

**ACTUALISERING LUCHTKWALITEITSONDERZOEK**  
**ONTWIKKELING CENTRUMGEBIED**

**GEMEENTE ZEEWOLDE**

Auteurs : *mRO* b.v.  
Opdrachtnummer : 07.18  
Datum : Januari 2013  
Versie : 1

## INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>INLEIDING .....</b>	<b>3</b>
1.1	AANLEIDING LUCHTKWALITEITSONDERZOEK .....	3
1.2	SITUATIESCHETS .....	4
1.3	DOEL VAN HET ONDERZOEK .....	5
1.4	LEESWIJZER .....	5
<b>2</b>	<b>WET LUCHTKWALITEIT .....</b>	<b>7</b>
2.1	WETTELIJK KADER .....	7
2.2	HET BESLUIT NIBM .....	8
2.3	DE REGELING NIBM .....	8
2.4	GEVOELIGE BESTEMMINGEN .....	9
<b>3</b>	<b>BEREKENING LUCHTKWALITEIT .....</b>	<b>11</b>
3.1	NORMEN WET ILIEUBEHEER .....	11
3.3	BEREKENING CONFORM REGELING BEOORDELING .....	12
3.4	REKENPARAMETERS .....	13
3.5	RESULTATEN .....	17
<b>4</b>	<b>CONCLUSIE.....</b>	<b>19</b>

### ***Bijlage:***

- Berekeningsresultaten NO2 en PM10, CARII-model (versie 11.0)

# 1 INLEIDING

## 1.1 Aanleiding luchtkwaliteitsonderzoek

De gemeente Zeewolde is voornemens om het centrumgebied van de kern Zeewolde her in te richten. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken wordt momenteel een bestemmingsplan opgesteld, 'Ontwikkeling centrumgebied' genaamd. In het kader van dit bestemmingsplan moet een toets plaatsvinden of er gevolgen voor de luchtkwaliteit te verwachten zijn.

Nu is er in het (recente) verleden ook een luchtkwaliteitsonderzoek opgesteld, 'Luchtkwaliteitsonderzoek, herinrichting centrumgebied Zeewolde' (mRO bv, september 2009). Aanleiding vormde het bestemmingsplan 'Centrumgebied 2009' dat in 2010 door de Raad van de gemeente Zeewolde is vastgesteld. In dat bestemmingsplan was voor het nog te ontwikkelen deel van het centrum tussen de Gouzee en de Zuiderzeeweg een uit te werken bestemming opgenomen. Deze uit te werken bestemming was gebaseerd op het Masterplan Centrum 2004, waarin voor dit gedeelte van het centrum nog gesloten bouwblokken waren voorzien, met winkel- en centrumbestemmingen op de begane grond en woningen daarboven.

Inmiddels zijn de omstandigheden zo gewijzigd dat deze uitgangspunten aan herziening toe zijn. Uit onderzoek is gebleken dat de behoefte aan nieuwe winkel- en centrumvoorzieningen sterk is afgenomen, terwijl er tegelijkertijd juist een stijgende vraag is naar zorgvoorzieningen en zorg- en servicewonen in de nabijheid van het centrum.

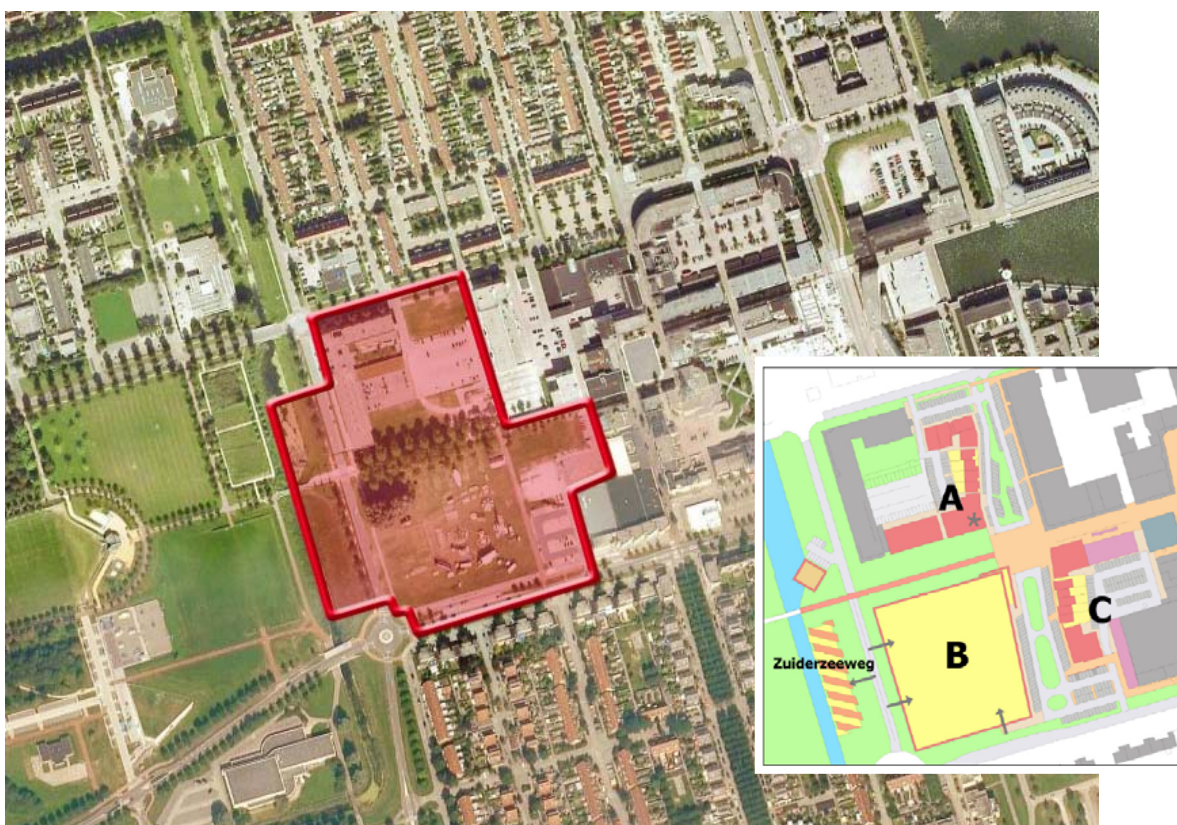
Naar aanleiding van deze gewijzigde omstandigheden behoeven het programma en de ruimtelijke en stedenbouwkundige uitgangspunten voor de ontwikkeling van het centrum tussen de Gouzee en de Zuiderzeeweg aanpassing. Daartoe heeft de Raad van de gemeente Zeewolde in 2011 het Masterplan Centrum 2011 vastgesteld. Daarin is een nieuw programma (van eisen) en een nieuwe stedenbouwkundige invulling voor dit gedeelte van het centrum uitgewerkt. Om deze ontwikkeling planologisch mogelijk te maken is een nieuw bestemmingsplan 'Ontwikkeling Centrumgebied' in voorbereiding.

In het kader van dit bestemmingsplan dient ook het luchtkwaliteitsonderzoek uit 2009 aangepast, c.q. geactualiseerd te worden. Het plan en het bijbehorende gewijzigde programma dienen getoetst te worden aan de bepalingen uit de 'Wet luchtkwaliteit' en onderliggende wet- en regelgeving. Het betreft vooral een actualisering van het rekenmodel en de rekenparameters uit het luchtkwaliteitsonderzoek uit 2009. De voorliggende rapportage dient hiertoe.

## 1.2 Situatieschets

Het plangebied van het bestemmingsplan 'Ontwikkeling centrumgebied' wordt grofweg begrensd door de Flevoweg in het noorden, de bestaande centrumfuncties (detailhandel) aan de Gouwzee en Marktstraat in het oosten, de Horsterweg in het zuiden en de Zuiderzeeweg in het westen.

De bestaande bebouwing van de Sfinx (hoek Zuiderzeeweg en Flevoweg), de bebouwing aan de Gouwzee en de achterzijden van de winkels aan de Kerkstraat is vooral consoliderend van aard; met andere woorden, de bestaande situatie staat centraal. Dit in tegenstelling tot vooral het westen en zuiden van het plangebied, het gebied Zuiderzeeweg – Flevoweg - Marktstraat - Horsterweg, waar een herinrichting van de locatie wordt voorgestaan (zie bijgaande figuur).



*Ligging plangebied bestemmingsplan 'Ontwikkeling centrumgebied' met daarin de verschillende te ontwikkelende deelgebieden A, B (met Zuiderzeeweg) en C*

Het gebied heeft in het genoemde bestemmingsplan een bestemming 'Gemengd-2' (centrumfuncties, o.a. in de vorm van detailhandel en horeca, alsook maatschappelijke voorzieningen) en 'Wonen-3' (woongebouwen) gekregen.

De ontwikkelingslocatie is onderverdeeld in 3 deelgebieden, te weten A, B (met Zuiderzeeweg) en C. Per deelgebied is aangegeven hoeveel woningen mogen worden gebouwd, hoeveel vierkante meters (centrum)voorzieningen zijn toegestaan en wat de maximale hoogte is van de gebouwen.

In totaal wordt uitgegaan van maximaal 140 woningen, 100 zorgeenheden en 2.450 m<sup>2</sup> (centrum)voorzieningen.

In paragraaf 3.3 wordt nader op deze programmatische aspecten ingegaan.

### **1.3 Doel van het onderzoek**

Primair doel van het luchtkwaliteitsonderzoek is het vaststellen of de luchtkwaliteitsaspecten die samenhangen met de realisatie van de functies uit het plangebied voldoen aan vigerende wet- en regelgeving. In dit kader zijn de concentraties luchtverontreinigende stoffen (NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub>) bepaald op relevante locaties binnen het plangebied.

De berekende concentraties zijn beoordeeld conform de 'Wet luchtkwaliteit' en de daarmee samenhangende uitvoeringsregelgeving en vormen tevens de basis voor het maken van een goede afweging omtrent het aspect luchtkwaliteit in de ruimtelijke onderbouw van het bestemmingsplan. Het begrip 'niet in betekenende mate' (NIBM) speelt hierbij een belangrijke rol. Onderhavig rapport maakt inzichtelijk of de ontwikkelingen in het centrumgebied van de kern Zeewolde 'in betekenende mate' of 'niet in betekenende mate' bijdragen aan de luchtkwaliteit ter plaatse. In hoofdstuk 2 wordt de inhoudelijke toetsing aan wet- en regelgeving nader toegelicht.

### **1.4 Leeswijzer**

In het navolgend hoofdstuk wordt een beknopte toelichting op de wet- en regelgeving rondom het aspect luchtkwaliteit gegeven.

Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 bepaald of het beoogde plan is aan te wijzen als een zogenaamd 'project niet in betekenende mate' of 'project in betekenende mate'. Als het laatste het geval is wordt getoetst aan de grenswaarden van de Wet luchtkwaliteit.

Tot slot wordt in hoofdstuk 4 aangegeven of het aspect luchtkwaliteit een belemmering vormt voor de beoogde planontwikkeling.



## 2 WET LUCHTKWALITEIT

### 2.1 Wettelijk kader

Zoals ook in het luchtkwaliteitsonderzoek uit 2009 is aangegeven zijn de hoofdlijnen van het wettelijk stelsel voor luchtkwaliteitseisen te vinden in hoofdstuk 5, titel 5.2 van de Wet milieubeheer, ook wel de 'Wet luchtkwaliteit' genoemd. De regelgeving is uitgewerkt in onderliggende Algemene Maatregelen van Bestuur (AMvB's) en Ministeriële Regelingen, zoals:

- het Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen), verder te noemen het **Besluit NI BM**;
- de Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen), verder te noemen de **Regeling NI BM**;
- de **Regeling projectsaldering luchtkwaliteit 2007** (en bijbehorende Handreiking Projectsaldering);
- de **Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007** (en de Handreiking Meten en rekenen luchtkwaliteit);
- het **Besluit gevoelige bestemmingen**.

In de Wet Luchtkwaliteit zijn luchtkwaliteitseisen opgenomen in de vorm van grenswaarden en richtwaarden voor een aantal luchtverontreinigende stoffen. De grenswaarden zijn harde milieukwaliteitseisen die in acht moeten worden genomen. In de praktijk van de ruimtelijke ordening zijn alleen de grenswaarden voor stikstofdioxide en fijn stof van belang, omdat deze in Nederland veelvuldig worden overschreden. De grenswaarden van de overige stoffen worden in de regel in Nederland niet meer overschreden.

In de 'Wet luchtkwaliteit' (artikel 5.16 van de Wet milieubeheer) is aangegeven in welke gevallen de luchtkwaliteitseisen in beginsel geen belemmeringen vormen voor ruimtelijke ontwikkelingen:

1. er is geen sprake van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde ( $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , voor zowel van fijn stof -PM<sub>10</sub>- en stikstofdioxide -NO<sub>2</sub>-);
2. een project leidt – al dan niet per saldo – niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
3. een project draagt 'niet in betekenende mate' bij aan de luchtverontreiniging;
4. een project past binnen het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL), of binnen een regionaal programma van maatregelen.

Als aan een project aan één van de bovengenoemde aspecten voldoet is geen nader luchtkwaliteitsonderzoek nodig.

#### Relatie met het plangebied

Op voorhand is niet uit te sluiten dat door de ontwikkelingen in het centrumgebied van Zeewolde geen sprake is van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde ( $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , voor zowel van fijn stof -PM<sub>10</sub>-

en stikstofdioxide (-NO<sub>2</sub>-) uit de Wet Luchtkwaliteit. Ook kan niet zonder meer worden uitgegaan of het project – al dan niet per saldo – niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit ter plaatse leidt. Wel kan worden bepaald of het betreffende project ‘niet in betekenende mate’ bijdraagt aan de luchtverontreiniging. Hiervoor is het ‘Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)’, verder te noemen het ‘Besluit NIBM’ door de rijksoverheid opgesteld.

## 2.2 Het Besluit NIBM

Een project is ‘niet in betekenende mate’ als aannemelijk is dat het project een toename van de concentratie stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en fijn stof (PM<sub>10</sub>) veroorzaakt van maximaal 3%. De 3% grens wordt gedefinieerd als 3% van de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie van stikstofdioxide of fijn stof. Dit komt overeen met 1,2 microgram/m<sup>3</sup> voor zowel PM<sub>10</sub> als NO<sub>2</sub>. Zoals reeds genoemd is de 3% grens van toepassing omdat vanaf 1 augustus 2009 het NSL definitief is vastgesteld.

Er zijn twee mogelijkheden om aannemelijk te maken dat een project binnen de NIBM-grens blijft:

1. Aantonen dat een project binnen de grenzen van een categorie uit de Regeling NIBM valt. Er is dan geen verdere toetsing nodig, het project is in ieder geval NIBM. Dit volgt uit artikel 4, lid 1, van het Besluit NIBM;
2. Op een andere manier aannemelijk maken dat een project voldoet aan het 3% criterium. Hiervoor kunnen berekeningen nodig zijn. Ook als een project niet kan voldoen aan de grenzen van de Regeling NIBM, is het mogelijk om alsnog via berekeningen aan te tonen, dat de 3% grens niet wordt overschreden.

Als de 3% grens voor PM<sub>10</sub> of NO<sub>2</sub> niet wordt overschreden, dan hoeft geen verdere toetsing aan grenswaarden plaats te vinden.

## 2.3 De Regeling NIBM

Deze Ministeriële Regeling geeft voor een aantal soorten van projecten een (getalsmatige) invulling aan de NIBM-grens. Het gaat daarbij om woningbouwprojecten, kantoorprojecten en enkele inrichtingen (bv landbouwinrichtingen). Als een project binnen de begrenzing van de Regeling NIBM valt, dan is geen verdere toetsing aan de grenswaarden nodig. Het project geldt als een NIBM-project en kan doorgaan zonder dat extra maatregelen worden genomen. Er is dan geen luchtkwaliteitsonderzoek nodig.

### *Aannemelijk maken en motiveren*

Aangezien het voorliggend project naast woningen ook een deel voor centrumvoorzieningen, zoals detailhandel, dienstverlening, maatschappelijk, horeca (ca. 2.450 m<sup>2</sup> bvo) mogelijk maakt, kan niet zonder meer getoetst



worden aan de 'getalsmatige NIBM-grens' van een categorie uit de 'Regeling NIBM'. In een dergelijk geval schrijft de nieuwe Wet Luchtkwaliteit voor dat op een andere wijze aannemelijk gemaakt moet worden dat een project voldoet aan het 3% criterium.

Er zijn grofweg vier manieren om aannemelijk te maken dat de gevolgen van een project leiden tot een toename van minder dan 3%. De keuze voor de vorm voor deze motivatie is situatie-afhankelijk. In bijgaande opsomming staan vier niveaus van 'aannemelijk maken' benoemd. De vier niveaus volgen chronologisch uit het *Stappenschema bepaling NIBM* uit de 'Handreiking NIBM Luchtkwaliteit', maar zijn niet expliciet in de regelgeving terug te vinden. De niveaus zijn bedoeld om in concrete gevallen de onderbouwing af te stemmen op de impact van het project. Bij niveau 1 is slechts een lichte toetsing en onderbouwing nodig, niveau 4 vereist een gedetailleerde onderbouwing op basis van berekeningen conform de Regeling Beoordeling.

1. Geen gevolgen voor de luchtkwaliteit (stap 2a)
2. Lage achtergrondconcentratie en klein geschat effect van het project (stap 4a en 4b)
3. Gebruik maken van vergelijkbare situaties (stap 4a en 4b)
4. Berekening conform Regeling Beoordeling luchtkwaliteit (stap 5)

Gezien de omvang van het project wordt met een berekening (volgend hoofdstuk) inzichtelijk gemaakt of het project in het centrumgebied van Zeewolde voldoet aan het 3% criterium (niveau 4, stap 5).

## 2.4 Gevoelige bestemmingen

In de AMvB Gevoelige bestemmingen (Besluit gevoelige bestemmingen) zijn nadere regels gesteld om te voorkomen dat projecten doorgang kunnen vinden die leiden tot een toename van het aantal blootgestelden met een verhoogde gevoeligheid in gebieden met een (dreigende) overschrijding van één of meerdere grenswaard(en).

Hiertoe zijn in de AMvB vaste afstanden tot rijkswegen en provinciale wegen opgenomen waarbinnen (dreigende) grenswaarde overschrijding redelijkerwijs kunnen worden verwacht. Voor rijkswegen bedraagt deze afstand 300 meter en voor provinciale wegen 50 meter. Binnen deze afstanden mogen gevoelige bestemmingen enkel worden gerealiseerd indien aan de hand van een luchtkwaliteitsonderzoek is aangetoond dat grenswaarden niet worden overschreden.

Ten aanzien van aspect gevoelige bestemmingen wordt opgemerkt dat de afstand tot aan de provinciale weg groter is dan 50 meter zodat dit aspect verder buiten beschouwing wordt gelaten.

### 3 BEREKENING LUCHTKWALITEIT

#### 3.1 Normen Wet milieubeheer

In de Wet milieubeheer zijn normen opgenomen voor benzeen, zwaveldioxide, koolmonoxide, lood, stikstofdioxide en fijn stof. In Nederland komen nu en in de toekomst geen overschrijdingen van de grenswaarden van zwaveldioxide en lood voor. Voor koolstofmonoxide en benzeen worden slechts in uitzonderingsgevallen de grenswaarden licht overschreden. Uit diverse berekeningen die voor verschillende locaties zijn uitgevoerd, blijkt dat de vigerende grenswaarden van benzeen, zwaveldioxide, koolmonoxide en lood niet worden benaderd, laat staan overschreden. In dit onderzoek volstaat dan ook een toetsing van de luchtkwaliteit aan de grenswaarden van stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en fijn stof (PM<sub>10</sub>). Volledigheidshalve worden de normen voor stikstofdioxide en fijn stof uit de Wet milieubeheer in onderstaande tabel nogmaals uiteengezet.

Stof	Type norm	Van kracht vanaf	Concentratie (µg/m <sup>3</sup> )	Max. overschr. per jaar
Stofdioxide (NO <sub>2</sub> )	Jaargemiddelde	2015	40	
	Uurgemiddelde	2015	200	18
Fijn stof (PM <sub>10</sub> )	Jaargemiddelde	2011	40	
	24-uurgemiddelde	2011	50	35

*Grenswaarden stikstofdioxide en fijn stof*

De belangrijkste grenswaarden zijn de jaargemiddelde grenswaarde voor stikstofdioxide en de 24-uurgemiddelde grenswaarde voor fijn stof, omdat deze in Nederland worden overschreden. De grenswaarden van de overige stoffen worden, op enkele uitzonderingen na, in de regel niet overschreden.

#### (N)IBM en toetsing aan grenswaarden

Voor een project wordt bepaald of de toename van de concentratie de 3% grens niet overschrijdt. Daarbij wordt alleen naar de toename als gevolg van dat project gekeken, zonder de bijdragen van andere bronnen mee te nemen. Ook de toetsing aan grenswaarden blijft bij de beoordeling van NIBM achterwege, ongeacht of in de huidige situatie al sprake is van een overschrijding van grenswaarden. Pas als een project IBM is, wordt getoetst aan de grenswaarden.

Het Besluit NIBM geeft aan dat de toetsing aan de NIBM-grens alleen voor PM<sub>10</sub> en NO<sub>2</sub> plaatsvindt. Voor PM<sub>10</sub> en NO<sub>2</sub> wordt per stof afzonderlijk bepaald of een project NIBM is. Als voor één van beide stoffen, PM<sub>10</sub> of NO<sub>2</sub>, de NIBM-grens wordt overschreden, dan is het gehele project IBM en moeten beide stoffen getoetst worden aan de grenswaarden

#### Bepaling luchtkwaliteit

De luchtkwaliteit langs de wegen wordt bepaald door het optellen van twee bronnen, te weten:

- het heersende achtergrondniveau;
- de bijdrage van het verkeer op de weg.

#### *Het heersende achtergrondniveau*

Het heersende achtergrondniveau is als vast gegeven opgeslagen in het CAR- II- model. Dit niveau is gebaseerd op het landelijk meetnet van het RIVM (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu).

Het achtergrondniveau is bepaald voor grids van 1 bij 1 kilometer.

#### *De bijdrage van het verkeer op de weg*

Voor de bijdrage van het verkeer is het gemeentelijk verkeersmodel geraadpleegd, gecombineerd met verkeerstellingen uit 2006 en 2008.

### **3.3 Berekening conform Regeling beoordeling**

Aan de hand van berekeningen wordt bepaald of de concentratietoename de 3% grens overschrijdt. De berekeningen moeten worden uitgevoerd conform de Regeling Beoordeling. In de Regeling Beoordeling wordt voor modelberekeningen langs wegen onderscheid gemaakt tussen twee standaardrekenmethodes die elk een eigen toepassingsbereik hebben:

- Standaardrekenmethode 1 (SRM 1);
- Standaardrekenmethode 2 (SRM 2).

SRM 1 is bedoeld voor situaties met bebouwing langs de weg. Met de methode is het mogelijk een voldoende betrouwbaar inzicht te verkrijgen in de concentraties van luchtverontreinigende stoffen op relatief korte afstanden tot de wegas.

SRM 2 is bedoeld voor het bepalen van de luchtkwaliteit langs wegen door een open, gewoonlijk buitenstedelijk, gebied. Dit betekent dat er niet of nauwelijks obstakels zijn in de directe omgeving van de weg die van invloed kunnen zijn op de verspreiding van de concentraties.

Voor het centrumgebied Zeewolde is derhalve SRM 1 van toepassing. Om de luchtkwaliteitsberekeningen uit te voeren heeft het Ministerie van VROM verschillende modellen goedgekeurd. Een van die modellen is het CAR-II-model versie 11.0 (juni 2012). De luchtkwaliteit is voor zowel de autonome situatie als voor de situatie met de planontwikkeling berekend. Hierbij is gebruik gemaakt van de geprognosticeerde verkeersintensiteiten (een groei van 2,1 % per jaar voor binnenstedelijke situaties) voor 2012, 2015 en 2020 en de daarbij behorende achtergrondniveaus. De berekening van NO<sub>2</sub> (jaargemiddeld) en PM<sub>10</sub> (jaargemiddeld en daggemiddeld) is daarnaast uitgevoerd op afstanden van respectievelijk 5 en 10 meter van de wegrand (conform artikel 70, lid 1 van de Regeling Beoordeling) van de Horsterweg, Zuiderzeeweg en Flevoweg. Het betreft de toetsing op het meest kritische punt, ook wel het maatgevende punt genoemd. Op dit punt is het verwachte effect van het project op de luchtkwaliteit het grootst.

### 3.4 Rekenparameters

#### **Autonoom**

Om de verkeersintensiteit van de Horsterweg in beeld te brengen is gebruik gemaakt van verkeerstellingen uit 2006. Hieruit blijkt dat de gemiddelde etmaalintensiteit (weekdag) op de Horsterweg 'locatie Horsterplein' (wegvak Dalkruidweg – Strandweg) 4.309 motorvoertuigen bedraagt. Rekening houdend met een groeipercentage van 2,1% per jaar bedraagt de gemiddelde verkeersintensiteit op de locatie Horsterplein in 2012, 2015 en 2020 respectievelijk 4.882, 5.195 en 5.764 mvgt/etmaal. De verdeling naar categorie betreft 93% lichte voertuigen, 6% middelzwaar en 1% zwaar verkeer.

Ook voor de Zuiderzeeweg zijn tellingen (2008) uitgevoerd. Uit deze gegevens blijkt dat de gemiddelde etmaalintensiteit (weekdag) op de Zuiderzeeweg 7.138 motorvoertuigen bedraagt. Ook voor deze weg is rekening gehouden met een groeipercentage van 2,1% per jaar, zodat de gemiddelde verkeersintensiteit op de Zuiderzeeweg in 2012, 2015 en 2020 respectievelijk 7.757, 8.256 en 9.160 mvgt/etmaal bedraagt.

Van de Flevoweg zijn geen verkeerstellingen beschikbaar. Aan de hand van het gemeentelijk verkeersmodel wordt in het 2020 uitgegaan van 3.843 mvgt/etmaal op de Flevoweg, met eveneens een groei van 2,1% per jaar. Dit betekent dat in 2012 en 2015 respectievelijk van 3.256 en 3.470 mvgt/etmaal uitgegaan wordt (zie ook tabel 1).

#### **Planontwikkeling**

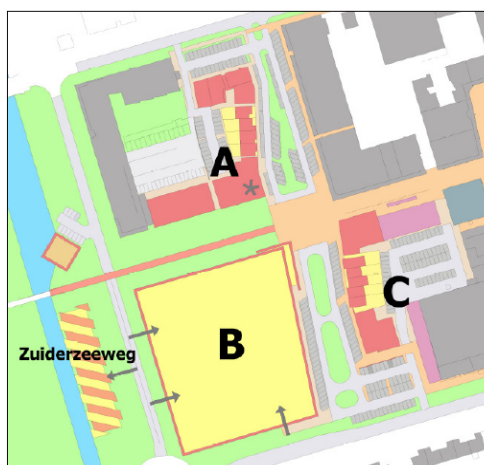
Naast de zogenaamde autonome situatie, zonder de beoogde ontwikkeling, is de luchtkwaliteit berekend met een situatie waarin de nieuwe ontwikkeling in het centrumgebied is meegenomen.

Hiervoor zijn een drietal deelgebieden in het bestemmingsplan onderscheiden, elk met een eigen omvang waarop een 'programma' geprojecteerd kan worden.

Het onderhavige bestemmingsplan is een globaal plan. Dat op verschillende wijzen kan worden ingevuld. Om toch de effecten van deze ontwikkelingen te kunnen schatten is de plancapaciteit bepaald aan de hand van de maximale invulling voor het gebied die het plan mogelijk maakt. Daartoe zijn in het plan 3 deelgebieden onderscheiden.

#### Deelgebied A

- 23 appartementen 3e vleugel Sfinx marktplein (huur/ goedkoop)
- 14 appartementen hoek Marktplein/ Gouwzee (middelduur 12,duur 2)



- 4 grondgebonden woningen Gouwzee multifunctioneel (duur 4)
- 12 appartementen Flevoweg (middelduur 12)

#### Deelgebied B

- 100 zorgeenheden
- 25 appartementen (goedkoop)
- 300 m2 kantoor zonder balie
- 200 m2 café
- 200 m2 restaurant

#### *Zuiderzeeweg*

- 30 appartementen (middelduur 20, duur 10)

#### Deelgebied C

- 850 m2 kantoor met balie
- 900 m2 detailhandel
- 16 bovenwoningen (goedkoop 8, middelduur 8)
- 5 grondgebonden multifunctionele woningen (duur)

Op grond van het bovenstaande wordt in totaal uitgegaan van maximaal 129 woningen (*56 goedkoop, 52 middelduur, 21 duur*), 100 zorgeenheden en 2.450 m<sup>2</sup> (centrum)voorzieningen.

In verband met de uitwisseling van het aantal dure, middeldure en goedkope woningen wordt in het bestemmingsplan rekening gehouden met maximaal 140 woningen. Om de gemiddelde verkeersgeneratie van deze 'extra' woningen te bepalen wordt ten behoeve van deze luchtkwaliteitsberekening uitgegaan van middeldure woningen.

Op basis van de kengetallen van de CROW-publicatie 317 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie' kan het totaal aantal extra verkeersbewegingen van de beoogde planontwikkeling worden bepaald. Daarbij wordt uitgegaan van een 'matig stedelijk' woonmilieu en het type 'rest bebouwde kom'. In onderstaande tabel is dit inzichtelijk gemaakt.

Functie		CROW-norm*	Aantal	Verkeersgeneratie (mvtg/etmaal)	
Woningen	Type	CROW-groep			
	Appartementen**	etage, duur	7,5	12	90
		etage, midden	6	63	378
		etage, goedkoop	5,3	56	297
grondgebonden woningen**	tussen / hoek	7,5	9	68	
Maatschappelijk	Zorgwoningen	Aanleunwoningen en serviceflat	2,8	100	280
(centrum)functies	kantoor zonder balie	Kantoor	8,1 / 100 m2	300 m2	24
	kantoor met balie	Commerciële dienstverlening	3,1 / 100 m2	850 m2	27
	café	Zie uitleg ***		200 m2	162
	restaurant	Zie uitleg ***		200 m2	162
	detailhandel	Buurt- en dorpscentrum	73,8 / 100 m2	900 m2	665
<b>Totaal</b>				<b>2153</b>	

Tabel 1: Overzicht verkeersgeneratie als gevolg van ontwikkeling centrumgebied Zeewolde

- \* maximale norm  
\*\* uitgegaan wordt van koopwoningen (= worst case scenario)  
\*\*\* uitgegaan wordt van de CROW publicatie 256, tabel 21:  
- per werkdagemaal; 81 mvtg/etmaal per 100 m2 vvo;  
- per zaterdagemaal; 269 mvtg/etmaal per 100 m2 vvo;  
- verhouding verdienend oppervlak vs niet verdienend oppervlak, 1 : 0,6 (bron: horeca Nederland)  
> verdienend opp:  $0,6 * 200 = 120 \text{ m2 vvo}$   
> verkeersgeneratie gem. werkdagemaal:  $(120/100) * 81 = 97$   
> verkeersgeneratie gem. zaterdagemaal  $(120 / 100) * 269 = 323$   
> verkeersgeneratie gem. weekdagemaal  $((97 * 5) + (323 * 2)) / 7 = 162$

Op grond van de bovenstaande tabel wordt geconcludeerd dat in totaal uitgegaan wordt van 2150 (afgerond) verkeersbewegingen per etmaal als gevolg van beoogde planontwikkelingen in het centrumgebied van Zeewolde.

Omdat de nieuwe ontwikkelingen niet binnen een of twee jaar zijn afgerond maar gefaseerd worden gerealiseerd, wordt in de luchtkwaliteitsberekening aangenomen dat ongeveer de helft van de ontwikkeling (en bijbehorende verkeersintensiteiten) in het jaar 2015 af is en de totale ontwikkeling in het 2020.

Omdat ook niet precies bekend is hoe de verkeersstromen in de toekomstige situatie plaatsvinden, wordt het extra aantal verkeersbewegingen toegedicht aan de omliggende wegen. Concreet betekent dit dat gemakshalve uitgegaan wordt

van het scenario dat al het extra verkeer ofwel via de Horstweg afgewikkeld wordt, danwel via de Zuiderzeeweg of Flevoweg. Dit betreft een 'worst-case' scenario aangezien in werkelijkheid het (extra) verkeer ook van de andere wegen gebruik zal maken.

De gegevens betreffende wegdektype, snelheidstype en bomenfactor zijn gebaseerd op waarnemingen ter plaatse.

Straatnaam	2012	2015	2015	2020	2020
	zonder plan	zonder plan	met plan	zonder plan	met plan
Horsterweg	4.880	5.200	6.275	5.760	7.910
Zuiderzeeweg	7.760	8.260	9.335	9.160	11.310
Flevoweg	3.260	3.470	4.545	3.840	5.990

Tabel 2: Verkeersintensiteiten Horsterweg, Zuiderzeeweg en Flevoweg afgerond op tientallen met en zonder planontwikkeling

Straatnaam	Fractie licht (in %)	Fractie middel zwaar (in %)	Fractie zwaar (in %)	Bomen code	Wegtype	Snelheidstype
Horsterweg	0,93	0,06	0,01	1,00*	Beide zijden bebouwd	Stadsverkeer met minder congestie
Zuiderzeeweg	0,94	0,05	0,01	1,00*	Beide zijden bebouwd	Stadsverkeer met minder congestie
Flevoweg	0,96	0,04	0,00	1,00*	Beide zijden bebouwd	Stadsverkeer met minder congestie

\* Hier en daar bomen of in het geheel niet

Tabel 3: Overige uitgangspunten luchtkwaliteitsberekening Ontwikkeling centrumgebied Zeewolde



### 3.5 Resultaten

In bijgaande tabellen 4a, 4b en 4c is de berekende jaargemiddelde concentratie voor stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en fijn stof (PM<sub>10</sub>) berekend. Ook is het aantal overschrijdingen van de 24-uurswaarde van PM<sub>10</sub> inzichtelijk gemaakt. Het betreft een samenvatting van het webbased CAR-II model, versie 11.0.

De berekende waarden zijn gecorrigeerd met de zogenaamde zeezoutcorrectie. In de buitenlucht is immers van nature al een natuurlijke concentratie fijnstof aanwezig die geen kwaad kan voor de volksgezondheid.

Het aandeel zeezout in de jaargemiddelde concentratie PM<sub>10</sub> varieert van circa 7 µg/m<sup>3</sup> langs de westkust tot circa 3 µg/m<sup>3</sup> in het oostelijk deel van Nederland. Om een voor zeezout gecorrigeerde jaargemiddelde concentratie te bepalen, is een plaatsafhankelijke correctie nodig. De toegestane aftrek voor Zeewolde bedraagt 4 µg/m<sup>3</sup>.

In het algemeen kan worden gesteld dat het zeezout vrijwel geen rol speelt in het veroorzaken van de overschrijdingsdagen (etmaal-gemiddelde concentratie) in een jaar. Het blijkt dat de invloed van de in de buitenlucht aanwezige concentratie zeezout op het aantal dagen waarop de concentratie van PM<sub>10</sub> wordt overschreden In het CARII-model (versie 11.0) is het aandeel zeezoutcorrectie in de overschrijdingen van de PM<sub>10</sub> dagnorm aangepast. In plaats van een vaste correctiewaarde van 6 dagen voor heel Nederland, wordt nu gebruik gemaakt van een lagere regiogebonden aftrek. Voor de provincie Flevoland, waar ook het plangebied toe behoort, geldt een correctiewaarde van 3 dagen.

	Horster- weg	Zuider- zeeweg	Flevo- weg	Horster- weg	Zuider- zeeweg	Flevo- weg	Horster- weg	Zuider- zeeweg	Flevo- weg
<b>Resultaten NO<sub>2</sub> (µg/m<sup>3</sup>)</b>	<i>2012</i>	<i>2012</i>	<i>2012</i>	<i>2015</i>	<i>2015</i>	<i>2015</i>	<i>2020</i>	<i>2020</i>	<i>2020</i>
Achtergrond-concentratie	19,3	19,3	19,3	17,4	17,4	17,4	14,3	14,3	14,3
Concentratie <u>zonder</u> plan									
- 5 m van weg	25,1	27,4	22,8	22,7	24,8	20,5	18,0	19,5	16,5
- 10 m van weg	23,9	25,6	22,0	21,6	23,1	19,9	17,1	18,3	16,0
Concentratie <u>met</u> plan									
- 5 m van weg	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	23,6	25,6	21,3	19,1	20,5	17,4
- 10 m van weg	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	22,2	23,7	20,4	18,0	19,1	16,7

Tabel 4a: Resultaten jaargemiddelde concentratie NO<sub>2</sub> op de Horsterweg, Zuiderzeewegen Flevoweg

	Horsterweg	Zuiderzeeweg	Flevoweg	Horsterweg	Zuiderzeeweg	Flevoweg	Horsterweg	Zuiderzeeweg	Flevoweg
<b>Resultaten PM<sub>10</sub> (µg/m<sup>3</sup>)</b>	2012	2012	2012	2015	2015	2015	2020	2020	2020
Achtergrondconcentratie	18,2	18,2	18,2	16,9	16,9	16,9	16,1	16,1	16,1
Concentratie <u>zonder</u> plan - 5 m van weg - 10 m van weg	19,3 19,0	19,9 19,5	18,9 18,7	17,9 17,7	18,4 18,0	17,5 17,4	17,1 16,8	17,6 17,2	16,7 16,6
Concentratie <u>met</u> plan - 5 m van weg - 10 m van weg	n.v.t. n.v.t.	n.v.t. n.v.t.	n.v.t. n.v.t.	18,1 17,8	18,6 18,2	17,7 17,5	17,4 17,1	17,9 17,5	17,0 16,8

Tabel 4b: Resultaten jaargemiddelde concentratie PM<sub>10</sub> op de Horsterweg, Zuiderzeeweg en Flevoweg

	Horsterweg	Zuiderzeeweg	Flevoweg	Horsterweg	Zuiderzeeweg	Flevoweg	Horsterweg	Zuiderzeeweg	Flevoweg
<b>Resultaten PM<sub>10</sub> (dagen)</b>	2012	2012	2012	2015	2015	2015	2020	2020	2020
Concentratie <u>zonder</u> plan - 5m van weg - 10 m van weg	9 9	10 10	9 8	7 7	8 7	6 6	6 6	6 6	5 5
Concentratie <u>met</u> plan - 5 m van weg - 10 m van weg	n.v.t. n.v.t.	n.v.t. n.v.t.	n.v.t. n.v.t.	7 7	8 7	7 6	6 6	7 6	6 5

Tabel 4c: Resultaten concentratie PM<sub>10</sub> (dagen) op de Horsterweg, Zuiderzeeweg en Flevoweg

Uit bijgaande tabellen blijkt dat het project weliswaar 'in betekende mate' is. De concentratietoename van NO<sub>2</sub> op de Horsterweg, Zuiderzeeweg en Flevoweg betreft namelijk meer dan de toegestane 3%-grens, namelijk ca. 4 %. De grenswaarde (40 µg/m<sup>3</sup>) wordt echter niet overschreden. De jaargemiddelde concentratie NO<sub>2</sub> ligt voor alle wegen ruim onder de grenswaarde, zie tabel 4a. De concentratietoename van PM<sub>10</sub> op de Horsterweg, Zuiderzeeweg en Flevoweg is niet groter dan de 3%-grens. Daarbij ligt de concentratie PM<sub>10</sub> ook ruim onder de grenswaarde (40 µg/m<sup>3</sup>), zie tabel 4b. Ditzelfde geldt voor de etmaalgemiddelde concentratie van PM<sub>10</sub>, die maximaal 35 keer per jaar mag worden overschreden (tabel 4c).

## 4 CONCLUSIE

De beoogde ontwikkelingen in het centrumgebied van de kern Zeewolde is conform het bepaalde in de Wet Luchtkwaliteit aan te wijzen als een project dat voor het aspect NO<sub>2</sub> 'in betekenende mate' bijdraagt aan de luchtkwaliteit ter plaatse.

De concentratietoename van NO<sub>2</sub> op de Horsterweg, Zuiderzeeweg en Flevoweg is groter dan de toegestane 3%-grens.

De concentratietoename van PM<sub>10</sub> op de Horsterweg, Zuiderzeeweg en Flevoweg is niet groter dan de toegestane 3%-grens. De concentratietoename PM<sub>10</sub> op de valt binnen de 3%-grens.

Uit de daarop volgende luchtkwaliteitsberekeningen middels CAR-II, versie 11 blijkt dat de grenswaarden van NO<sub>2</sub> niet worden overschreden.

Geconcludeerd wordt dat het aspect luchtkwaliteit geen belemmering vormt voor de beoogde planontwikkeling in het centrumgebied van de kern Zeewolde.



**BIJLAGE**      **Berekeningsresultaten NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub>**  
**CARII-model (versie 11.0)**

**Uitvoer Carll-model (versie 11.0): Referentie jaar 2012, 5 m van weg-as, zonder plan**

Rapportage no2pm10	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	11.0
Stratenbestand	Ontwikkeling centrumgebied Zeewolde
Jaartal	2012
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	locatieafhankelijk
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	4 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempeel	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Dagen zeezoutcorrectie
Zeewolde	Horsterweg	165428	482417	25,1	19,5	0	0	19,3	22,2	9	3
Zeewolde	Zuiderzeeweg	165332	482456	27,4	19,5	0	0	19,9	22,2	10	3
Zeewolde	Flevoweg	165369	482658	22,8	19,5	0	0	18,9	22,2	9	3

Achtergrondgegevens NO2											Achtergrondgegevens PM10			
				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	fNO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijks-wegen	Jm bijdrage Rijks-wegen	Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijkswegen
Zeewolde	Horsterweg	165428	482417	19,3	19,5	0,6	0,2	0	44,0	43,8	0,0	22,2	22,2	0,1
Zeewolde	Zuiderzeeweg	165332	482456	19,3	19,5	0,6	0,2	0	44,0	43,8	0,0	22,2	22,2	0,1
Zeewolde	Flevoweg	165369	482658	19,3	19,5	0,5	0,2	0	44,0	43,8	0,0	22,2	22,2	0,1

**Uitvoer Carll-model (versie 11.0): Referentie jaar 2012, 10 m van weg-as, zonder plan**

Rapportage no2pm10	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	11.0
Stratenbestand	Ontwikkeling centrumgebied Zeewolde
Jaartal	2012
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	locatieafhankelijk
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	4 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempeel	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Dagen zeezoutcorrectie
Zeewolde	Horsterweg	165428	482417	23,9	19,5	0	0	19,0	22,2	9	3
Zeewolde	Zuiderzeeweg	165332	482456	25,6	19,5	0	0	19,5	22,2	10	3
Zeewolde	Flevoweg	165369	482658	22,0	19,5	0	0	18,7	22,2	8	3

Achtergrondgegevens NO2												Achtergrondgegevens PM10		
				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	fNO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijks-wegen	Jm bijdrage Rijks-wegen	Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijkswegen
Zeewolde	Horsterweg	165428	482417	19,3	19,5	0,6	0,2	0	44,0	43,8	0,0	22,2	22,2	0,1
Zeewolde	Zuiderzeeweg	165332	482456	19,3	19,5	0,6	0,2	0	44,0	43,8	0,0	22,2	22,2	0,1
Zeewolde	Flevoweg	165369	482658	19,3	19,5	0,5	0,2	0	44,0	43,8	0,0	22,2	22,2	0,1

**Uitvoer Carll-model (versie 11.0): Referentie jaar 2015, 5 m van weg-as, zonder plan**

Rapportage no2pm10	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	11.0
Stratenbestand	Ontwikkeling centrumgebied Zeewolde
Jaartal	2015
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	locatieafhankelijk
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	4 µg/m3
<b>Schalingsfactor emissiefactoren</b>	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Dagen zeezoutcorrectie
Zeewolde	Horsterweg	165428	482417	22,7	17,6	0	0	17,9	20,9	7	3
Zeewolde	Zuiderzeeweg	165332	482456	24,8	17,6	0	0	18,4	20,9	8	3
Zeewolde	Flevoweg	165369	482658	20,5	17,6	0	0	17,5	20,9	6	3

Achtergrondgegevens NO2												Achtergrondgegevens PM10		
				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	fNO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijks-wegen	Jm bijdrage Rijks-wegen	Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijks-wegen
Zeewolde	Horsterweg	165428	482417	17,4	17,6	0,6	0,2	0	45,2	45,1	0,0	20,9	20,9	0,1
Zeewolde	Zuiderzeeweg	165332	482456	17,4	17,6	0,5	0,2	0	45,2	45,1	0,0	20,9	20,9	0,1
Zeewolde	Flevoweg	165369	482658	17,4	17,6	0,5	0,2	0	45,2	45,1	0,0	20,9	20,9	0,1



**Uitvoer Carll-model (versie 11.0): Referentie jaar 2015, 10 m van weg-as, zonder plan**

Rapportage no2pm10	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	11.0
Stratenbestand	Ontwikkeling centrumgebied Zeewolde
Jaartal	2015
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	locatieafhankelijk
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	4 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempeel	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Dagen zeezoutcorrectie
Zeewolde	Horsterweg	165428	482417	21,6	17,6	0	0	17,7	20,9	7	3
Zeewolde	Zuiderzeeweg	165332	482456	23,1	17,6	0	0	18,0	20,9	7	3
Zeewolde	Flevoweg	165369	482658	19,9	17,6	0	0	17,4	20,9	6	3

Achtergrondgegevens NO2											Achtergrondgegevens PM10			
				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	fNO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijks-wegen	Jm bijdrage Rijks-wegen	Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijkswegen
Zeewolde	Horsterweg	165428	482417	17,4	17,6	0,6	0,2	0	45,2	45,1	0,0	20,9	20,9	0,1
Zeewolde	Zuiderzeeweg	165332	482456	17,4	17,6	0,5	0,2	0	45,2	45,1	0,0	20,9	20,9	0,1
Zeewolde	Flevoweg	165369	482658	17,4	17,6	0,5	0,2	0	45,2	45,1	0,0	20,9	20,9	0,1

**Uitvoer Carll-model (versie 11.0): Referentie jaar 2015, 5 m van weg-as, met plan**

Rapportage no2pm10	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	11.0
Stratenbestand	Ontwikkeling centrumgebied Zeewolde
Jaartal	2015
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	locatieafhankelijk
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	4 µg/m3
<b>Schalingsfactor emissiefactoren</b>	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Dagen zeezoutcorrectie
Zeewolde	Horsterweg	165428	482417	23,6	17,6	0	0	18,1	20,9	7	3
Zeewolde	Zuiderzeeweg	165332	482456	25,6	17,6	0	0	18,6	20,9	8	3
Zeewolde	Flevoweg	165369	482658	21,3	17,6	0	0	17,7	20,9	7	3

Achtergrondgegevens NO2												Achtergrondgegevens PM10		
				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	fNO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijks-wegen	Jm bijdrage Rijks-wegen	Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijks-wegen
Zeewolde	Horsterweg	165428	482417	17,4	17,6	0,6	0,2	0	45,2	45,1	0,0	20,9	20,9	0,1
Zeewolde	Zuiderzeeweg	165332	482456	17,4	17,6	0,5	0,2	0	45,2	45,1	0,0	20,9	20,9	0,1
Zeewolde	Flevoweg	165369	482658	17,4	17,6	0,5	0,2	0	45,2	45,1	0,0	20,9	20,9	0,1

**Uitvoer Carll-model (versie 11.0): Referentie jaar 2015, 10 m van weg-as, met plan**

Rapportage no2pm10	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	11.0
Stratenbestand	Ontwikkeling centrumgebied Zeewolde
Jaartal	2015
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	locatieafhankelijk
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	4 µg/m3
<b>Schalingsfactor emissiefactoren</b>	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Dagen zeezoutcorrectie
Zeewolde	Horsterweg	165428	482417	22,2	17,6	0	0	17,8	20,9	7	3
Zeewolde	Zuiderzeeweg	165332	482456	23,7	17,6	0	0	18,2	20,9	7	3
Zeewolde	Flevoweg	165369	482658	20,4	17,6	0	0	17,5	20,9	6	3

Achtergrondgegevens NO2												Achtergrondgegevens PM10		
				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	fNO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijks-wegen	Jm bijdrage Rijks-wegen	Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijks-wegen
Zeewolde	Horsterweg	165428	482417	17,4	17,6	0,6	0,2	0	45,2	45,1	0,0	20,9	20,9	0,1
Zeewolde	Zuiderzeeweg	165332	482456	17,4	17,6	0,5	0,2	0	45,2	45,1	0,0	20,9	20,9	0,1
Zeewolde	Flevoweg	165369	482658	17,4	17,6	0,5	0,2	0	45,2	45,1	0,0	20,9	20,9	0,1

**Uitvoer Carll-model (versie 11.0): Referentie jaar 2020, 5 m van weg-as, zonder plan**

<b>Rapportage no2pm10</b>	
<b>Naam</b>	rekenaar, vrij.
<b>Versie</b>	11.0
<b>Stratenbestand</b>	Ontwikkeling centrumgebied Zeewolde
<b>Jaartal</b>	2020
<b>Meteorologische conditie</b>	Meerjarige meteorologie
<b>Resultaten inclusief zeezoutcorrectie</b>	locatieafhankelijk
<b>Resultaten inclusief zeezoutcorrectie</b>	4 µg/m3
<b>Schalingsfactor emissiefactoren</b>	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempeel	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Dagen zeezoutcorrectie
Zeewolde	Horsterweg	165428	482417	18,0	14,4	0	0	17,1	20,1	6	3
Zeewolde	Zuiderzeeweg	165332	482456	19,5	14,4	0	0	17,6	20,1	6	3
Zeewolde	Flevoweg	165369	482658	16,5	14,4	0	0	16,7	20,1	5	3

Achtergrondgegevens NO2											Achtergrondgegevens PM10			
				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	fNO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijkswegen	Jm bijdrage Rijkswegen	Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijkswegen
Zeewolde	Horsterweg	165428	482417	14,3	14,4	0,3	0,2	0	47,5	47,4	0,0	20,1	20,1	0,1
Zeewolde	Zuiderzeeweg	165332	482456	14,3	14,4	0,3	0,2	0	47,5	47,4	0,0	20,1	20,1	0,1
Zeewolde	Flevoweg	165369	482658	14,3	14,4	0,3	0,2	0	47,5	47,4	0,0	20,1	20,1	0,1

**Uitvoer Carll-model (versie 11.0): Referentie jaar 2020, 10 m van weg-as, zonder plan**

<b>Rapportage no2pm10</b>	
<b>Naam</b>	rekenaar, vrij.
<b>Versie</b>	11.0
<b>Stratenbestand</b>	Ontwikkeling centrumgebied Zeewolde
<b>Jaartal</b>	2020
<b>Meteorologische conditie</b>	Meerjarige meteorologie
<b>Resultaten inclusief zeezoutcorrectie</b>	locatieafhankelijk
<b>Resultaten inclusief zeezoutcorrectie</b>	4 µg/m3
<b>Schalingsfactor emissiefactoren</b>	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempeel	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Dagen zeezoutcorrectie
Zeewolde	Horsterweg	165428	482417	17,1	14,4	0	0	16,8	20,1	6	3
Zeewolde	Zuiderzeeweg	165332	482456	18,3	14,4	0	0	17,2	20,1	6	3
Zeewolde	Flevoweg	165369	482658	16,0	14,4	0	0	16,6	20,1	5	3

Achtergrondgegevens NO2											Achtergrondgegevens PM10			
				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	fNO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijks-wegen	Jm bijdrage Rijks-wegen	Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijkswegen
Zeewolde	Horsterweg	165428	482417	14,3	14,4	0,3	0,2	0	47,5	47,4	0,0	20,1	20,1	0,1
Zeewolde	Zuiderzeeweg	165332	482456	14,3	14,4	0,3	0,2	0	47,5	47,4	0,0	20,1	20,1	0,1
Zeewolde	Flevoweg	165369	482658	14,3	14,4	0,3	0,2	0	47,5	47,4	0,0	20,1	20,1	0,1

**Uitvoer Carll-model (versie 11.0): Referentie jaar 2020, 5 m van weg-as, met plan**

Rapportage no2pm10	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	11.0
Stratenbestand	Ontwikkeling centrumgebied Zeewolde
Jaartal	2020
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	locatieafhankelijk
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	4 µg/m3
<b>Schalingsfactor emissiefactoren</b>	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Dagen zeezoutcorrectie
Zeewolde	Horsterweg	165428	482417	19,1	14,4	0	0	17,4	20,1	6	3
Zeewolde	Zuiderzeeweg	165332	482456	20,5	14,4	0	0	17,9	20,1	7	3
Zeewolde	Flevoweg	165369	482658	17,4	14,4	0	0	17,0	20,1	6	3

Achtergrondgegevens NO2												Achtergrondgegevens PM10		
				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	fNO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijks-wegen	Jm bijdrage Rijks-wegen	Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijks-wegen
Zeewolde	Horsterweg	165428	482417	14,3	14,4	0,3	0,2	0	47,5	47,4	0,0	20,1	20,1	0,1
Zeewolde	Zuiderzeeweg	165332	482456	14,3	14,4	0,3	0,2	0	47,5	47,4	0,0	20,1	20,1	0,1
Zeewolde	Flevoweg	165369	482658	14,3	14,4	0,3	0,2	0	47,5	47,4	0,0	20,1	20,1	0,1

**Uitvoer Carll-model (versie 11.0): Referentie jaar 2020, 10 m van weg-as, met plan**

Rapportage no2pm10	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	11.0
Stratenbestand	Ontwikkeling centrumgebied Zeewolde
Jaartal	2020
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	locatieafhankelijk
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	4 µg/m3
<b>Schalingsfactor emissiefactoren</b>	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Dagen zeezoutcorrectie
Zeewolde	Horsterweg	165428	482417	18,0	14,4	0	0	17,1	20,1	6	3
Zeewolde	Zuiderzeeweg	165332	482456	19,1	14,4	0	0	17,5	20,1	6	3
Zeewolde	Flevoweg	165369	482658	16,7	14,4	0	0	16,8	20,1	5	3

Achtergrondgegevens NO2												Achtergrondgegevens PM10		
				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	fNO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijks-wegen	Jm bijdrage Rijks-wegen	Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijks-wegen
Zeewolde	Horsterweg	165428	482417	14,3	14,4	0,3	0,2	0	47,5	47,4	0,0	20,1	20,1	0,1
Zeewolde	Zuiderzeeweg	165332	482456	14,3	14,4	0,3	0,2	0	47,5	47,4	0,0	20,1	20,1	0,1
Zeewolde	Flevoweg	165369	482658	14,3	14,4	0,3	0,2	0	47,5	47,4	0,0	20,1	20,1	0,1