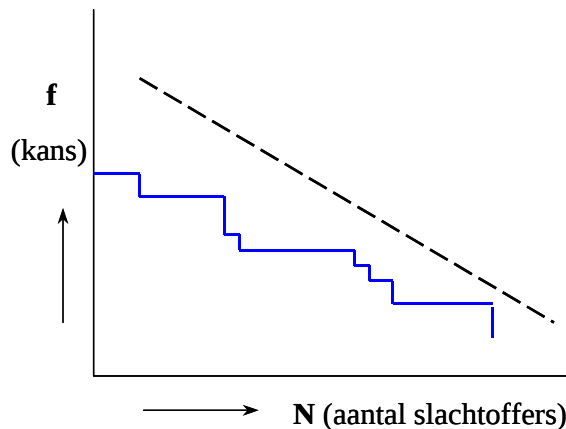
Het risico op langs een transport-as voor het vervoer van gevaarlijke stoffen, uitgedrukt als een kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval bij de transportas, waarbij een gevaarlijke stof betrokken is (par. 2.3.1 CRNVGS). Het plaatsgebonden risico wordt weergegeven door lijnen op een kaart die punten met eenzelfde plaatsgebonden risico met elkaar verbinden, de (iso)risicocontouren.

Voor het transport van gevaarlijke stoffen geldt de 10^{-6} per jaar PR-contour voor nieuwe situaties voor kwetsbare objecten als grenswaarde en voor beperkt kwetsbare objecten als richtwaarde. Voor de bestaande situaties geldt de 10^{-5} per jaar PR-contour als grenswaarde en de 10^{-6} per jaar PR-contour als een streefwaarde voor (beperkt) kwetsbare objecten.

Groepsrisico (GR)

De cumulatieve kansen per jaar dat een aantal personen overlijdt als gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een transport-as en een ongewoon voorval of bij een transport-as, waarbij een gevaarlijke stof betrokken is (par. 2.3.2 CRNVGS). Het groepsrisico wordt weergegeven in een grafiek, met op de horizontale as het aantal slachtoffers (N) en op de verticale as de cumulatieve kans (F), de FN-curve.

Voor het groepsrisico bestaat geen wettelijke norm waaraan getoetst wordt. In plaats daarvan wordt getoetst aan de oriëntatiewaarde van het groepsrisico, die plaatsvindt in het kader van de verantwoordingsplicht van het groepsrisico. In afbeelding 2 is een voorbeeld van een FN-curve opgenomen.



Afbeelding 1. voorbeeld FN-curve (de streepjeslijn geeft de oriëntatiewaarde aan)

Verantwoordingsplicht groepsrisico

Wat is een verantwoording van het groepsrisico?

Verantwoording van het groepsrisico is een onderdeel van het externe veiligheidsbeleid. Door middel van een verantwoordingsplicht wil de rijksoverheid overheden aanzetten tot nadenken over onder andere de omvang van het groepsrisico in relatie tot de veiligheid van de risicovolle situatie, de gevolgen voor de omgeving, de hulpverlening en de zelfredzaamheid van omwonenden.

Volgens de Circulaire RNVGS moeten tenminste de volgende aspecten in de bestuurlijke afweging worden vermeld:

- het aantal personen in het invloedsgebied;
- het groepsrisico;
- de mogelijkheden tot risicovermindering;
- de mogelijke alternatieven;
- de mogelijkheden van bestrijdbaarheid;
- de mogelijkheden van zelfredzaamheid.

Een belangrijk onderdeel van de verantwoordingsplicht is het advies van de Veiligheidsregio. De rijksoverheid heeft (wettelijk) vastgesteld dat het bevoegd gezag het bestuur van de Veiligheidsregio in de gelegenheid dient te stellen advies uit te brengen over de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval en de zelfredzaamheid van personen in het invloedsgebied van een transport waarover vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt.

Wanneer is een verantwoording van het groepsrisico nodig?

Voor transport van gevaarlijke stoffen is enkel een verantwoording van het groepsrisico nodig bij een toename van het groepsrisico of een overschrijding van de oriëntatiewaarde. Het gaat dan om de volgende besluiten op grond van de Wro of Wabo:

- de vaststelling van een bestemmingsplan, bedoeld in artikel 3.1 Wro
- het verlenen van een omgevingsvergunning waarbij met toepassing van [artikel 2.12, eerste lid, onder a, onder 30, van de Wabo](#) van het bestemmingsplan of de beheersverordening wordt afgeweken
- de vaststelling van een inpassingsplan, bedoeld in de artikelen 3.26 en 3.28 Wro
- de wijziging of uitwerking van een bestemmingsplan of het stellen van nadere eisen, bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, van de Wro

- het verlenen van een omgevingsvergunning waarbij met toepassing van artikel 2.12, eerste lid, onder a, onder 1o of 2o, of tweede lid, van de Wro van het bestemmingsplan of de beheersverordening wordt afgeweken dan wel krachtens artikel 11 van de Woningwet van de bouwverordening wordt afgeweken;
- de vaststelling van een beheersverordening, bedoeld in artikel 3.38, eerste lid, van de Wro
- het geven van een aanwijzing, bedoeld in de artikelen 4.2, eerste lid, en 4.4, eerste lid, onderdeel a, van de Wro

Voor de besluiten die niet van toepassing zijn laat uiteraard onverlet dat bij de voorbereiding van de hierboven beschreven besluiten moet worden voldaan aan eisen van een zorgvuldige (ruimtelijke) besluitvorming en een goede ruimtelijke ordening. Indien het besluit daartoe aanleiding geeft, zal het bestuursorgaan dat het besluit vaststelt derhalve in de motivering moeten ingaan op de mogelijke gevolgen van dat besluit voor het groepsrisico.¹

Basisnet en basisnetafstand

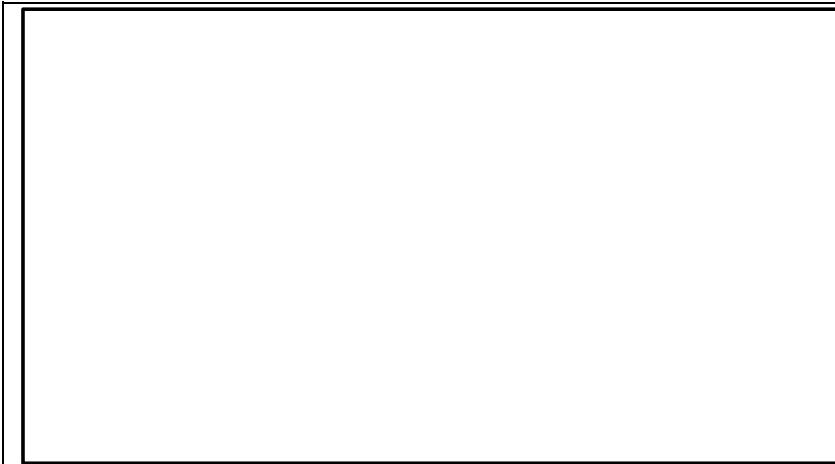
De externe veiligheidsrisico's ten gevolge van het vervoer van gevaarlijke stoffen over weg, water en spoor zijn in de meeste gevallen op dit moment nog klein. Het is belangrijk dat deze risico's ook in de toekomst aanvaardbaar zijn. Kijkend naar de toekomstige ontwikkelingen, de toename van het vervoer van gevaarlijke stoffen en de toename van ruimtelijke ontwikkelingen nabij de transportroutes ontstaat er echter een groter spanningsveld tussen veiligheid, ruimtelijke ontwikkelingen en het vervoer van gevaarlijke stoffen. Om te voorkomen dat in de toekomst onaanvaardbare externe veiligheidssituaties ontstaan, heeft de overheid in samenwerking met het bedrijfsleven een systematiek ontwikkelend om de balans tussen veiligheid en het vervoer van gevaarlijke stoffen in evenwicht te houden. Deze systematiek heet het basisnet en geldt alleen voor de hoofdinfrastructuur weg, water en spoor. Voornamelijk zijn dit de rijkswegen, de hoofdspoorlijnen en de grote vaarwegen.

Basisnetafstand

Om het balans tussen veiligheid en vervoer in evenwicht te houden, is per vervoerstraject de **maximale risico's** vastgesteld die het transport van gevaarlijke stoffen mag veroorzaken. Het risico dat veroorzaakt wordt door het vervoer van gevaarlijke stoffen mag dan niet meer bedragen dan het vastgestelde risico. Dit betekent dat de risicoruimte wordt vastgesteld in een *maximale hoeveelheid risico* en niet in een *maximaal aantal tankauto's*. Om te komen tot deze maximale risico's is zowel rekening gehouden met het toekomstig vervoer van gevaarlijke stoffen als met de toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen.

Het risico dat het vervoer van gevaarlijke stoffen oplevert, wordt aangegeven door het plaatsgebonden risico. Het plaatsgebonden risico wordt uitgedrukt in en contour rondom de transportas, hierbij geldt hoe groter de risico's ten gevolge van het vervoer, hoe groter de PR contour. Door het Basisnet wordt aan de PR 10^{-6} contour een maximum gesteld. Dit betekent dat de maximale hoeveelheid risico wordt uitgedrukt in de maximale PR 10^{-6} contour, ook wel de **basisnetafstand** genoemd. De PR 10^{-6} mag dus niet groter zijn dan het vastgestelde maximum risico. Zie onderstaand figuur voor een weergave hiervan.

¹ Bron: Besluit tot wijziging van de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen gelet op de voorgenomen invoering van het Basisnet, par. 6.1.3 (Stcrt. 2009, 19907).



Naast het plaatsgebonden risico heeft het maximaal risico ook een begrenzing ten aanzien van het vervoersaandeel in het groepsrisico. Voor gemeenten betekent dit dat zij bij ruimtelijke plannen het groepsrisico moeten gaan berekenen op basis van referentiewaarden. Deze referentiewaarden bestaan uit zowel de vervoerseenheden op basis van de recente prognoses als uit de vervoerhoeveelheid die conform de basiswetafstand zou mogen worden vervoerd. Deze waarden gelden dus alleen als referentiewaarde en niet als maximale waarde.

Op dit moment is het invoeren van Basisnet is nog voorgenomen beleid. Waarschijnlijk wordt Basisnet in 2013 van kracht. Tot die tijd zijn de maximale risico's te vinden in de Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen. Zo kunnen gemeentes alvast rekening houden met het voorgenomen beleid.

3 UITGANGSPUNTEN RISICOBEREKENING RIJKSWEG A44

3.1 Bevolkingsgegevens

De bevolkingsgegevens zijn opgevraagd uit het nationaal Populatiebestand. In bijlage 1 zijn deze gegevens weergegeven.

Hieraan zijn een aantal vlakken toegevoegd:

Naam vlak	Aantal aanwezigen overdag	Aantal aanwezigen 's nachts
Flora Rijnsburg	3600	520
Sciencepark	800	160
Ziekenhuis	341	341
Universiteit vlak 1	450	30
Universiteit vlak 2	1825	54
Sportcentrum	121	120
Curium	700	290
Plan Oude Vaartweg	114	0
Detentiecentrum	*	*

* De aantallen aanwezigen in het detentiecentrum zijn verdeeld over 3 locaties. Ook verschilt per dag- en per dagdeel het aantal aanwezigen. In de volgende tabel zijn de aantallen aanwezigen van de 3 locaties weergegeven:

Locatie		Rijksstraatweg 24	Poelruiterpad 7 en 9	Poelruiterpad 1, 3, 5 en 7
Continu		92	108	40
Ma-vr werknemers	07.30-18.00	145	145	20
	18.00-22.00	30	30	4
	22.00-07.30	20	20	4
Za-zo werknemers	10.00-20.00	30	30	10
	20.00-10.00	10	10	4
Bezoek ma-vr	19.00-21.00	20	20	5
Bezoek za-zo	12.00-17.00	15	15	5

In het Nationaal Populatiebestand zitten voor de locatie van Akzo Nobel 820 aanwezigen overdag en 189 's nachts. Dit is op verzoek van de gemeente aangepast. De nieuwe aantallen zijn 1200 overdag en 225 's nachts.

De vlakken zijn weergegeven in de afbeeldingen 2, 3 en 4.

De vlakken die op deze locaties in het nationaal populatiebestand zitten zijn uit de berekeningen gehaald, omdat er anders dubbeltellingen zijn.

Alleen in het geval van het plan Oude Vaartweg is nieuwbouw mogelijk en is er dus een verschil in de huidige situatie en de toekomstige situatie. Voor dit plan zal daarom het verschil in groepsrisico tussen de huidige situatie en de toekomstige situatie inzichtelijk gemaakt.



Afbeelding 2 Bevolkingsvlakken 1.



Afbeelding 3 Bevolkingsvlakken 2.



Afbeelding 4 Bevolkingsvlakken detentiecentrum en Oude Vaartweg.

3.2 A44

De breedte van de weg is overal 12 meter. Het type weg is 'snelweg'.

3.3 Transportintensiteiten

Voor een basisnet-weg wordt alleen gerekend met GF3 (licht ontvlambare gassen). Voor dit wegdeel geldt een gebruiksruimte van 3000 transporten GF3 per jaar. Met dit aantal is gerekend.

Er is uitgegaan van de standaardverdeling van het transport over de dag en de nacht van 1/3 overdag en 2/3 's nachts.

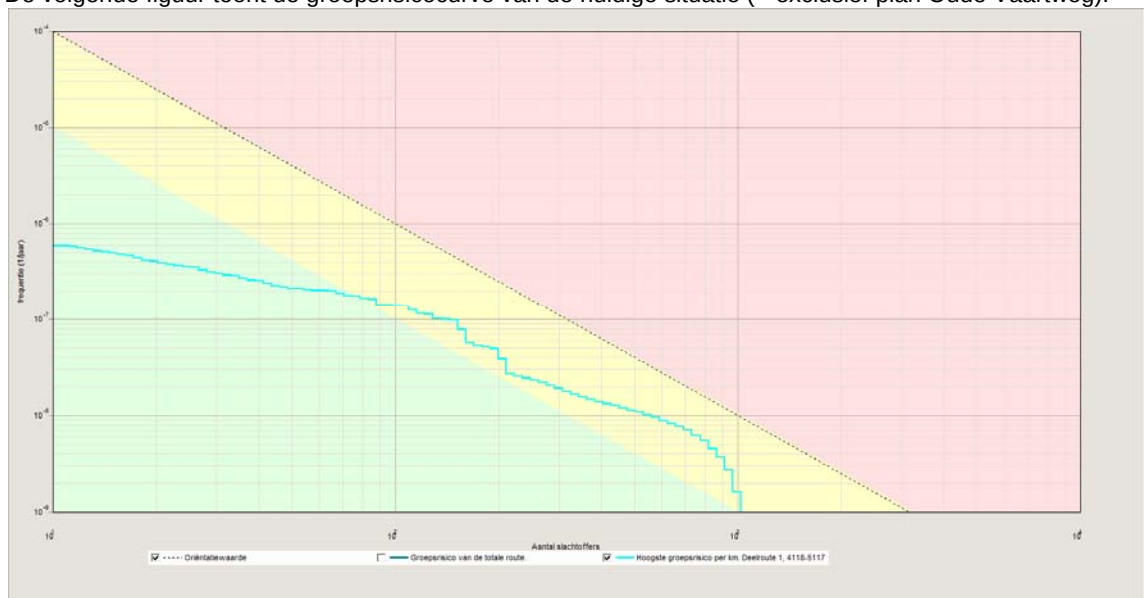
4 RESULTATEN RISICOBEREKENING A44

4.1 Plaatsgebonden risico per jaar

De Circulaire geeft voor dit wegdeel een veiligheidszone (vanaf het hart van de weg) weer van 0 meter. Dit betekent dat als de aantallen vervoer gevaarlijke stoffen uit de Circulaire niet worden overschreden het 10^{-6} per jaar plaatsgebonden risico nooit buiten de weg komt. Daarmee wordt voldaan aan de eisen die de Circulaire Rnvgs stelt aan het plaatsgebonden risico. Buiten de weg is immers altijd sprake van een plaatsgebonden risico dat kleiner is dan de norm.

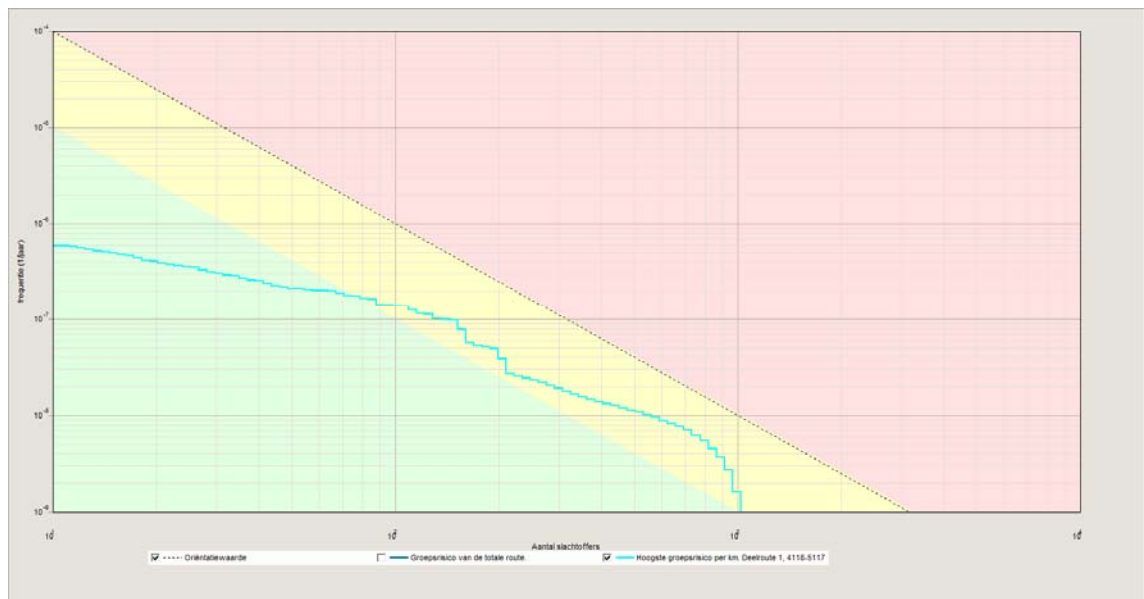
4.2 Groepsrisico

De volgende figuur toont de groepsrisicocurve van de huidige situatie (= exclusief plan Oude Vaartweg).



Maximaal 0,386 maal de oriëntatiewaarde bij 735 slachtoffers en een frequentie van $7,1 \times 10^{-9}$. De maximale frequentie is $5,9 \times 10^{-7}$ (met 11 slachtoffers), het maximale aantal slachtoffers is 1018 met een frequentie van $1,6 \times 10^{-9}$.

De volgende figuur toont de groepsrisicocurve van de toekomstige situatie (= inclusief plan Oude Vaartweg).



Maximaal 0,386 maal de oriëntatiewaarde bij 735 slachtoffers en een frequentie van $7,1 \times 10^{-9}$. De maximale frequentie is $5,9 \times 10^{-7}$ (met 11 slachtoffers), het maximale aantal slachtoffers is 1018 met een frequentie van $1,6 \times 10^{-9}$.

In beide gevallen ligt het groepsrisico een factor 0,386 maal onder de oriëntatiewaarde. Er is geen toename van het groepsrisico door het plan Oude Vaartweg. In figuur 5 is weergegeven waar de kilometer met het hoogste groepsrisico ligt (blauwe cirkels).

De gele cirkel geeft het punt weer met het hoogste groepsrisico.

Het overige gedeelte van het traject is groen gekleurd (het groepsrisico is daar kleiner dan 0.1 keer de oriëntatiewaarde).



Afbeelding 5. Ligging van de kilometer met het hoogste groepsrisico.

5 CONCLUSIES

Plaatsgebonden risico

De Circulaire geeft voor dit wegdeel een veiligheidszone (vanaf het hart van de weg) weer van 0 meter. Daarmee wordt voldaan aan de eisen die de Circulaire Rnvgs stelt aan het plaatsgebonden risico.

Groepsrisico

Het groepsrisico is afhankelijk van het vervoer van gevaarlijke stoffen en de bevolkingsdichtheid. Het groepsrisico is in beide situaties (met en zonder plan Oude Vaartweg) maximaal een factor 0,221 maal oriëntatiewaarde. Het groepsrisico ligt dus onder de oriëntatiewaarde. Er is geen toename van het groepsrisico door het plan Oude Vaartweg. Dit heeft o.a. te maken met de relatief grote afstand tussen het plangebied en de A44.

Verantwoording groepsrisico

ER is geen verantwoording van het groepsrisico nodig. Het groepsrisico hoeft immers alleen te worden verantwoord bij een toename of bij een overschrijding van de oriëntatiewaarde. Van beide is in dit geval geen sprake.

6 COLOFON

Opdrachtgever	: Gemeente Oegstgeest
Project	: Risicoberekeningen A44 plangebieden Oegstgeest
Dossier	: BC4202
Omvang rapport	: 14 pagina's
Auteur	: Anita van Blanken
Interne controle	: Simone van Dijk
Projectleider	: Anita van Blanken
Projectmanager	: Simone van Dijk
Datum	: 14 mei 2013
Naam/Paraaf	:

 Simone van Dijk

HaskoningDHV Nederland B.V.

Laan 1914 nr. 35

3818 EX Amersfoort

Postbus 1132

3800 BC Amersfoort

T (088) 348 20 00

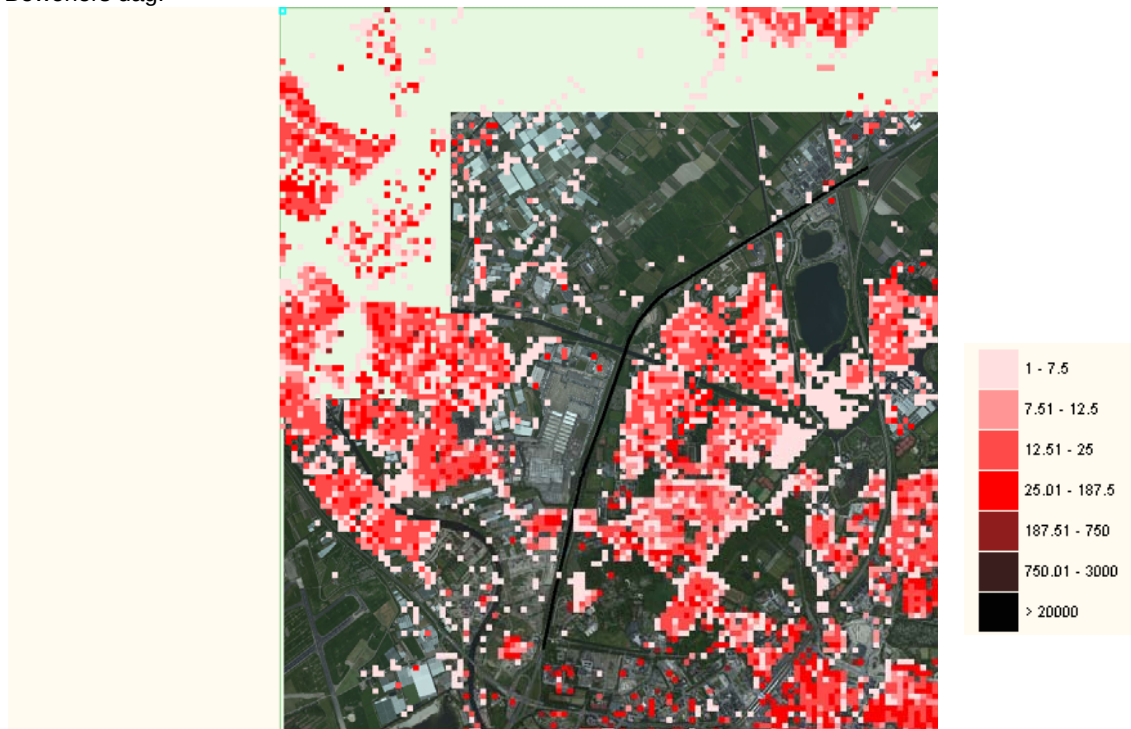
F (088) 348 28 01

E info@rhdhv.com

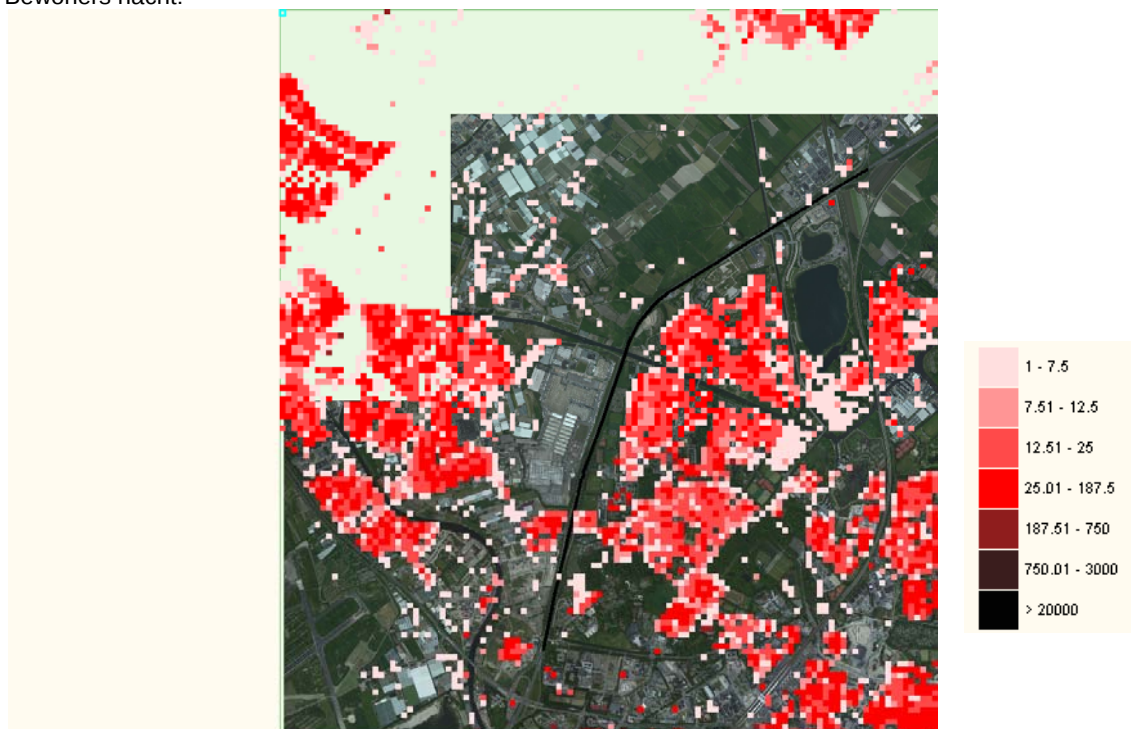
W www.royalhaskoningdhv.com

BIJLAGE 1 Gegevens uit het Nationaal Populatiebestand

Bewoners dag:



Bewoners nacht:

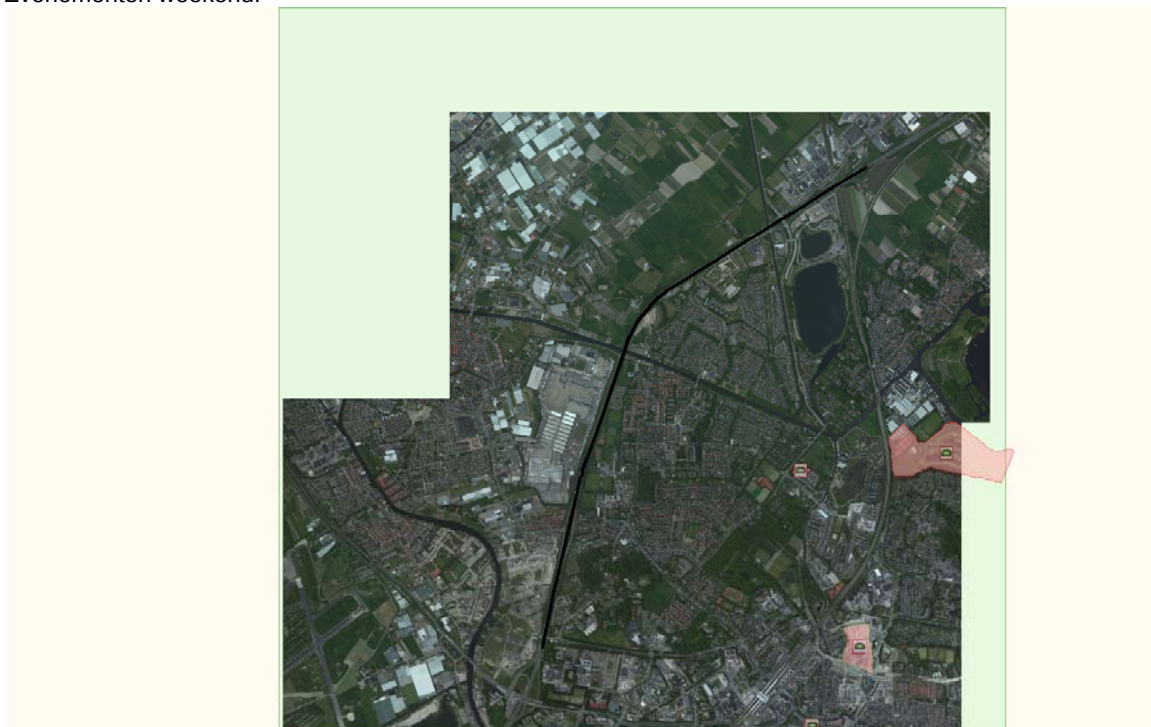


Bouwplannen:



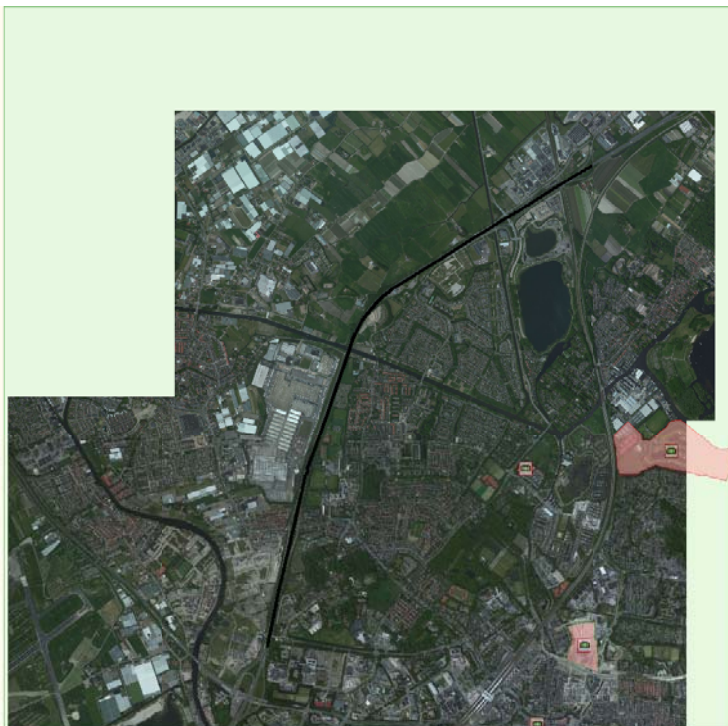
2 vlakken liggen binnen het invloedsgebied van de weg. Hierin zitten geen aanwezigen.

Evenementen weekend:



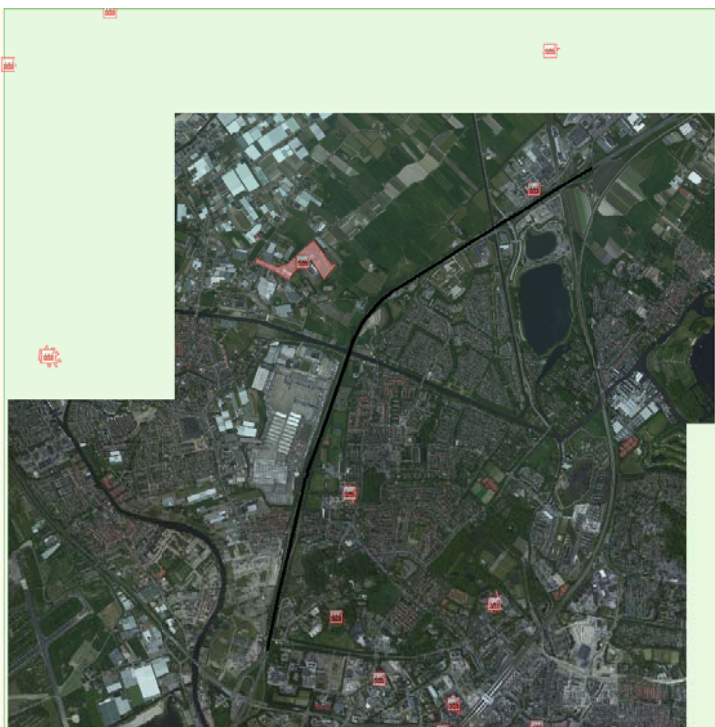
Liggen allemaal buiten het invloedsgebied.

Evenementen werkweek:



Liggen allemaal buiten het invloedsgebied.

Bedrijven continudienst:



2 binnen het invloedsgebied:

Bovenaan vlak bij de weg: dag: 820, nacht: 189,3

Grote vlak links van de weg: dag en nacht: 3305

Bedrijven dagdienst:



Vlak dichtst bij: dag/nacht: 146,6/0

Daar rechtsboven: dag/nacht: 3482/0 (hier staat bij: "controle geadviseerd")