

Onderzoek Luchtkwaliteit bestemmingsplan Vlaardingen Holy Zuidoost

Datum 2 september 2010
Referentie 20092197-03

Referentie 20092197-03
Rapporttitel Onderzoek Luchtkwaliteit bestemmingsplan Vlaardingen Holy Zuidoost

Datum 2 september 2010

Opdrachtgever Gemeente Vlaardingen
Stadsontwikkeling en Toezicht
Postbus 1002
3130 EB VLAARDINGEN
Contactpersoon De heer G. Lutje Schipholt

Behandeld door dr. ir. R.J. Ronda
C.A. Land
Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV
Wibautstraat 129
1091 GL AMSTERDAM
Postbus 94204
1090 GE AMSTERDAM
Telefoon 020-6967181

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Juridisch kader	4
2.1	Toetsingskader	4
2.2	Bepalingsmethoden luchtkwaliteit	7
2.3	Beoordelingspunten luchtkwaliteit	8
3	Uitgangspunten	9
3.1	Situatie	9
3.2	Onderzoeksopzet	10
3.3	CAR-II	10
4	Resultaten	13
5	Samenvatting en conclusie	15

Bijlagen

Bijlage I	Totaaloverzicht ontwikkeling
Bijlage II	Overzicht wegen
Bijlage III	Verkeersintensiteiten
Bijlage IV	Resultaten

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Vlaardingen is door Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV een luchtkwaliteitonderzoek verricht voor het bestemmingsplan Vlaardingen Holy-Zuidoost welke is gelegen ten noordoosten van de historische kern van Vlaardingen.

Het bestemmingsplan voorziet in de herontwikkeling van het deelgebied Zuidoost van de wijk Holy van Vlaardingen. Het plangebied wordt in het westen begrensd door de Lepelaarsingel, in het zuiden begrensd door de Zwanensingel, in het oosten begrensd door de Zwaluwenlaan en in het noorden begrensd door de Reigerlaan. Ten zuiden van het plangebied bevindt zich de snelweg A20. Ten oosten van het plangebied bevindt zich de (geprojecteerde) snelweg A4. Ten zuidoosten van het plangebied bevindt zich het knooppunt Kethelplein.

Het plan voorziet in een gefaseerde sloop, onderhoud of vernieuwbouw van de bestaande woningen, alsmede nieuwbouw van woningen. Netto zal ten gevolge van het voorgenomen plan het aantal woningen in Vlaardingen Holy-Zuidoost afnemen van 1865 woningen voor realisatie van het voorgenomen plan tot 1565 woningen nadat het plan is gerealiseerd.

Om het plan te kunnen realiseren dienen besluiten te worden genomen krachtens de Wet ruimtelijke ordening. Dit betekent dat inzicht moet worden verkregen in de gevolgen van realisatie van het project op de luchtkwaliteit ter plaatse van het plan en de luchtkwaliteit ter plaatse van de ontsluitingsinfrastructuur van het plan.

Primair doel van dit onderzoek is vaststellen of luchtkwaliteitsaspecten een belemmering vormen voor realisatie van het project. Kader voor dit onderzoek is hetgeen gesteld in titel 5.2 van de Wet milieubeheer en het Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen). Beoordeling van de luchtkwaliteit vindt in dit onderzoek plaats conform de richtlijnen zoals gesteld in de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (hierna: Rbl 2007).

2 Juridisch kader

2.1 Toetsingskader

Het toetsingskader voor luchtverontreiniging wordt gevormd door hetgeen gesteld in titel 5.2 van de Wet milieubeheer (Wet luchtkwaliteit). De wijze waarop het aspect luchtkwaliteit in acht dient te worden genomen bij planvorming is geregeld in lid 1 van artikel 5.16 van de Wet luchtkwaliteit. Hierin wordt gesteld dat luchtkwaliteit geen belemmering vormt voor de doorgang van een project als:

- a) de bevoegdheden/ontwikkelingen niet leiden tot een overschrijding van de grenswaarden (lid 1 onder a);
- b) de concentratie in de buitenlucht van de desbetreffende stof als gevolg van de uitoefening van die bevoegdheden per saldo verbetert of ten minste gelijk blijft (lid 1 onder b1);
- c) bij een beperkte toename van de concentratie van de desbetreffende stof, door een met de uitoefening van de betreffende bevoegdheid samenhangende maatregel of een door die uitoefening optredend effect, de luchtkwaliteit per saldo verbetert (lid 1 onder b2);
- d) de bevoegdheden/ontwikkelingen niet in betekenende mate bijdragen aan de concentratie in de buitenlucht (lid 1 onder c);
- e) het voorgenomen besluit is genoemd of is niet in strijd met het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) of een vergelijkbaar programma dat gericht is op het bereiken van de grenswaarden (lid 1 onder d).

Grenswaarden zijn daarbij gedefinieerd als een niveau dat op basis van wetenschappelijke kennis is vastgesteld teneinde schadelijke gevolgen voor de gezondheid en/of voor het milieu in zijn geheel te voorkomen, te verhinderen of te verminderen en dat binnen een bepaalde termijn moet worden bereikt en, als het eenmaal is bereikt, niet meer mag worden overschreden.

Met betrekking tot emissies ten gevolge van het verkeer worden in bijlage 2 van de Wet milieubeheer voorschriften gegeven die grenswaarden bevatten voor:

- zwaveldioxide (SO₂);
- stikstofdioxide (NO₂);
- stikstofoxiden (NO_x);
- zwevende deeltjes (PM₁₀);
- koolmonoxide (CO);
- benzeen.

De grenswaarden voor SO₂, CO, en benzeen worden gegeven in tabel 2.1.

De grenswaarde voor NO_x geldt alleen voor vegetatie. Deze grenswaarde geldt voor gebieden die op minstens vijf kilometer liggen van grote natuurgebieden. Toetsing van de grenswaarde is in het onderhavige studiegebied dus niet aan de orde.

Tabel 2.1: grenswaarden voor de verschillende stoffen

Stof	Type norm	Grenswaarde
SO ₂ Zwavel dioxide	Grenswaarde: 24 uurgemiddelde concentratie welke maximaal 3 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m ³	125
CO Koolmonoxide	Grenswaarde: 98 percentiel van 8 uurgemiddelde in mg/m ³	3,6
Benzeen	Grenswaarde: jaargemiddelde in µg/m ³	5

Op 1 augustus 2009 is het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) in werking getreden. Het NSL is een samenwerkingsprogramma tussen rijk, provincies en gemeenten, dat ertoe leidt dat Nederland tijdig aan de Europese grenswaarden voor luchtkwaliteit kan voldoen. Nederland heeft van de Europese Commissie uitstel gekregen van de huidige grenswaarden, omdat het NSL voldoende garantie biedt dat overal in Nederland uiterlijk in juni 2011 de grenswaarde voor fijn stof en in januari 2015 de grenswaarde voor stikstofdioxide wordt gehaald.

Het NSL is ontwikkeld in hechte samenwerking tussen rijk en regio's, en bestaat uit de volgende elementen:

- een [Saneringstool](#), waarmee de luchtkwaliteit in heel Nederland in beeld wordt gebracht en waarmee de effecten van nationale en lokale maatregelen zichtbaar worden;
- een omvangrijk maatregelenpakket, met zowel landelijke, regionale als lokale maatregelen. Op deze maatregelen rust een uitvoeringsplicht;
- een monitoringsinstrument, waarmee de voortgang van het NSL wordt bewaakt. Jaarlijks wordt een monitoringsrapportage opgesteld. Als hieruit blijkt dat een maatregel minder effect heeft of een project juist meer vervuiling oplevert, vereist het NSL dat er extra maatregelen worden genomen.

Tevens is bij besluit van 26 juni 2009 bepaald dat de Wet van 12 maart 2009 tot wijziging van de Wet milieubeheer (implementatie en derogatie luchtkwaliteitseisen) per 1 augustus 2009 in werking zal treden. Dit heeft tot gevolg dat de grenswaarden voor stikstofdioxide en fijn stof met ingang van 1 augustus 2009 zijn veranderd. De zones en agglomeraties waarop derogatie van toepassing is zijn vastgelegd in de AMvB 'Derogatie (luchtkwaliteitseisen)'. Ook op de onderhavige projectlocatie is derogatie van toepassing. Tot het eind van de derogatieperioden gelden daardoor verhoogde grenswaarden voor fijn stof en NO₂.

In tabel 2.2 zijn de grenswaarden en voor de parameters fijn stof en NO₂ weergegeven zoals die gelden voor de onderhavige projectlocatie.

Tabel 2.2: Grenswaarden maatgevende stoffen bijlage 2 Wet milieubeheer

stof	toetsing van	grenswaarde	geldig van-af
stikstofdioxide (NO ₂)	jaargemiddelde concentratie	60 µg/m ³ 40 µg/m ³	01-08-2009 01-01-2015
	uurgemiddelde concentratie	max. 18 keer p.j. meer dan 300 µg/m ³ max. 18 keer p.j. meer dan 200 µg/m ³	01-08-2009 01-01-2015
fijn stof (PM ₁₀) ¹⁾	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³	11-06-2011
	24-uurgemiddelde concentratie	max. 35 keer p.j. meer dan 75 µg/m ³ max. 35 keer p.j. meer dan 50 µg/m ³	01-08-2009 11-06-2011

1) Bij de beoordeling hiervan blijven de aanwezige concentraties van zeezout buiten beschouwing (volgens de Regeling beoordeling Luchtkwaliteit 2007).

Op 1 augustus 2009 zijn de luchtkwaliteitseisen uit de 'EG-richtlijn betreffende de luchtkwaliteit en schonere lucht voor Europa' geïmplementeerd in de bestaande 'Wet luchtkwaliteit'. Hiermee zijn ondermeer grens- en richtwaarden voor PM_{2,5} opgenomen in de 'Wet luchtkwaliteit'. Conform de 'wet tot wijziging van de Wet milieubeheer (implementatie en derogatie luchtkwaliteitseisen)' blijft de grenswaarde voor PM_{2,5} echter tot 1 januari 2015 buiten toepassing bij het toetsen van bevoegdheden aan de luchtkwaliteitseisen, de zogenaamde 'uitgestelde werking'. Voornaamste reden hiervoor is dat nog onvoldoende generieke inzichten beschikbaar zijn ten aanzien van PM_{2,5} om betrouwbare concentratieberekeningen en -prognoses te kunnen uitvoeren.

Toetsingskader met betrekking tot projecten die niet in betekenende mate bijdragen aan de lucht-kwaliteit vormt de Algemene Maatregel van Bestuur "niet in betekenende mate bijdragen" (hierna: AMvB nibm) en de ministeriële Regeling 'nibm'. Hierin wordt gesteld dat projecten niet in betekenende mate (nibm) bijdragen als: de bijdrage van het project aan de verslechtering van de luchtkwaliteit kleiner is dan 3% van de grenswaarde (1,2 µg/m³) en de besluitvorming rond het project plaatsvindt nadat het programma zoals bedoeld in artikel 12 van de Wet luchtkwaliteit (Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit) is ingegaan (lid 1 van artikel 2 van de AMvB nibm);

Bij de beoordeling of een project al of niet nibm is, dient rekening te worden gehouden met het zogenaamde anticumulatie artikel 5 van de AMvB nibm. Hierin wordt gesteld dat het effect van projecten die binnen een straal van 1 km van elkaar liggen en gebruik maken van dezelfde infrastructuur met betrekking tot de beoordeling of een project al of niet nibm samen moeten worden genomen. Een uitzondering hierop vormen projecten waarvan de bijdrage kleiner is dan 0,1 µg/m³.

Sinds 15 januari 2009 dient bij planontwikkelingen naast het gestelde in 5.16 ook rekening te worden gehouden met de luchtkwaliteit bij zogenaamde gevoelige bestemmingen. De AMvB gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen) bepaalt dat geen gevoelige bestemmingen zoals scholen,

kinderdagverblijven en verpleeg- en verzorgingstehuizen mogen worden gebouwd of opgericht binnen een afstand van 300 meter van een rijksweg of binnen een afstand van 50 m van een provinciale weg, als tegelijkertijd op die locaties sprake is van een (dreigende) overschrijding van de grenswaarden van fijn stof en/of stikstofdioxide. Indien sprake is van een uitbreiding van een bestaande bestemming, mag de bestaande capaciteit op de bestaande gevoelige bestemming met maximaal 10 % worden uitgebreid.

2.2 Bepalingsmethoden luchtkwaliteit

Bepaling van de luchtkwaliteit dient te geschieden conform de ministeriële regeling Rbl 2007. In deze regeling zijn algemene regels opgenomen voor de wijze waarop de gevolgen van projecten op de luchtkwaliteit moet worden berekend.

In stedelijke gebieden vormt het verkeer een belangrijke bron van luchtverontreinigende stoffen. Conform de Rbl 2007 dient langs wegen in een stedelijke omgeving de concentraties van de verschillende stoffen te worden berekend met behulp van standaardrekenmethode 1 (hierna: SRM 1).

Voor het bepalen van de luchtkwaliteit conform SRM 1 zijn zowel het CAR-II model, het Geoair model, ontwikkeld door DGMR, als het Stacks+ model, ontwikkeld door KEMA, door het Ministerie van VROM erkende modellen. Deze modellen berekenen de concentraties als functie van generieke gegevens die jaarlijks worden vastgesteld door de Minister van VROM en gegevens die moeten worden ingevoerd door de gebruiker. Generieke gegevens zijn: de achtergrondconcentratie ter plaatse, de emissiefactoren voor verschillende categorieën voertuigen en meteorologische gegevens. Gegevens die moet worden opgegeven door de gebruiker zijn: het aantal motorvoertuigen per etmaal, de fractie licht verkeer, de fractie middelzwaar verkeer, de fractie zwaar verkeer, de fractie bussen, het snelheidstype, het wegtype, de bomenfactor, stagnatiefractie en het aantal parkeerbewegingen.

SRM 1 kan niet worden gebruikt voor wegen die niet in een stedelijke omgeving liggen. Ook kan deze methode niet worden gebruikt voor stedelijke wegen die verhoogd of verlaagd liggen ten opzichte van het maaiveld of waarlangs afschermende constructies zijn gebouwd. Afhankelijk van de karakteristieken van de weg dient langs zulke wegen de luchtkwaliteit te worden onderzocht met behulp van standaardrekenmethode 2 (hierna: SRM 2) uit de Rbl 2007 of met een model dat door de Minister van VROM is goedgekeurd voor situaties die niet onder SRM 1 en niet onder SRM 2 vallen.

Voor het bepalen van de luchtkwaliteit conform SRM 2, zijn Pluim Snelweg, ontwikkeld door TNO, Stacks+ ontwikkeld door KEMA, en het gratis ter beschikking gestelde ISL 2 door het Ministerie van VROM goedgekeurde modellen.

2.3 Beoordelingspunten luchtkwaliteit

Artikel 21, 22, 24, 25 en 70 van de Rbl 2007 geven richtlijnen met betrekking tot de locaties waar het effect van voorgenomen plannen op de luchtkwaliteit dient te worden bepaald door middel van meting. In artikel 65 van de Rbl 2007 staat dat deze richtlijnen ook gelden voor het vaststellen van het kwaliteitsniveau van de lucht door middel van berekeningen.

Concentraties van luchtverontreinigende stoffen dienen te worden bepaald op locaties waar de hoogste concentraties voorkomen waaraan de bevolking rechtstreeks of onrechtstreeks kan worden blootgesteld gedurende een periode die in vergelijking met de middelingstijd van de betreffende luchtkwaliteitseis significant is.

Daarbij bepaalt de Rbl 2007 dat bepaling van de concentraties van stikstofdioxide en fijn stof dient te worden gedaan op een zodanig punt dat gegevens worden verkregen waarvan aannemelijk is dat deze representatief zijn voor de luchtkwaliteit van een straatsegment met een lengte van minimaal 100 m.

Geen vaststelling van het kwaliteitsniveau hoeft plaats te vinden voor:

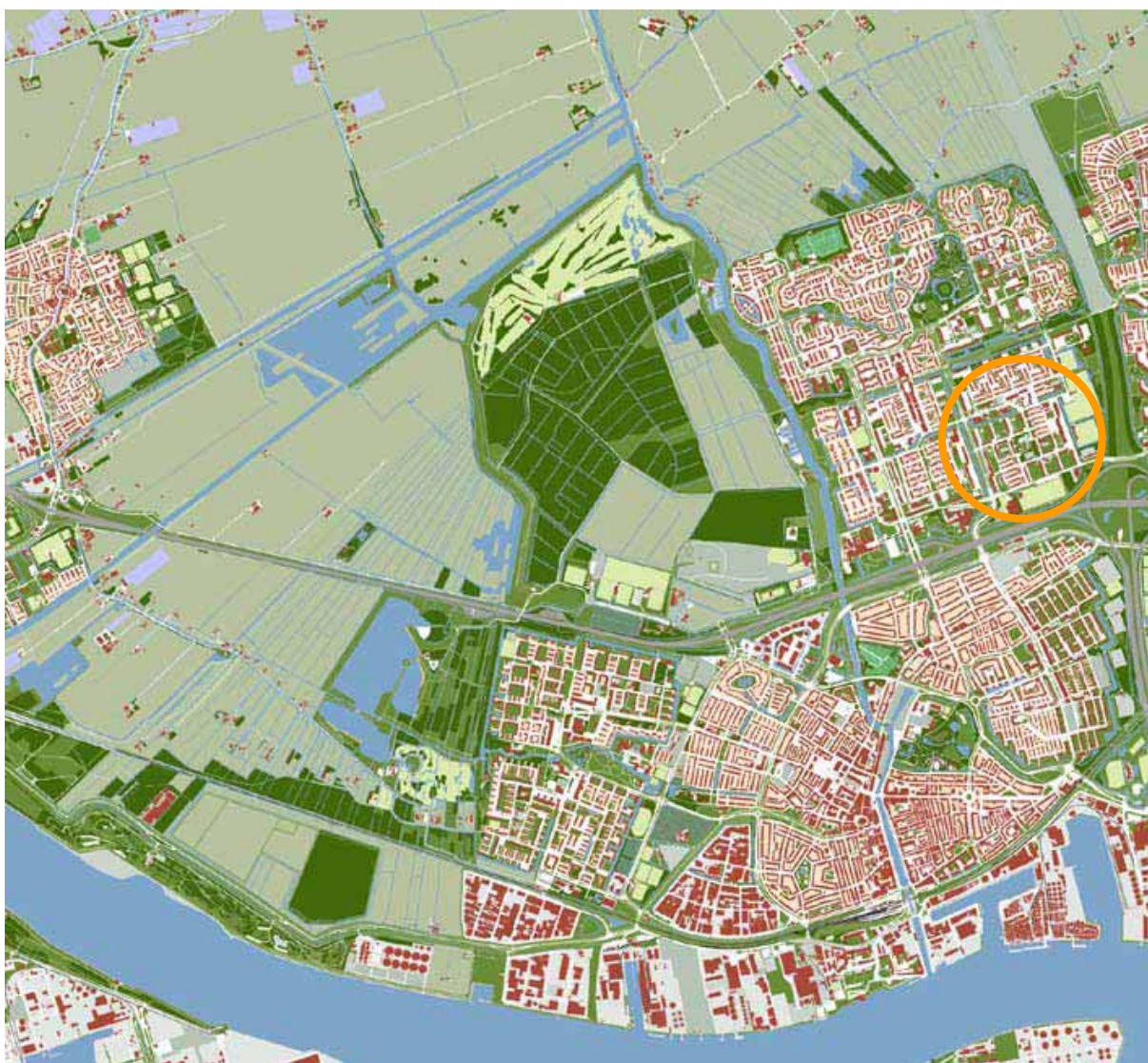
- locaties die zich bevinden in gebieden waartoe leden van het publiek geen toegang hebben en waar geen vaste bewoning is;
- terreinen waarop een of meer inrichtingen zijn gelegen, waar bepalingen betreffende gezondheid en veiligheid op arbeidsplaatsen als bedoeld in artikel 5.6, tweede lid, van de wet, van toepassing zijn;
- de rijbaan van wegen en de middenberm, tenzij voetgangers normaliter toegang tot de middenberm hebben.

Aanvullend stelt de Rbl 2007 dat bij het door middel van berekeningen vaststellen van concentraties van stikstofdioxide, zwevende deeltjes (PM₁₀), lood, koolmonoxide en benzeen in de buitenlucht bij voor motorvoertuigen bestemde wegen concentraties worden bepaald op niet meer dan 10 m van de wegrand, op ten minste 25 m van grote kruispunten.

3 Uitgangspunten

3.1 Situatie

Het plangebied betreft het deelgebied Zuidoost van de wijk Holy welke is gelegen ten noordoosten van het historisch centrum van Vlaardingen. Een luchtfoto met daarin weergegeven de globale begrenzing van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Globaal wordt het plangebied begrensd door de Lepelaarsingel in het westen, de Zwanensingel in het zuiden, de Zwaluwenlaan in het oosten en de Reigerlaan in het noorden. Ten zuiden van het plangebied bevindt zich de snelweg A20. Ten oosten van het plangebied bevindt zich de geprojecteerde snelweg A4. Ten zuidoosten van het plangebied bevindt zich het knooppunt Kethelplein.



Figuur 1: luchtfoto van het plangebied (omcirkeld gebied).

Het plan voorziet in een gefaseerde sloop en onderhoud van bestaande woningen en in nieuwbouw van woningen. In totaal zijn er na realisatie van 863 woningen gesloopt en zijn er 851 nieuwe woningen gebouwd. Van de 851 nieuwe woningen zijn echter 292 woningen gecreëerd middels vernieuwbouw van 288 bestaande woningen. In totaal neemt de woningvoorraad in Vlaardingen Holy-zuidoost af met 300 woningen: van 1865 woningen voor realisatie van het plan tot 1565 nadat het plan is gerealiseerd. Een totaaloverzicht van de voorgenomen ontwikkeling is opgenomen in bijlage I.

3.2 Onderzoeksopzet

In overleg met de gemeente Vlaardingen is vastgesteld dat aangezien de totale woningvoorraad afneemt, het plan leidt tot een afname van het verkeer op de belangrijkste ontsluitingswegen van het plan, de Laan van Bores en de Lepelaarsingel. Dit betekent dat de verkeersdruk op deze wegen en de op deze wegen aansluitende hoofdinfrastructuur door realisatie van het plan naar verwachting afneemt. Het plan voorziet derhalve niet in een netto toename van het aantal woningen ter plaatse. Overeenkomstig de bepalingen uit de AMvB 'nibm en de ministeriële Regeling 'nibm' staat daarmee op voorhand vast dat:

- ontwikkeling van het bestemmingsplan 'Holy Zuidoost' in ieder geval niet in betekenende mate bijdraagt als bedoeld in artikel 5.16 van de 'Wet luchtkwaliteit' en dat;
- de 'Wet luchtkwaliteit' geen belemmering vormt voor de ontwikkeling van het bestemmingsplan 'Holy Zuidoost'.

Wel voorziet het plan in de aanleg van een aantal binnenplanse wegen. Daarnaast bevinden zich in de nabijheid van het plan enkele drukke snelwegen en een belangrijk snelwegknooppunt. Aangezien langs de nieuw aan leggen straten knelpunten in de luchtkwaliteit kunnen ontstaan, is de luchtkwaliteit langs deze wegen onderzocht. Deze wegen staan aangegeven op de kaart die is gegeven in bijlage II. Het betreft de weg met nummer 1, de weg die is aangegeven met nummer 141530, de weg die is aangegeven met wegnummer 141534, de Torenavklaan die is aangegeven met nummer 012, de Talingstraat die is aangegeven met nummer 013. Naast deze wegen is de luchtkwaliteit tevens onderzocht voor receptorpunten die zijn gelegen langs de Zwaluwenlaan en de Zwanensingel, aangezien deze wegen relatief ongunstig liggen ten opzichte van de snelweg A20, de geprojecteerde snelweg A4 en het knooppunt Kethelpein.

De verkeersintensiteiten voor de onderzochte wegen zijn gegeven in bijlage III.

Berekeningen zijn uitgevoerd voor het jaar 2011, 2015 en 2020. Voor alle jaren is daarbij gebruik gemaakt van de verkeersgegevens zoals deze zijn gegeven in bijlage III.

3.3 CAR-II

Berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van SRM 1 van de Rbl 2007. Voor de modelberekening conform SRM 1 (CAR-II) zijn naast de verkeersintensiteiten nog een aantal overige parameters met betrekking tot de specifieke (weg)situatie noodzakelijk, die van invloed zijn op de luchtkwaliteit. Deze gegevens zijn weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Specifieke (weg)situatie.

Traject	Snelheidstype	Wegtype	Bomenfactor	Fractie stagnatie %	# parkeerbewegingen	Afstand vanaf middellijn weg (m)
<i>Algemeen</i>						
Zwanensingel	D	4	1,50	0	25	15
Zwaluwenlaan	D	3	1,50	0	25	12,5
Torenvalkstraat (012)	D	1	1,50	0	25	12,5
Talingstraat	D	3	1,50	0	25	12,5
1 nieuwe weg	D	3	1,50	0	25	12,5
141530	D	3	1,50	0	25	12,5
141534	D	1	1,50	0	25	12,5

Toelichting snelheidstype:

A: "snelweg algemeen" Typisch snelwegverkeer, een gemiddelde snelheid van ongeveer 65 km/h, gemiddeld ca. 0,2 stops per afgelegde kilometer.

B: "buitenweg algemeen" Typisch buitenwegverkeer, een gemiddelde snelheid van ongeveer 60 km/h, gemiddeld ca. 0,2 stops per afgelegde kilometer.

C: "doorstromend stadsverkeer" Stadsverkeer met een relatief groter aandeel "free-flow" rijgedrag, een gemiddelde snelheid tussen de 30 en 45 km/h, gemiddeld ca. 1,5 stop per afgelegde kilometer

D: "normaal stadsverkeer" Typisch stadsverkeer met een redelijke mate van congestie, een gemiddelde snelheid tussen de 15 en 30 km/h, gemiddeld ca. 2 stops per afgelegde kilometer.

E: "stagnerend stadsverkeer" Stadsverkeer met een grote mate van congestie, een gemiddelde snelheid kleiner dan 15 km/h, gemiddeld ca. 10 stops per afgelegde kilometer.

Toelichting wegtype:

- 1.: beide zijden van de weg min of meer aaneengesloten bebouwing, afstand tussen wegas en gevel is kleiner dan 3 maal de hoogte van de bebouwing, maar groter dan 1,5 maal de hoogte van de bebouwing;
- 2.: beide zijden van de weg min of meer aaneengesloten bebouwing, afstand tussen wegas en gevel is kleiner dan 1,5 maal de hoogte van de bebouwing;
- 3.: éézijdige bebouwing, weg met aan één zijde min of meer aaneengesloten bebouwing op een afstand van minder dan 3 maal de hoogte van de bebouwing;
- 4.: basistype, alle wegen anders dan type 1, 2 en 3;
- 5.: open gebied.

Toelichting bomenfactor:

De bomenfactor is bedoeld om te corrigeren voor de invloed van bomen. Bomen zijn belangrijk om mee te nemen omdat zij zorgen voor een verlaging van de windsnelheid waardoor een verhoging van de concentratie stoffen kan ontstaan.

- 1: hier en daar een boom of in het geheel niet
- 1,25: een of meer rijen bomen met onderlinge afstand van minder dan 15 meter met openingen tussen de kronen,
- 1,50: de kronen raken elkaar en overspannen minstens een derde gedeelte van de straatbreedte.

Voor alle wegen is een bomenfactor van 1,50 aangehouden. Dit betreft een worst case situatie ten opzichte van de daadwerkelijke situatie ter plaatse.

Het aantal parkeerbewegingen is voor de straten waar parkeergelegenheid is gezet op een standaard van 25 parkeerbewegingen per 100 m per etmaal.

De gehanteerde afstanden tot de wegas zijn zo gekozen dat toetsing plaatsvindt op maximaal 10 m van de wegrand

4 Resultaten

De resultaten voor de berekeningen met behulp van versie 8.1 van het CAR-II model zijn gegeven in bijlage IV.

Er is getoetst op de parameters fijn stof, stikstofdioxide, zwaveldioxide, koolmonoxide, benzeen en benzoapyreen.

Voor geen van de onderzochte parameters worden overschrijdingen van de grenswaarde berekend.

In tabel 4.1 staan de jaargemiddelde concentraties van stikstofdioxide zoals deze zijn berekend met behulp van v8.1 van het CAR-II model.

Tabel 4.1 Jaargemiddelde concentratie van stikstofdioxide (in $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Scenario 1					
Id. Locatie	2011	2015		2020	
		aut.	ont.	aut.	ont.
Tijdelijke grenswaarde / Grenswaarde	60 / n.v.t.	n.v.t. / 40		n.v.t. / 40	
Berekende waarden					
1 Zwanensingel	37	35		29	
2 Zwaluwenlaan	38	36		30	
3 Torenvalkstraat (012)	32	31		26	
4 Talingstraat	33	31		26	
5 1 nieuwe weg	32	30		25	
6 141530	32	31		26	
7 141534	32	31		26	
Achtergrondwaarde	31	29		24	

Uit de tabel blijkt dat er in 2011 geen overschrijdingen zijn van de in 2011 vigerende grenswaarde van $60 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor de jaargemiddelde concentratie van stikstofdioxide. Tevens is er in dit jaar geen sprake van een overschrijding van de definitieve grenswaarde van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Uit de berekeningen volgt dat dalende achtergrondconcentraties in combinatie met schoner wordend verkeer er toe leiden dat de concentraties in het plangebied in de toekomst verder afnemen. In 2015 en 2020 is er daardoor evenmin sprake van overschrijdingen van de grenswaarde die is gesteld aan de jaargemiddelde concentratie van stikstofdioxide.

De resultaten voor de jaargemiddelde concentratie van de parameter fijn stof zijn weergegeven in tabel 4.2. In tabel 4.3 is het aantal overschrijdingen dagen van een daggemiddelde concentratie van $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ opgenomen. Conform de Rbl 2007 is op de rekenkundige resultaten voor de parameter fijn stof een correctie toegepast voor zwevende deeltjes die zich van nature in de lucht bevinden en die niet schadelijk zijn voor de gezondheid van de mens (zeezout). In de bijlage bij de Rbl 2007 is aangegeven dat de correctie voor de gemeente Vlaardingen $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ op de jaargemiddelde concentratie bedraagt. Het aantal overschrijdingsdagen mag met 6 dagen worden verminderd ongeacht de locatie.

Tabel 4.2 Jaargemiddelde concentratie van fijn stof (in $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

	2011	2015	2020
Id. Locatie			
<i>Grenswaarde</i>	40	40	40
<i>Berekende concentratie</i>			
1 Zwanensingel	21	20	18
2 Zwaluwenlaan	21	20	19
3 Tore Valkstraat (012)	20	19	18
4 Talingstraat	20	19	18
5 1 nieuwe weg	20	19	18
6 141530	20	19	18
7 141534	20	19	18
<i>Achtergrondwaarde</i>	20	19	17

Tabel 4.3 Dagen met een 24-uursconcentratie fijn stof hoger dan $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$

	2011	2015	2020
Id. Locatie			
<i>Grenswaarde</i>	35	35	35
<i>Berekende aantal dagen</i>			
1 Zwanensingel	14	11	8
2 Zwaluwenlaan	15	12	9
3 Tore Valkstraat (012)	11	9	7
4 Talingstraat	11	9	7
5 1 nieuwe weg	12	9	7
6 141530	11	9	7
7 141534	11	9	7
<i>Achtergrondwaarde</i>	11	9	7

Uit de resultaten zoals gepresenteerd in tabel 4.3 blijkt dat geen sprake is van overschrijdingen van de grenswaarden voor de jaargemiddelde grenswaarde voor fijn stof. Uit de berekende waarden volgt dat in 2011 ruimschoots wordt voldaan aan de definitieve grenswaarde.

Verder volgt uit de berekeningen dat dalende achtergrondconcentraties in combinatie met schoner wordend verkeer er toe leiden dat – ondanks de geprognosticeerde toename van het verkeer op het onderliggend wegennet de concentraties in het plangebied in de toekomst verder afnemen.

5 Samenvatting en conclusie

In opdracht van de gemeente Vlaardingen is door Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV een luchtkwaliteitonderzoek verricht voor het bestemmingsplan Vlaardingen Holy Zuidoost welke is gelegen aan de noordoostelijke kant van de historische kern van Vlaardingen.

Het bestemmingsplan 'Holy Zuidoost' voorziet niet in een netto toename van het aantal woningen ter plaatse. Overeenkomstig de bepalingen uit de AMvB -'Niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)' en de ministeriële Regeling 'Niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)' staat daarmee op voorhand vast dat:

- ontwikkeling van het bestemmingsplan 'Holy Zuidoost' 'niet in betekenende mate bijdraagt als bedoeld in artikel 5.16' van de 'Wet luchtkwaliteit' en dat;
- de 'Wet luchtkwaliteit' geen belemmering vormt voor de ontwikkeling van het bestemmingsplan 'Holy Zuidoost'.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de kwaliteit van de lucht bepaald langs een aantal wegen die als gevolg van realisatie van het plan nieuw aangelegd zullen worden of die in het kader van de planontwikkeling worden verlegd. Daarnaast is de luchtkwaliteit onderzocht langs de Zwanensingel en de Zwaluwenlaan, aangezien deze wegen relatief ongunstig liggen ten opzichte van de snelweg A4, de snelweg A20 en het knooppunt Kethelplein.

Uit de berekeningen volgt dat in geen van de onderzochte wegen sprake is van een dreigende overschrijding van de grenswaarden die zijn gesteld aan de stoffen fijn stof en stikstofdioxide.

Hiermee vormt het aspect luchtkwaliteit geen belemmering voor realisatie van de voorgenomen ontwikkeling.

Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV



C.A. Land
Unitmanager

Bijlage I Totaaloverzicht ontwikkeling

oplossingen zijn ons vak

Bijlage 1

Opgave sloop/nieuwbouw

Vlaardingen Holy-Zuidoost
Stedenbouwkundige visie

	Aantal	Fase 1	Fase 1	Fase 1	Fase 2	Fase 2	Fase 3	Fase 3	Totaal
		Sloop	Onderhoud	Vernieuw	Sloop	Nieuwbouw	Sloop	Nieuwbouw	
Komplexen									
Koninginnelaan laag	176	32	144						144
Zwaluwlaan oneven	330		330						330
Zwaluwlaan even	168		168						168
Toekomst zuid (1e deel)	144			146					146
Toekomst zuid (2e deel)	144			146					146
Wissingwoningen	72		72						72
Subtotaal	1034	32	714	292					1006
				min 28					
Toekomst noord	288				288	163			163
Wila noord	36				36	24			24
Park zuid*						30			30
Tureluurstraat (1e deel)	32				32	16			16
Subtotaal	356				356	233			233
					min 123				
Koninginnelaan hoog	180						180	75	75
Tureluurstraat (2e deel)	16						16	20	20
De Laat woningen	96						96	80	80
PMS woningen**	99						99	82	82
STW woningen**	84						84	45	45
Toek. zuid (tpv kinderopv)***								24	24
Subtotaal	475						475	326	326
							min 149		
Totaal	1865	32	714	292	356	233	475	326	1565

Resume: totaal sloop fase 1/3 863
 totaal nieuwbouw fase 1/3 851
 totaal bestaand fase 1/3 714
 totaal aantal won fase 1/3 1565

* = woningen bij doorgaan brede school plus
 ** = na verplaatsing kohnstamschool
 *** = na aankoop kinderdagverblijf

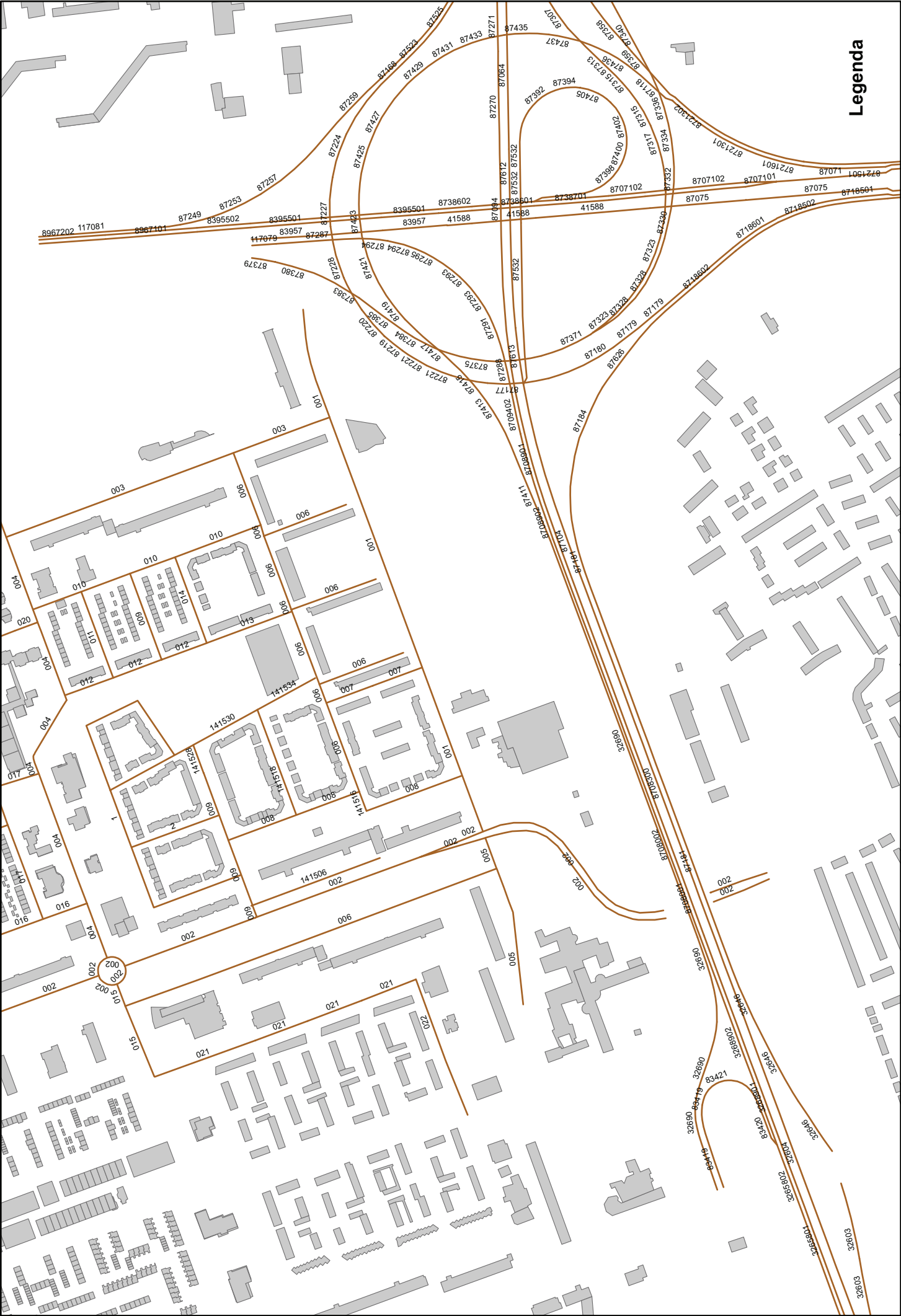
				EGW		MGW			
Grenzen huurcategorien									
bereikbaar tot max € 485				72	5%	642	41%		
middeldduur van € 485 tot € 615						220	14%		
vrije sector vanaf € 615 tot € 800				76	5%	114	7%		
dure huur boven € 800									
Totaal huurcategorien				148	13%	976	87%	1124	72%

Grenzen koopcategorien									
nhg nationale hypotheek garantie tot € 250.000,-				24	2%	123	8%		
middelddure koop vanaf € 250.000,- tot € 300.000,-				176	11%	64	4%		
dure koop vanaf € 300.000,- en daarboven				44	3%	10	1%		
Totaal koopcategorien				244		197		441	28%

Totaal EGW resp. MGW				392		1173		1565	
-----------------------------	--	--	--	------------	--	-------------	--	-------------	--

Bijlage II Overzicht wegen

oplossingen zijn ons vak



Legenda

Bijlage III Verkeersintensiteiten

oplossingen zijn ons vak

IDENT	DESCR	totaal	middel	zwaar
001	Zwanensingel	1640	0,023454	0,015072
1	Nieuwe wijkweg	58	0,012964	0,001382
003	Zwaluwenlaan	965	0,028861	0,011901
13	Talingstraat	45	0,010119	0,001112
012	Torenvalklaan	85	0,021426	0,002365
141530	Unknown.399.H.0	19	0,013398	0,001584
141534	Unknown.401.H.0	74	0,013015	0,001485

Bijlage IV Resultaten

oplossingen zijn ons vak

Rapportage no2pm10	
Naam	rekenaar, vrij
Versie	9.0
Stratenbestand	Holy-Zuidoost
Jaartal	2011
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personenauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

Plaats	Straatnaam	X	Y	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
				Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempeel	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempeel
Viaardingen	Zwanensingel	84438	438168	37,2	31,2	0	0	20,8	25,7	14	0
Viaardingen	Zwaluwenlaan	84436	438221	38,5	31,2	0	0	21,1	25,7	15	0
Viaardingen	Torenvalkiaan (012)	84155	438359	32,1	31,2	0	0	19,6	25,7	11	0
Viaardingen	Talingstraat (013)	84198	438244	32,6	31,2	0	0	19,7	25,7	11	0
Viaardingen	1 nieuwe weg	83966	438452	31,5	29,6	0	0	19,8	25,6	12	0
Viaardingen	141530	84074	438278	32	31,2	0	0	19,6	25,7	11	0
Viaardingen	141534	84113	438205	32,3	31,2	0	0	19,6	25,7	11	0

Achtergrondgegevens NO2												Achtergrondgegevens PM10		
Plaats	Straatnaam	X	Y	NO2 (µg/m3) Jm achtergrond Sanerings-tool	NO2 (µg/m3) Jm achtergrond GCN	NO2 (µg/m3) Jm bijdrage Rijks- wegen	fNO2 (µg/m3) Jm bijdrage Rijks- wegen	NO2 (µg/m3) Jm bijdrage Schiphol	O3 (µg/m3) Jm achtergrond Sanerings-tool	O3 (µg/m3) Jm achtergrond GCN	O3 (µg/m3) Jm bijdrage Schiphol	PM10 (µg/m3) Jm achtergrond Sanerings-tool	PM10 (µg/m3) Jm achtergrond GCN	PM10 (µg/m3) Jm bijdrage Rijkswegen
Vlaardingen	Zwanensingel	84438	438168	28,5	31,2	5,8	0,1	0	37,3	35,5	0	25,1	25,7	1
Vlaardingen	Zwaluwenlaan	84436	438221	28,5	31,2	5,2	0,1	0	37,3	35,5	0	25,1	25,7	0,8
Vlaardingen	Torenvalkiaan (012)	84155	438359	28,5	31,2	3,3	0,1	0	37,3	35,5	0	25,1	25,7	0,5
Vlaardingen	Talingstraat (013)	84198	438244	28,5	31,2	3,9	0,1	0	37,3	35,5	0	25,1	25,7	0,6
Vlaardingen	1 nieuwe weg	83966	438452	28,5	29,6	2,8	0,1	0	37,4	36,6	0	25,4	25,6	0,4
Vlaardingen	141530	84074	438278	28,5	31,2	3,4	0,1	0	37,3	35,5	0	25,1	25,7	0,5
Vlaardingen	141534	84113	438205	28,5	31,2	3,8	0,1	0	37,3	35,5	0	25,1	25,7	0,5

Rapportage no2pm10	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	9.0
Stratenbestand	Holy-Zuidoost
Jaartal	2015
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personenauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

Plaats	Straatnaam	X	Y	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
				Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempeel	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempeel
Viaardingen	Zwanensingel	84438	438168	35,3	28,9	0	0	19,7	24,6	11	0
Viaardingen	Zwaluwenlaan	84436	438221	36,5	28,9	0	0	20,1	24,6	12	0
Viaardingen	Torenvalkiaan (012)	84155	438359	30,9	28,9	0	0	18,8	24,6	9	0
Viaardingen	Talingstraat (013)	84198	438244	31,2	28,9	0	0	18,8	24,6	9	0
Viaardingen	1 nieuwe weg	83966	438452	30,3	27,5	0	0	18,8	24,5	9	0
Viaardingen	141530	84074	438278	30,6	28,9	0	0	18,7	24,6	9	0
Viaardingen	141534	84113	438205	30,8	28,9	0	0	18,8	24,6	9	0

Achtergrondgegevens NO2												Achtergrondgegevens PM10		
Plaats	Straatnaam	X	Y	NO2 (µg/m3) Jm achtergrond Sanerings-tool	NO2 (µg/m3) Jm achtergrond GCN	NO2 (µg/m3) Jm bijdrage Rijks- wegen	fNO2 (µg/m3) Jm bijdrage Rijks- wegen	NO2 (µg/m3) Jm bijdrage Schiphol	O3 (µg/m3) Jm achtergrond Sanerings-tool	O3 (µg/m3) Jm achtergrond GCN	O3 (µg/m3) Jm bijdrage Schiphol	PM10 (µg/m3) Jm achtergrond Sanerings-tool	PM10 (µg/m3) Jm achtergrond GCN	PM10 (µg/m3) Jm bijdrage Rijkswegen
Vlaardingen	Zwanensingel	84438	438168	26,6	28,9	6,4	0,1	0	38,7	37,1	0	24,2	24,6	1
Vlaardingen	Zwaluwenlaan	84436	438221	26,6	28,9	6	0,1	0	38,7	37,1	0	24,2	24,6	0,9
Vlaardingen	Torenvalkiaan (012)	84155	438359	26,6	28,9	4	0,1	0	38,7	37,1	0	24,2	24,6	0,5
Vlaardingen	Talingstraat (013)	84198	438244	26,6	28,9	4,4	0,1	0	38,7	37,1	0	24,2	24,6	0,6
Vlaardingen	1 nieuwe weg	83966	438452	26,6	27,5	3,5	0,1	0	38,7	38	0	24,3	24,5	0,4
Vlaardingen	141530	84074	438278	26,6	28,9	3,9	0,1	0	38,7	37,1	0	24,2	24,6	0,5
Vlaardingen	141534	84113	438205	26,6	28,9	4,2	0,1	0	38,7	37,1	0	24,2	24,6	0,6

Rapportage no2pm10	
Naam	rekenaar, vrij
Versie	9.0
Stratenbestand	Holy-Zuidoost
Jaartal	2020
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personenauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

Plaats	Straatnaam	X	Y	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
				Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempeel	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempeel
Viaardingen	Zwanensingel	84438	438168	29,1	24,4	0	0	18,4	23,3	8	0
Viaardingen	Zwaluwenlaan	84436	438221	29,9	24,4	0	0	18,7	23,3	9	0
Viaardingen	Torenvalkiaan (012)	84155	438359	25,8	24,4	0	0	17,6	23,3	7	0
Viaardingen	Talingstraat (013)	84198	438244	26	24,4	0	0	17,6	23,3	7	0
Viaardingen	1 nieuwe weg	83966	438452	25,4	23,4	0	0	17,6	23,2	7	0
Viaardingen	141530	84074	438278	25,6	24,4	0	0	17,5	23,3	7	0
Viaardingen	141534	84113	438205	25,8	24,4	0	0	17,5	23,3	7	0

Achtergrondgegevens NO2											Achtergrondgegevens PM10				
Plaats	Straatnaam	X	Y	NO2 (µg/m3) Jm achtergrond Sanerings-tool	NO2 (µg/m3) Jm achtergrond GCN	NO2 (µg/m3) Jm bijdrage Rijks- wegen	fNO2 (µg/m3) Jm bijdrage Rijks- wegen	NO2 (µg/m3) Jm bijdrage Schiphol	O3 (µg/m3) Jm achtergrond Sanerings-tool	O3 (µg/m3) Jm achtergrond GCN	O3 (µg/m3) Jm bijdrage Schiphol	PM10 (µg/m3) Jm achtergrond Sanerings-tool	PM10 (µg/m3) Jm achtergrond GCN	PM10 (µg/m3) Jm bijdrage Rijkswegen	
Vlaardingen	Zwanensingel	84438	438168	22,8	24,4	4,7	0,1	0	41,3	40,2	0	23	23,3	0,9	
Vlaardingen	Zwaluwenlaan	84436	438221	22,8	24,4	4,4	0,1	0	41,3	40,2	0	23	23,3	0,8	
Vlaardingen	Torenvalkiaan (012)	84155	438359	22,8	24,4	2,9	0,1	0	41,3	40,2	0	23	23,3	0,5	
Vlaardingen	Talingstraat (013)	84198	438244	22,8	24,4	3,1	0,1	0	41,3	40,2	0	23	23,3	0,6	
Vlaardingen	1 nieuwe weg	83966	438452	22,8	23,4	2,4	0,1	0	41,3	40,9	0	23,1	23,2	0,4	
Vlaardingen	141530	84074	438278	22,8	24,4	2,8	0,1	0	41,3	40,2	0	23	23,3	0,5	
Vlaardingen	141534	84113	438205	22,8	24,4	3	0,1	0	41,3	40,2	0	23	23,3	0,5	

Rapportage overig	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	9.0
Stratenbestand	Holy-Zuidoost
Jaartal	2011
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

				Benzeen (µg/m3)	Benzeen (µg/m3)	SO2 (µg/m3)	SO2 (µg/m3)	SO2 (µg/m3)	CO (µg/m3)	CO (µg/m3)	BaP (ng/m3)	BaP (ng/m3)
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen 24 uursgemiddelde	98-Percentiel 8h	98-Percentiel achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond
Vlaardingen	Zwanensingel	84438	438168	1,8	1,1	5,5	5,5	0	873	700	0,3	0,3
Vlaardingen	Zwaluwenlaan	84436	438221	2,3	1,1	5,6	5,5	0	991,7	700	0,3	0,3
Vlaardingen	Torenvalkiaan (012)	84155	438359	1,2	1,1	5,5	5,5	0	719,3	700	0,3	0,3
Vlaardingen	Talingstraat (013)	84198	438244	1,2	1,1	5,5	5,5	0	715,4	700	0,3	0,3
Vlaardingen	1 nieuwe weg	83966	438452	1,2	1,1	5,5	5,5	0	687,8	670	0,3	0,3
Vlaardingen	141530	84074	438278	1,2	1,1	5,5	5,5	0	705,8	700	0,3	0,3
Vlaardingen	141534	84113	438205	1,1	1,1	5,5	5,5	0	702	700	0,3	0,3