

## Memo

### Luchtkaarten Hellevoetsluis 2015 en 2030

projectnr. 117476  
revisie 00  
4 december 2014

### auteur(s)


E. Niemendal  
D. Bouman

### Opdrachtgever

Gemeente Hellevoetsluis  
Postbus 13  
3230 AA Hellevoetsluis

datum vrijgave  
4 december 2014

beschrijving revisie 00  
Luchtkaarten Hellevoetsluis

goedkeuring  
D. Bouman 

vrijgave  
R. Hemmen 

**Datum van uitgave:**

4 december 2014

**Contactadres:**

Rivium Westlaan 72  
2909 LD CAPELLE A/D IJSSEL  
Postbus 8590  
3009 AN ROTTERDAM

Copyright © 2014

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

	<b>Inhoud</b>	<b>Blz.</b>
<b>1</b>	<b>Inleiding .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Gehanteerde uitgangspunten en werkwijze .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Resultaten en beoordeling .....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Proces in de hierop volgende jaren .....</b>	<b>8</b>
<b>4.1</b>	<b>Verkeersintensiteiten.....</b>	<b>8</b>
<b>4.2</b>	<b>Emissiefactoren.....</b>	<b>8</b>
<b>4.3</b>	<b>Achtergrondconcentraties .....</b>	<b>10</b>
	<b>Bijlage 1: Luchtkaarten 2015 en 2030 - stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) .....</b>	<b>1</b>
	<b>Bijlage 2: Luchtkaarten 2015 en 2030 - fijn stof (PM<sub>10</sub>).....</b>	<b>1</b>
	<b>Bijlage 3: Stoplichtkaarten 2015 en 2030 - stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) .....</b>	<b>1</b>
	<b>Bijlage 4: Stoplichtkaarten 2015 en 2030 - fijn stof (PM<sub>10</sub>) .....</b>	<b>1</b>

## **1 Inleiding**

In opdracht van de Gemeente Hellevoetsluis heeft Antea Group een update gemaakt van de luchtkaarten behorend bij het Beleidsplan luchtkwaliteit 2008 - 2017. In dit rapport is de onderbouwing opgenomen van de gehanteerde uitgangspunten en de werkwijze, alsmede de berekende jaargemiddelde concentraties NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub>.

## 2 Gehanteerde uitgangspunten en werkwijze

### Uitgangspunten

De volgende documenten en/of basisgegevens hebben als uitgangspunt gediend voor de update:

- Beleidsplan luchtkwaliteit 2008 - 2017
- Verkeersmodel RVMK 3.0 versie Hellevoetsluis voor het jaar 2015. Digitaal beschikbaar gesteld door dS+V d.d. 16 december 2013 in Omnitrans-formaat.
- Verkeersmodel RVMK 3.1 van de stadsregio Rotterdam, aanvullende variant 2030 met volledige ontwikkeling Kickersbloem 3 met naam Uitvoer\_milieu\_shape\_2030\_incl\_KB3.zip. Digitaal beschikbaar gesteld door Antea Group d.d. 11 november 2014 in shape-formaat.
- Titel 5.2 van de Wet milieubeheer en de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007

### Onderzochte situaties

Voor deze update zijn de concentraties stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en fijn stof (PM<sub>10</sub>) in beeld gebracht langs de wegen in de Gemeente Hellevoetsluis. De berekeningen zijn uitgevoerd voor de situatie in 2015 en 2030. In de gehanteerde verkeersgegevens zijn relevante ontwikkelingen in de gemeente meegenomen waarbij het onder meer gaat om woningbouwontwikkelingen en een aanpassing van de infrastructuur. De belangrijkste wijziging van de infrastructuur betreft de brug over het kanaal waardoor bedrijventerrein Kickersbloem 3 verbonden wordt met de Kanaalweg Westzijde.

De berekeningen voor 2015 zijn uitgevoerd met de generieke invoergegevens zoals die zijn vastgesteld voor het zichtjaar 2014. De situatie in 2030 is eveneens doorgerekend met de generieke invoergegevens voor het zichtjaar 2014. Aangezien de achtergrondconcentraties en emissiefactoren voor het wegverkeer in de regel lager worden voor de toekomstige jaren, leidt het doorrekenen van de verkeersgegevens voor 2015 en 2030 met de gegevens voor 2014 tot een (ruime) overschatting van de daadwerkelijke jaargemiddelde concentraties NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub>. In 2015 en 2030 zijn de vastgestelde achtergrondconcentraties en emissiefactoren immers lager dan vastgesteld voor 2014.

### Werkwijze

Onderstaand is de gehanteerde werkwijze puntsgewijs uitgewerkt:

- De verkeersgegevens zoals opgenomen in de update van de geluidkaarten (2015 en 2030) zijn overgenomen in een model in de module STACKS+ zoals dat in Geomilieu is opgenomen.
- De relevante weg- en omgevingskenmerken zijn toegevoegd aan de afzonderlijke wegvakken op basis van de basisgegevens zoals die zijn opgenomen in het bestaande model uit Promil Spatial. Daarbij zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:
  - Alle wegen die vallen binnen het toepassingsbereik van standaardrekenmethode 2 zijn gemodelleerd als het wegtype 'normaal'
  - Alle wegen die vallen binnen het toepassingsbereik van standaardrekenmethode 1 zijn gemodelleerd als het wegtype 'canyon'
  - Voor alle wegen met wegtype 'normaal' is de maximumsnelheid gehanteerd als rijsnelheid
  - Voor alle wegen met wegtype 'canyon' is uitgegaan van de snelheid die hoort bij de diverse snelheidstyperingen zoals die bij SRM1 worden onderscheiden. Voor 'normaal stadsverkeer' is uitgegaan van 23 km/h en voor 'doorstromend stadsverkeer' van 38 km/h
- Voor elk afzonderlijk wegvak is een toetspunt gehanteerd gelegen op maximaal 10 meter uit de wegrand. Indien de bebouwing binnen deze 10 meter is gelegen is de rooilijn van de bebouwing aangehouden.

### **Rekenprogramma**

De berekeningen van de concentraties luchtverontreinigde stoffen in de lucht, zijn uitgevoerd met de module STACKS in het programma Geomilieu (versie 2.60). Het rekengedeelte van dit programma is STACKS+, een door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu gevalideerd rekenprogramma. De in Geomilieu geïntegreerde module STACKS is een uitbreiding van het reeds bestaande STACKS+ met een geo-module, welke is ontwikkeld ten behoeve van de invoer van bronnen en relevante gegevens.

Het programma is in staat om de bijdragen van de verschillende bronsoorten met de bijbehorende standaardrekenmethoden in één berekening te combineren, waardoor het bij uitstek geschikt is voor het onderzoeken van inrichtingen (SRM3) nabij buitenstedelijke (snel)wegen (SRM2) en wegen waarlangs bebouwing is gelegen (SRM1). De per bronsoort berekende bijdrage aan de concentraties van stoffen worden op een beoordelingspunt automatisch bij elkaar opgeteld weergegeven, zodat een volledige toets aan de grenswaarden kan plaatsvinden.

### 3 Resultaten en beoordeling

Langs de relevante wegen in de Gemeente Hellevoetsluis zijn de concentraties stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en fijn stof (PM<sub>10</sub>) berekend. De berekende concentraties zijn getoetst aan de (Europese) grenswaarden voor de concentraties van luchtverontreinigende stoffen in de buitenlucht zoals die zijn vastgelegd in bijlage 2 van de Wet milieubeheer. Deze grenswaarden zijn gericht op de bescherming van de gezondheid van mensen en dienen op voorgeschreven data te zijn bereikt. In tabel 1 zijn de grenswaarden weergegeven.

**Tabel 1: Grenswaarden**

Component	Concentratiesoort	Grenswaarden in µg/m <sup>3</sup> geldend op		Toegestane aantal overschrijdingen
		< 01-01-2015	> 01-01-2015	
Fijn stof (PM <sub>10</sub> )	jaargemiddelde	40	40	-
	24-uursgemiddelde	50	50	35
Fijn stof (PM <sub>2,5</sub> )	jaargemiddelde	-	25	-
	jaargemiddelde	60	40	-
Stikstofdioxide (NO <sub>2</sub> )	uurgemiddelde	300	200	18
	8-uurgemiddelde	10.000	10.000	-
Lood (Pb)	jaargemiddelde	0,5	0,5	-
Zwavel dioxide (SO <sub>2</sub> )	24-uursgemiddelde	125	125	3
	uurgemiddelde	350	350	24
Benzeen (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )	jaargemiddelde	5	5	-

Naast grenswaarden zijn er in bijlage 2 Wm voor de stoffen benzo(a)pyreen, ozon, arseen, cadmium en nikkel richtwaarden opgenomen. Richtwaarden geven een kwaliteitsniveau van de buitenlucht aan dat zo veel mogelijk moet zijn bereikt. De verwachting is dat de richtwaarden voor deze stoffen nergens in Nederland worden overschreden.

Voor de beoordeling van de luchtkwaliteit zijn stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) voor wat betreft het jaargemiddelde en fijn stof (PM<sub>10</sub>) voor wat betreft het jaar- en etmaalgemiddelde het meest kritisch. Hierbij is de kans het grootst dat deze grenswaarden worden overschreden. De grenswaarde voor de uurgemiddelde concentratie NO<sub>2</sub> wordt in Nederland nergens meer overschreden. Uit metingen over de afgelopen 10 jaar blijkt dat overschrijding van de uurnorm voor NO<sub>2</sub> niet meer aan de orde is <sup>1</sup>. Voor de overige stoffen, waarvoor op dit moment voor de bescherming van de gezondheid van de mens grenswaarden gelden en die in bijlage 2 van de Wet milieubeheer zijn opgenomen (zwavel dioxide, lood, koolmonoxide en benzeen) is, voor zover relevant voor het wegverkeer, het verschil tussen de grenswaarde en de som van de bijdrage van het wegverkeer en de achtergrondconcentratie zo groot, dat overschrijding van de hiervoor geldende grenswaarden redelijkerwijs kan worden uitgesloten <sup>2</sup>.

Voor PM<sub>2,5</sub> gaat vanaf 1 januari 2015 een grenswaarde gelden. Gelet op de relatie tussen de concentraties PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub>, kan, uitgaande van de huidige kennis over de emissies en concentraties PM<sub>2,5</sub> en PM<sub>10</sub>, worden gesteld dat als voldaan wordt aan de grenswaarden voor PM<sub>10</sub> ook aan de grenswaarden voor PM<sub>2,5</sub> zal worden voldaan <sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Ministerie van Infrastructuur en Milieu, *Handreiking rekenen aan luchtkwaliteit (actualisatie 2011)*, juni 2011

<sup>2</sup> Meijer, E.W., Zandveld, P., *Bijlagen bij de luchtkwaliteitsberekeningen in het kader van de ZSM/Spoedwet; september 2008 (rapport 2008-U-R0919/B)*, TNO

<sup>3</sup> Velders, G. et al, *Grootschalige concentratie- en depositiekaarten Nederland; rapportage 2014 (rapport 680363002/2014)*, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM)

Voor de beoordeling van het aspect luchtkwaliteit bij besluiten voor ruimtelijke ontwikkelingen zijn grofweg twee methoden om aannemelijk te maken dat wordt voldaan aan Titel 5.2 van de Wet milieubeheer. Een besluit kan worden genomen als aannemelijk is dat:

- Een plan niet in betekenende mate bijdraagt (NIBM) aan de concentraties stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en fijn stof (PM<sub>10</sub>);
- Na planrealisatie wordt voldaan aan de grenswaarden zoals die zijn opgenomen in bijlage 2 van de Wet milieubeheer.

#### **Niet in betekenende mate bijdragen**

In het *Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)* (NIBM) is vastgelegd wanneer een project/plan niet in betekenende mate bijdraagt aan de concentratie van een bepaalde stof. Een plan/project draagt niet in betekenende mate bij als de toename van de concentraties in de buitenlucht van zowel NO<sub>2</sub> als PM<sub>10</sub> niet meer bedraagt dan 3% van de jaargemiddelde grenswaarde voor die stoffen. Dit komt voor beide stoffen overeen met een maximale toename van de jaargemiddelde concentraties met 1,2 µg/m<sup>3</sup>. Projecten die niet in betekenende mate bijdragen aan de verslechtering van de luchtkwaliteit hoeven niet getoetst te worden aan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer. Wel moet worden aangetoond dat als gevolg van het project de jaargemiddelde concentraties PM<sub>10</sub> en NO<sub>2</sub> niet met meer dan 1,2 µg/m<sup>3</sup> toenemen.

#### *Regeling niet in betekenende mate bijdragen*

In de *Regeling niet in betekenende mate bijdragen*, die onder het gelijknamige Besluit hangt, zijn categorieën van gevallen opgenomen die 'niet in betekenende mate' zijn. Ten aanzien van woningbouw en kantoorlocaties zijn onderstaande categorieën opgenomen:

Woningbouw:	maximaal 1.500 woningen in geval één ontsluitingsweg en 3.000 woningen in geval van twee ontsluitingswegen met een gelijkmatige verkeersverdeling
Kantoorlocaties:	maximaal 100.000 m <sup>2</sup> BVO in geval één ontsluitingsweg en 200.000 m <sup>2</sup> BVO in geval van twee ontsluitingswegen met een gelijkmatige verkeersverdeling

Indien de omvang van de planontwikkeling past binnen een in de *Regeling niet in betekenende mate bijdragen* aangegeven categorie kan een onderzoek naar de gevolgen voor de luchtkwaliteit achterwege blijven en staat de luchtkwaliteit op grond van artikel 5.16, lid 1, onder c besluitvorming niet in de weg.

#### *Aannemelijk maken dat een plan niet in betekenende mate bijdraagt*

Voor plannen die niet vallen binnen de in de *Regeling niet in betekenende mate bijdragen* genoemde categorieën, kan voor de onderbouwing niet zonder meer naar de Regeling worden verwezen. Het gaat daarbij om plannen waarin bijvoorbeeld een combinatie van woningen en detailhandel mogelijk wordt gemaakt. Voor die plannen kan, op basis van een inschatting van de verkeersaantrekkende werking, de afwikkeling van het verkeer en een representatieve modellering van weg- en omgevingskenmerken aannemelijk worden gemaakt dat de verkeerstoename niet leidt tot een toename van de concentraties NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> met meer dan 1,2 µg/m<sup>3</sup>. In het kader van een goede ruimtelijke ordening en/of als extra onderbouwing kan voor die plannen die niet standaard NIBM zijn ook gebruik worden gemaakt van de luchtkaarten en de stoplichtkaart (zie onder voor een nadere omschrijving).

#### **Luchtkaarten Gemeente Hellevoetsluis**

In de berekeningen die ten grondslag liggen aan de luchtkaarten zijn toekomstige (ruimtelijke en infrastructurele) ontwikkelingen in de gemeente Hellevoetsluis en daarbuiten meegenomen in de gehanteerde verkeersgegevens waardoor ook voor de toekomst een volledige toets aan de wettelijke grenswaarden is uitgevoerd.



Voor een toets aan de grenswaarden wordt onderscheid gemaakt tussen de grenswaarden voor de jaargemiddelde concentraties NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub>, de norm voor de uurgemiddelde concentratie NO<sub>2</sub> en de norm voor de 24-uursgemiddelde concentratie PM<sub>10</sub>. Voor de beoordeling is uitgegaan van:

Jaargemiddelde NO <sub>2</sub> :	40,5 µg/m <sup>3</sup>
Uurgemiddelde NO <sub>2</sub> :	82 µg/m <sup>3</sup> als afgeleide grenswaarde <sup>4</sup>
Jaargemiddelde PM <sub>10</sub> :	40,5 µg/m <sup>3</sup>
24-uursgemiddelde PM <sub>10</sub> :	35 overschrijdingen van de grenswaarde voor de 24-uursgemiddelde concentratie PM <sub>10</sub> (50 µg/m <sup>3</sup> )

Uit de berekeningen voor 2015 en 2030 blijkt dat de (maatgevende) grenswaarden voor de stoffen stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en fijn stof (PM<sub>10</sub>) niet worden overschreden, rekening houdend met toekomstige (ruimtelijke en infrastructurele) ontwikkelingen in de gemeente Hellevoetsluis en daarbuiten. De berekende jaargemiddelde concentraties liggen ruim onder de (afgeleide) grenswaarden.

### Stoplichtkaarten

Overeenkomstig het Beleidsplan luchtkwaliteit 2008 - 2017 zijn de berekende concentraties NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> vertaald naar de klassen die zijn gehanteerd voor de zogenaamde stoplichtkaarten. Uit de kaarten blijkt dat alle relevante wegen in de Gemeente Hellevoetsluis vallen binnen de groene klasse-grenzen zoals verwoord in het Beleidsplan.

Bovenstaande betekent onder andere dat de onderbouwing voor ontwikkelingen die niet vallen binnen de in de *Regeling niet in betekenende mate bijdragen* genoemde categorieën door middel van de stoplichtkaarten kan worden opgesteld. Hierbij kan gedacht worden aan ontwikkelingen als (grootschalige) detailhandel, scholen, andere maatschappelijke voorzieningen en horeca. Indien de verkeersaantrekkende werking van het voorgenomen plan kleiner is dan 3.000 voertuigbewegingen per etmaal kan verwezen worden naar het Beleidsplan en de actuele stoplichtkaarten die ten grondslag liggen aan dit Beleidsplan.

---

<sup>4</sup> Bij een jaargemiddelde concentratie NO<sub>2</sub> van meer dan 82 µg/m<sup>3</sup> is sprake van meer dan 18 overschrijdingen per jaar van de grenswaarde voor de uurgemiddelde concentratie NO<sub>2</sub> (200 µg/m<sup>3</sup>)

## 4 Proces in de hierop volgende jaren

Het uitgangspunt is dat de nu berekende jaargemiddelde concentraties NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> voor 2015 en 2030 ook voor de komende jaren als basis blijven dienen voor de beoordeling van de luchtkwaliteit. Om dit te bereiken is gekeken naar de robuustheid en houdbaarheid van de nu berekende concentraties.

De berekende concentraties luchtverontreinigende stoffen worden met name beïnvloed door de jaarlijks vastgestelde generieke invoergegevens en de gehanteerde verkeersgegevens. Bij de generieke invoergegevens gaat het om de grootschalige achtergrondconcentraties en de emissiefactoren voor het wegverkeer. Om deze reden is voor de drie meest relevante aspecten beoordeeld wat de invloed is en hoe groot de kans is dat deze in de komende jaren tot relevante wijzigingen leidt van de nu berekende concentraties in Hellevoetsluis. Het gaat daarbij om:

- Verkeersgegevens;
- Emissiefactoren voor het wegverkeer;
- Achtergrondconcentraties.

In de volgende paragrafen wordt de analyse van de bovenstaande aspecten besproken.

### 4.1 Verkeersintensiteiten

De hoeveelheid verkeer dat rijdt op de wegen in de Gemeente Hellevoetsluis is van grote invloed op de luchtkwaliteit in de gemeente. Als sprake is van een toename van het verkeer zal dit bijvoorbeeld tot gevolg hebben dat de concentraties op meerdere wegen in de gemeente stijgen. Dit komt omdat de bijdrage van het verkeer (de zogenaamde verkeersbijdrage) toeneemt als gevolg van een groter aantal motorvoertuigbewegingen. De algemene stelregel is dat een verdubbeling van het verkeer leidt tot een verdubbeling van de verkeersbijdrage.

Om een beeld te krijgen van de invloed van het verkeer op de concentraties is gekeken hoeveel het verkeer maximaal mag groeien voordat de grenswaarde wordt overschreden. Hiervoor is de voor de afzonderlijke wegen berekende verkeersbijdrage (= totale concentraties minus de voor die locatie vastgestelde achtergrondconcentratie) verdubbeld. Hierdoor is de situatie gesimuleerd waarbij op alle wegen in Hellevoetsluis sprake is van een verdubbeling van het aantal motorvoertuigbewegingen, zowel voor 2015 als voor 2030. Voor beide jaren geldt dat zelfs bij een verdubbeling van het verkeer in 2015 en 2030 nog steeds langs alle wegen in de gemeente wordt voldaan aan de grenswaarden. Op basis van voorgaande kan worden geconcludeerd dat het niet aannemelijk is dat de (lichte) fluctuaties of groei van het verkeer leidt tot (nieuwe) knelpunten.

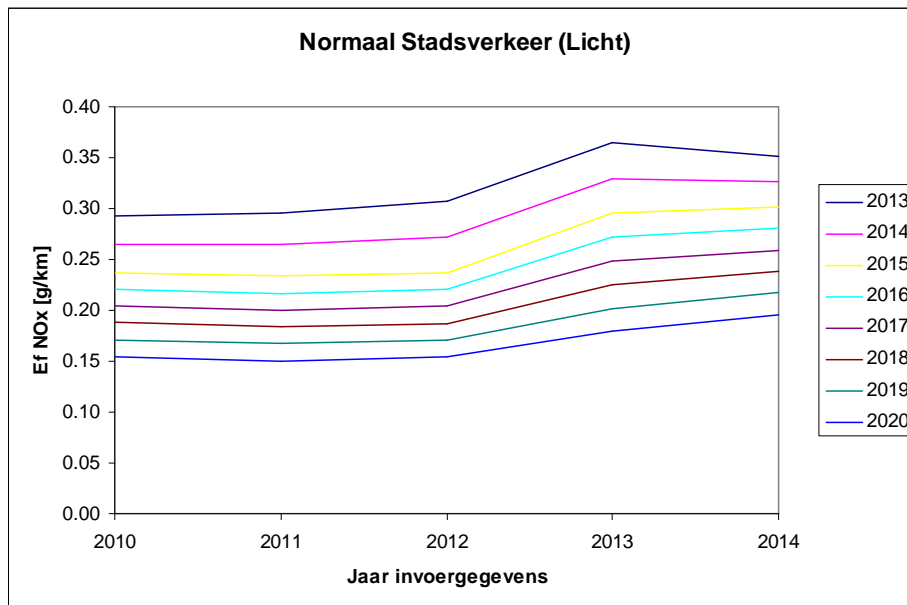
### 4.2 Emissiefactoren

Elk jaar worden de emissiefactoren voor het wegverkeer opnieuw vastgesteld door het ministerie van Infrastructuur en Milieu. Deze emissiefactoren worden vastgesteld voor het achterliggende jaar en alle toekomstjaren tot en met 2030. Door nieuwe inzichten ten aanzien van de emissies van het wegverkeer kunnen de emissiefactoren voor de toekomstjaren dus (licht) wijzigen. Deze wijziging kan daarmee van invloed zijn op de (voor een toekomstige situatie) berekende verkeersbijdrage voor een specifiek wegvak.

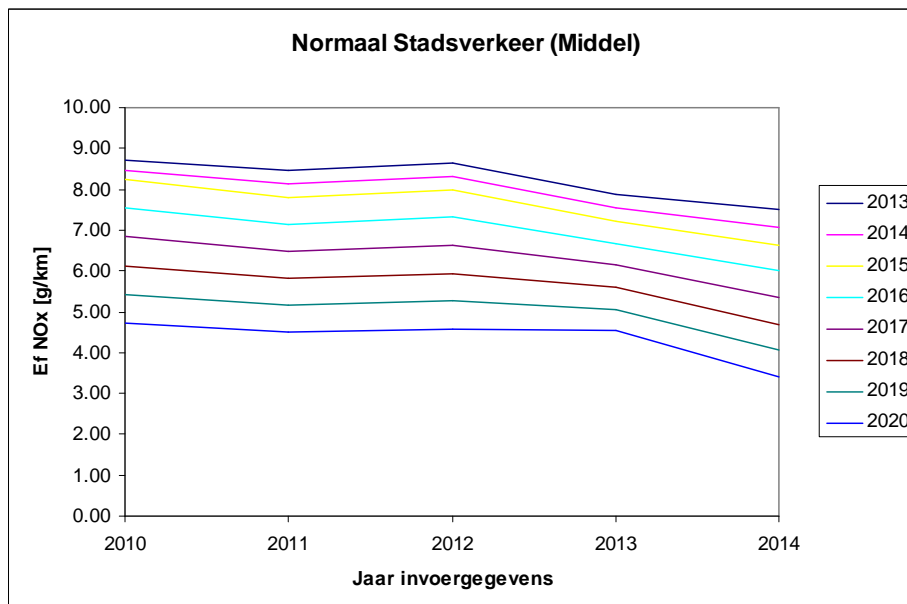
Om een beeld te krijgen van het effect van deze fluctuatie is onderzocht in hoeverre de emissiefactoren gewijzigd zijn in de afgelopen jaren. Onderstaande grafieken geven een overzicht van de trend in de vastgestelde emissiefactoren voor NO<sub>x</sub>. Aangezien de emissie PM<sub>10</sub> per afgelegde kilometer een stuk lager is zijn de effecten van gewijzigde emissiefactoren PM<sub>10</sub> een stuk kleiner dan bij NO<sub>x</sub>. Voor de grafieken is uitgegaan van het snelheidstype "normaal stadsverkeer" voor de typen licht, middel en zwaar verkeer. Dit snelheidstype komt het meeste voor in de Gemeente Hellevoetsluis.

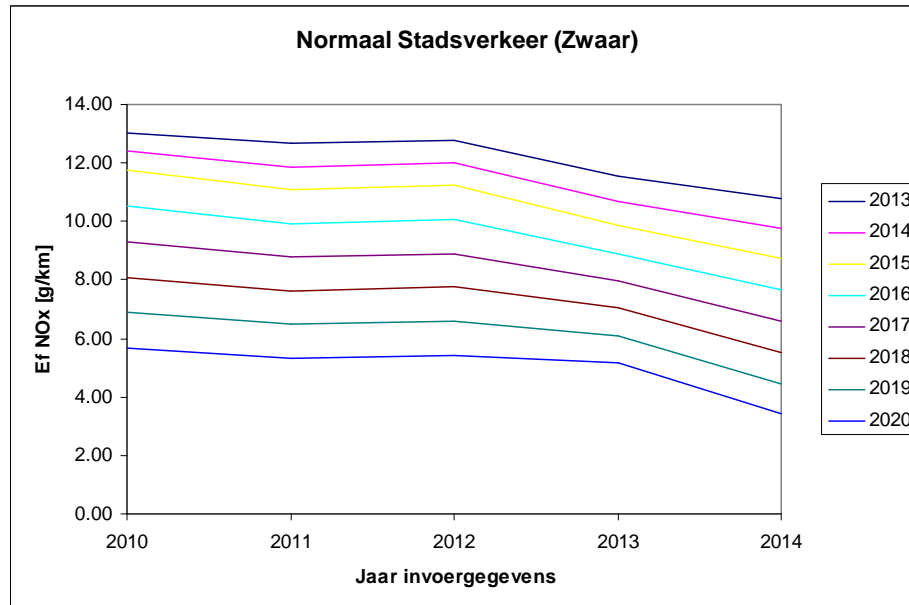
De jaartallen op de horizontale as geven het jaar van vaststelling door het ministerie weer (dus 2013 is de set die in 2013 is vastgesteld en 2014 is de set van maart 2014). De gekleurde lijnen geven het verloop van de emissiefactoren in de tijd weer voor de rekenjaren 2013 tot en met 2020.

**Grafiek 1: Trend emissiefactoren NO<sub>x</sub> normaal stadsverkeer (licht)**



**Grafiek 2: Trend emissiefactoren NO<sub>x</sub> normaal stadsverkeer (middelzwaar)**



**Grafiek 3: Trend emissiefactoren NO<sub>x</sub> normaal stadsverkeer (zwaar)**

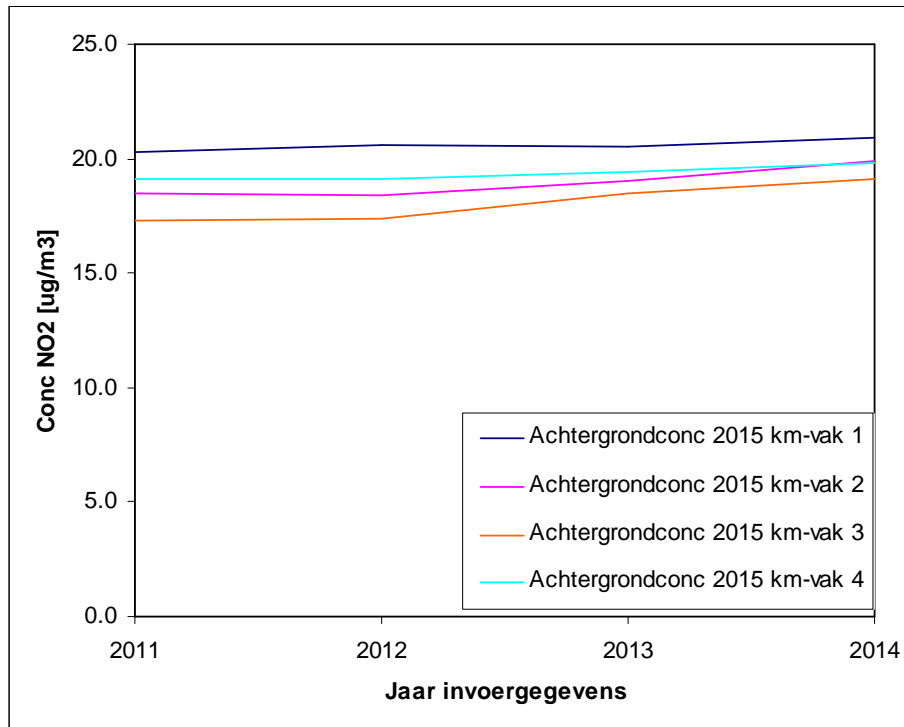
Uit de bovenstaande grafieken blijkt dat de emissiefactoren voor het snelheidstype normaal stadverkeer in alle zichtjaren voor licht verkeer beperkt naar boven zijn bijgesteld. De emissiefactoren voor middel- en zwaar verkeer zijn daarentegen juist afgenomen waardoor de bijdrage van het vrachtverkeer alleen maar lager zal worden. Ook de emissiefactoren voor de overige snelheidstypen (doorstromend stadsverkeer en buitenweg) laten dezelfde trends zien.

In zijn algemeenheid kan worden geconcludeerd dat de fluctuaties in de emissiefactoren beperkt zijn. Op basis van de analyse van de trend in de emissiefactoren kan gesteld worden dat voor de komende jaren geen grote veranderingen in de emissiefactoren te verwachten zijn waardoor de nu berekende concentraties relevant wijzigen.

### 4.3 Achtergrondconcentraties

De vastgestelde achtergrondconcentratie bepaald voor een groot deel de totale concentratie op een bepaalde locatie. De achtergrondconcentratie in Nederland wordt bepaald op 1 km - 1 km vakken. Net als bij de emissiefactoren worden de achtergrondconcentraties jaarlijks opnieuw vastgesteld voor het achterliggende jaar en de toekomstige rekenjaren tot en met 2030.

Voor een viertal kilometervakken in de Gemeente Hellevoetsluis is de trend van de afgelopen jaren geanalyseerd. Onderstaande grafiek geeft de trend in de vastgestelde achtergrondconcentratie weer voor het rekenjaar 2015.

**Grafiek 4: Trend achtergrondconcentratie NO<sub>2</sub> (rekenjaar 2015)**

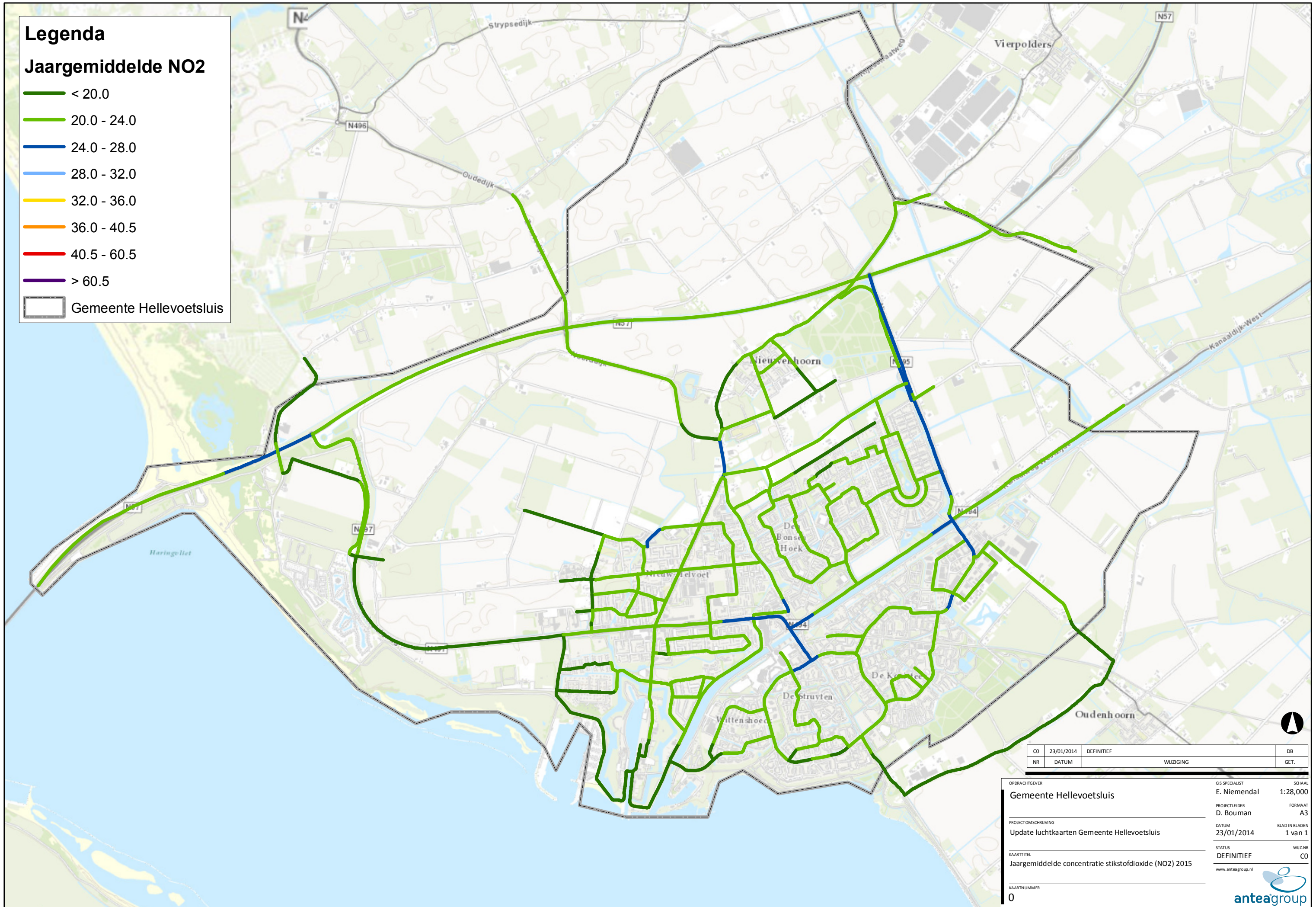
De achtergrondconcentraties die voor de de Gemeente Hellevoetsluis zijn vastgesteld voor het rekenjaar 2015 laten een heel beperkte toename zien. Aangezien de vastgestelde achtergrondconcentraties niet of nauwelijks wijzigen is niet de verwachting dat er in de nabije toekomst knelpunten ontstaan door de fluctuatie van de achtergrondconcentraties. Dit geldt ook voor PM<sub>10</sub>.

## **Bijlage 1: Luchtkaarten 2015 en 2030 - stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>)**

# Legenda

## Jaargemiddelde NO2

- < 20.0
- 20.0 - 24.0
- 24.0 - 28.0
- 28.0 - 32.0
- 32.0 - 36.0
- 36.0 - 40.5
- 40.5 - 60.5
- > 60.5
- Gemeente Hellevoetsluis



CO NR	DATUM	DEFINITIEF	WIJZIGING	DB GET.
	23/01/2014			

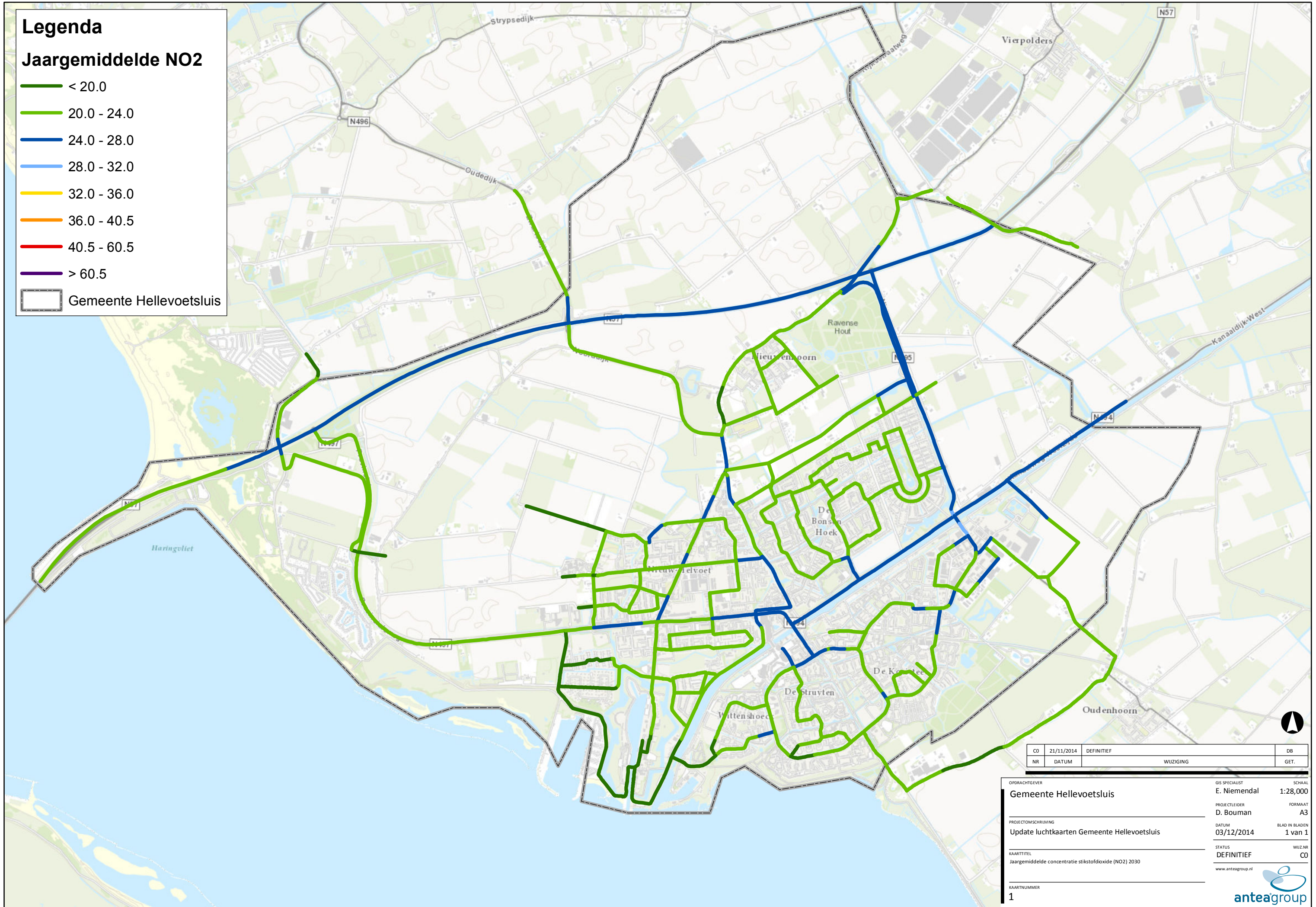
OPDRACHTGEVER	Gemeente Hellevoetsluis	GIS SPECIALIST	E. Niemendal	SCHAAL	1:28,000
PROJECTLEIDER	D. Bouman	FORMAAT	A3		
PROJECTOMSCHRIJVING	Update luchtkarten Gemeente Hellevoetsluis	DATUM	23/01/2014	BLAD IN BLADEN	1 van 1
KAARTTITEL	Jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide (NO2) 2015	STATUS	DEFINITIEF	WIJZ.NR	CO
KAARTNUMMER	0		www.anteagroup.nl		



# Legenda

## Jaargemiddelde NO2

- < 20.0
- 20.0 - 24.0
- 24.0 - 28.0
- 28.0 - 32.0
- 32.0 - 36.0
- 36.0 - 40.5
- 40.5 - 60.5
- > 60.5
- Gemeente Hellevoetsluis



CO NR	DATUM	DEFINITIEF	WIJZIGING	DB	GET.
	21/11/2014				

OPDRACHTGEVER	Gemeente Hellevoetsluis	GIS SPECIALIST	E. Niemendal	SCHAAL	1:28,000
PROJECTLEIDER	D. Bouman	FORMAAT	A3		
PROJECTOMSCHRIJVING	Update luchtkarten Gemeente Hellevoetsluis	DATUM	03/12/2014	BLAD IN BLADEN	1 van 1
KAARTTITEL	Jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide (NO2) 2030	STATUS	DEFINITIEF	WIJZ.NR	CO
KAARTNUMMER	1	www.anteagroup.nl			



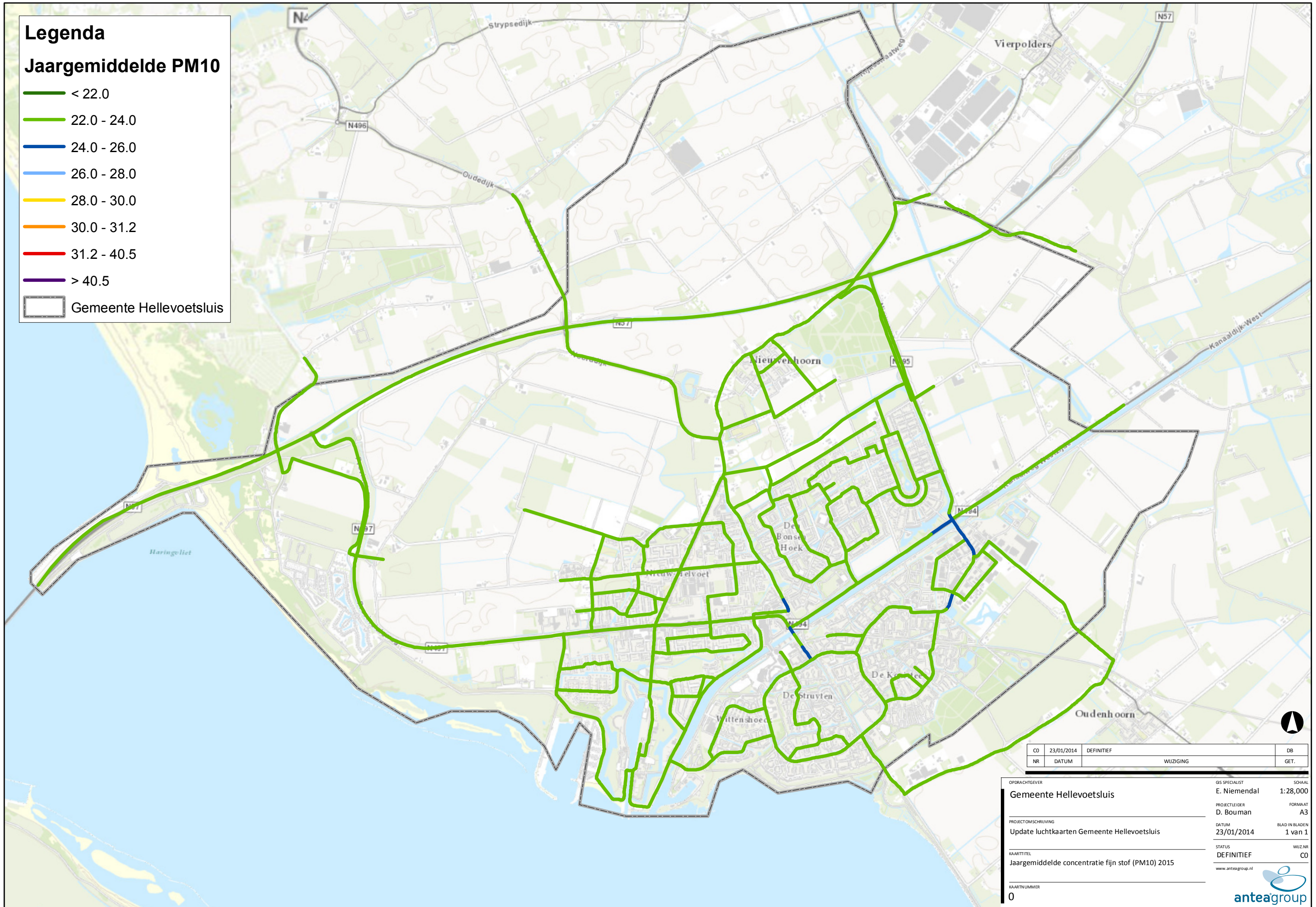


## **Bijlage 2: Luchtkaarten 2015 en 2030 - fijn stof (PM<sub>10</sub>)**


# Legenda

## Jaargemiddelde PM10

- < 22.0
- 22.0 - 24.0
- 24.0 - 26.0
- 26.0 - 28.0
- 28.0 - 30.0
- 30.0 - 31.2
- 31.2 - 40.5
- > 40.5
- Gemeente Hellevoetsluis



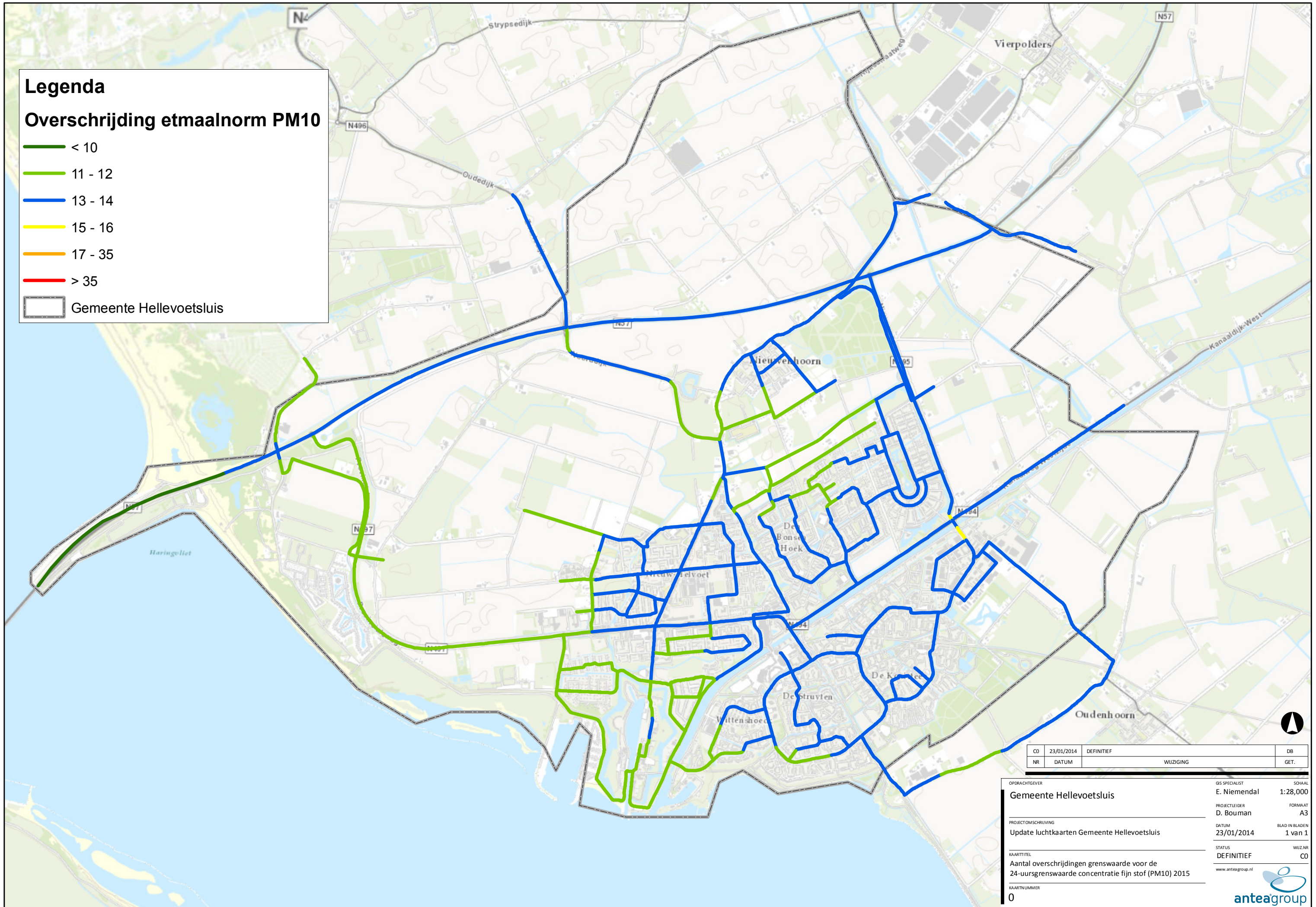
CO NR	DATUM	DEFINITIEF	WIJZIGING	DB GET.
	23/01/2014			

OPDRACHTGEVER	Gemeente Hellevoetsluis	GIS SPECIALIST	E. Niemendal	SCHAAL	1:28,000
PROJECTLEIDER	D. Bouman	FORMAAT	A3		
PROJECTOMSCHRIJVING	Update luchtkarten Gemeente Hellevoetsluis	DATUM	23/01/2014	BLAD IN BLADEN	1 van 1
KAARTTITEL	Jaargemiddelde concentratie fijn stof (PM10) 2015	STATUS	DEFINITIEF	WIJZ.NR	CO
KAARTNUMMER	0	www.anteagroup.nl			

# Legenda

## Overschrijding etmaalnorm PM10

- < 10
- 11 - 12
- 13 - 14
- 15 - 16
- 17 - 35
- > 35
- Gemeente Hellevoetsluis



CO NR	DATUM	DEFINITIEF	WIJZIGING	DB GET.
	23/01/2014			

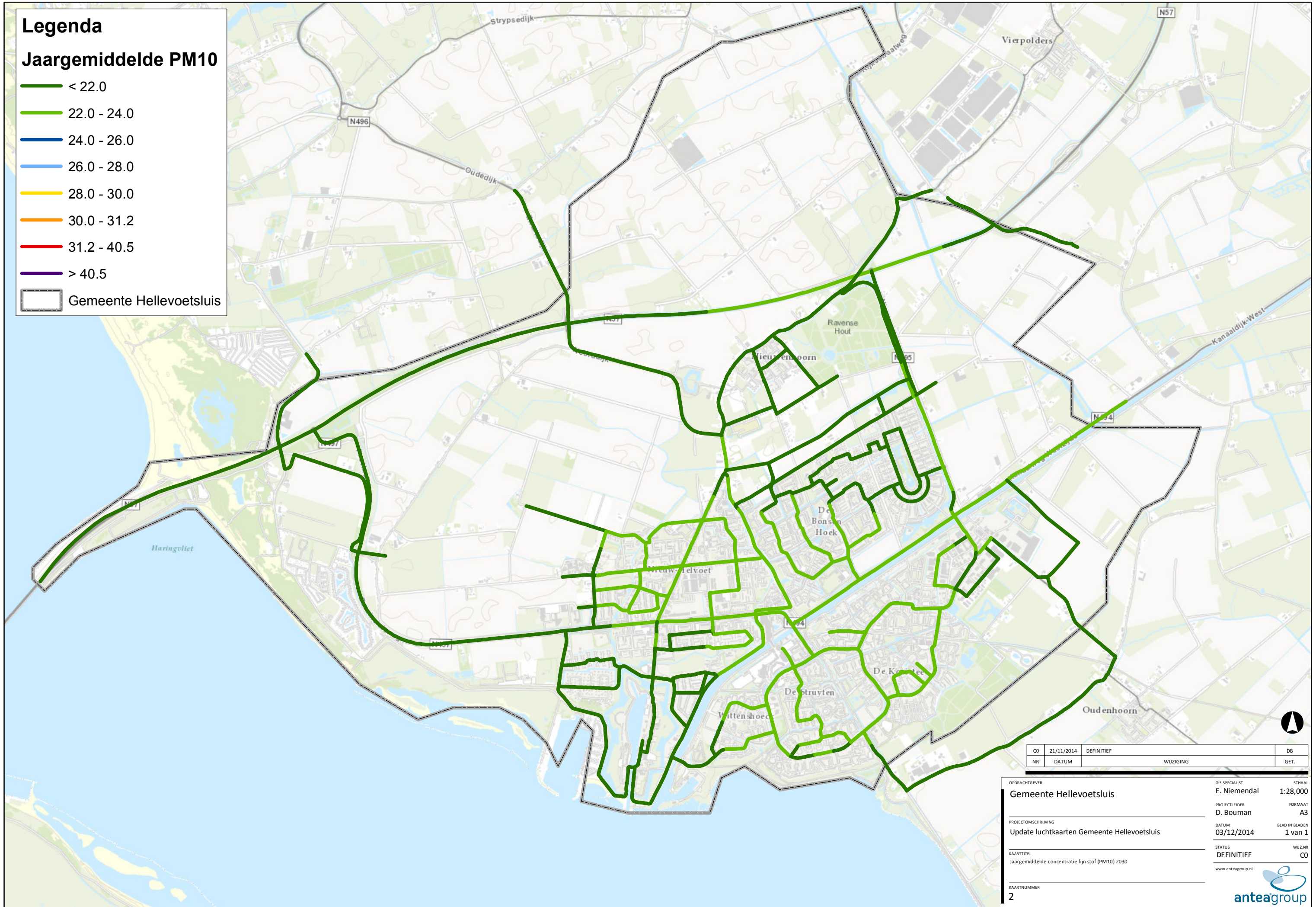
OPDRACHTGEVER	Gemeente Hellevoetsluis	GIS SPECIALIST	E. Niemendal	SCHAAL	1:28,000
PROJECTLEIDER	D. Bouman	FORMAAT	A3		
PROJECTOMSCHRIJVING	Update luchtkarten Gemeente Hellevoetsluis	DATUM	23/01/2014	BLAD IN BLADEN	1 van 1
KAARTTITEL	Aantal overschrijdingen grenswaarde voor de 24-uursgrenswaarde concentratie fijn stof (PM10) 2015	STATUS	DEFINITIEF	WIJZ.NR	CO
KAARTNUMMER	0				



# Legenda

## Jaargemiddelde PM10

- < 22.0
- 22.0 - 24.0
- 24.0 - 26.0
- 26.0 - 28.0
- 28.0 - 30.0
- 30.0 - 31.2
- 31.2 - 40.5
- > 40.5
- Gemeente Hellevoetsluis



CO NR	DATUM	DEFINITIEF	WIJZIGING	DB GET.
	21/11/2014			

OPDRACHTGEVER	Gemeente Hellevoetsluis	GIS SPECIALIST	E. Niemendal	SCHAAL	1:28,000
PROJECTLEIDER	D. Bouman	FORMAAT	A3		
PROJECTOMSCHRIJVING	Update luchtkarten Gemeente Hellevoetsluis	DATUM	03/12/2014	BLAD IN BLADEN	1 van 1
KAARTITTEL	Jaargemiddelde concentratie fijn stof (PM10) 2030	STATUS	DEFINITIEF	WIJZ.NR	CO
KAARTNUMMER	2	www.anteagroup.nl			

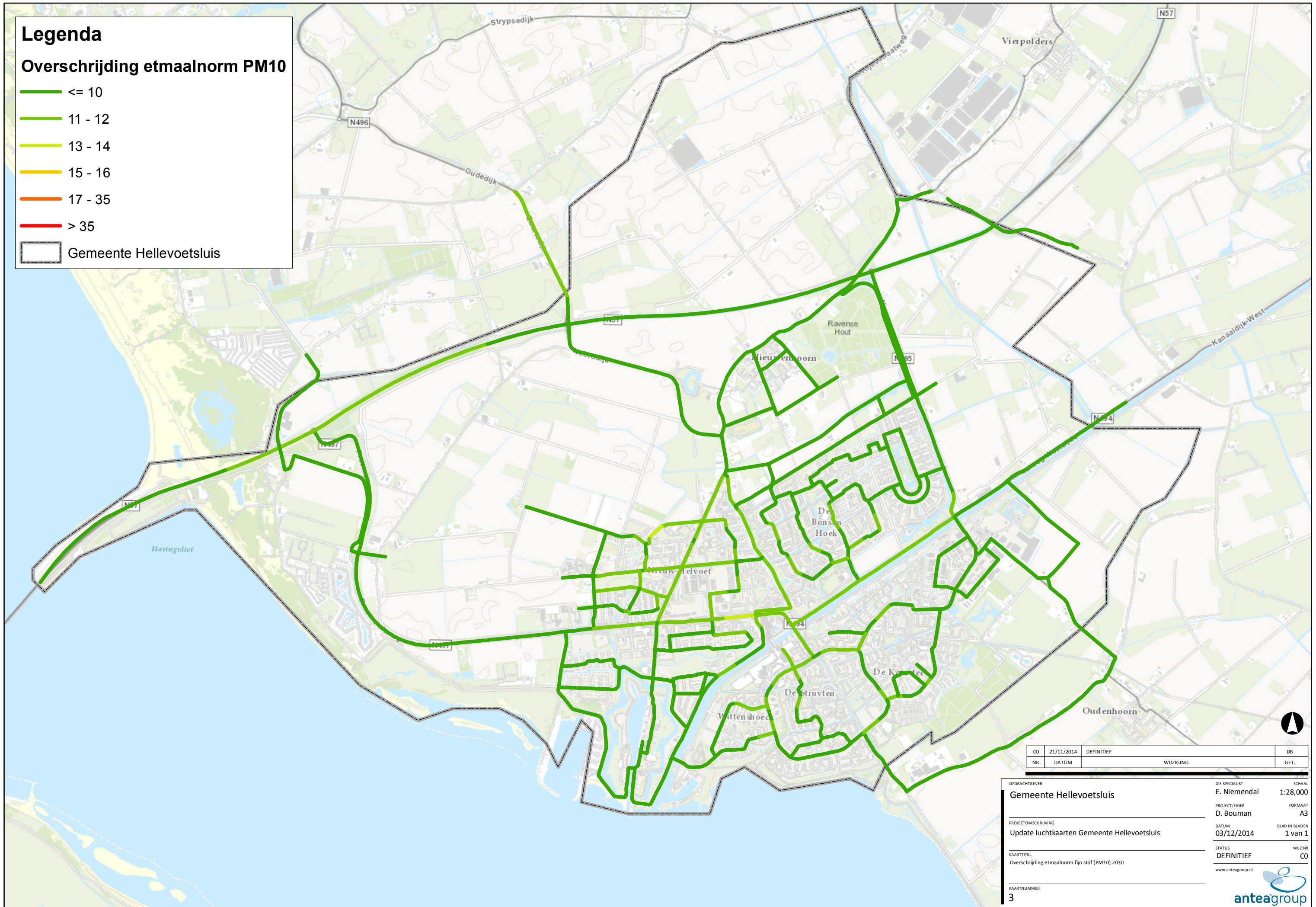


# Legenda


## Overschrijding etmaalnorm PM10

- <= 10
- 11 - 12
- 13 - 14
- 15 - 16
- 17 - 35
- > 35

Gemeente Hellevoetsluis



CO	21/11/2014	DEFINITIEF	DB
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER	Gemeente Hellevoetsluis	GIS SPECIALIST	E. Niemendal	SCHAAL	1:28,000
PROJECTLEIDER	D. Bouman	FORMAAT	A3		
PROJECTOMSCHRIJVING	Update luchtkarten Gemeente Hellevoetsluis	DATUM	03/12/2014	BLAD IN BLADEN	1 van 1
KAARTTITEL	Overschrijding etmaalnorm fijn stof (PM10) 2030	STATUS	DEFINITIEF	WIJZ.NR	CO
KAARTNUMMER	3	www.anteagroup.nl			

## **Bijlage 3: Stoplichtkaarten 2015 en 2030 - stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>)**

# Legenda

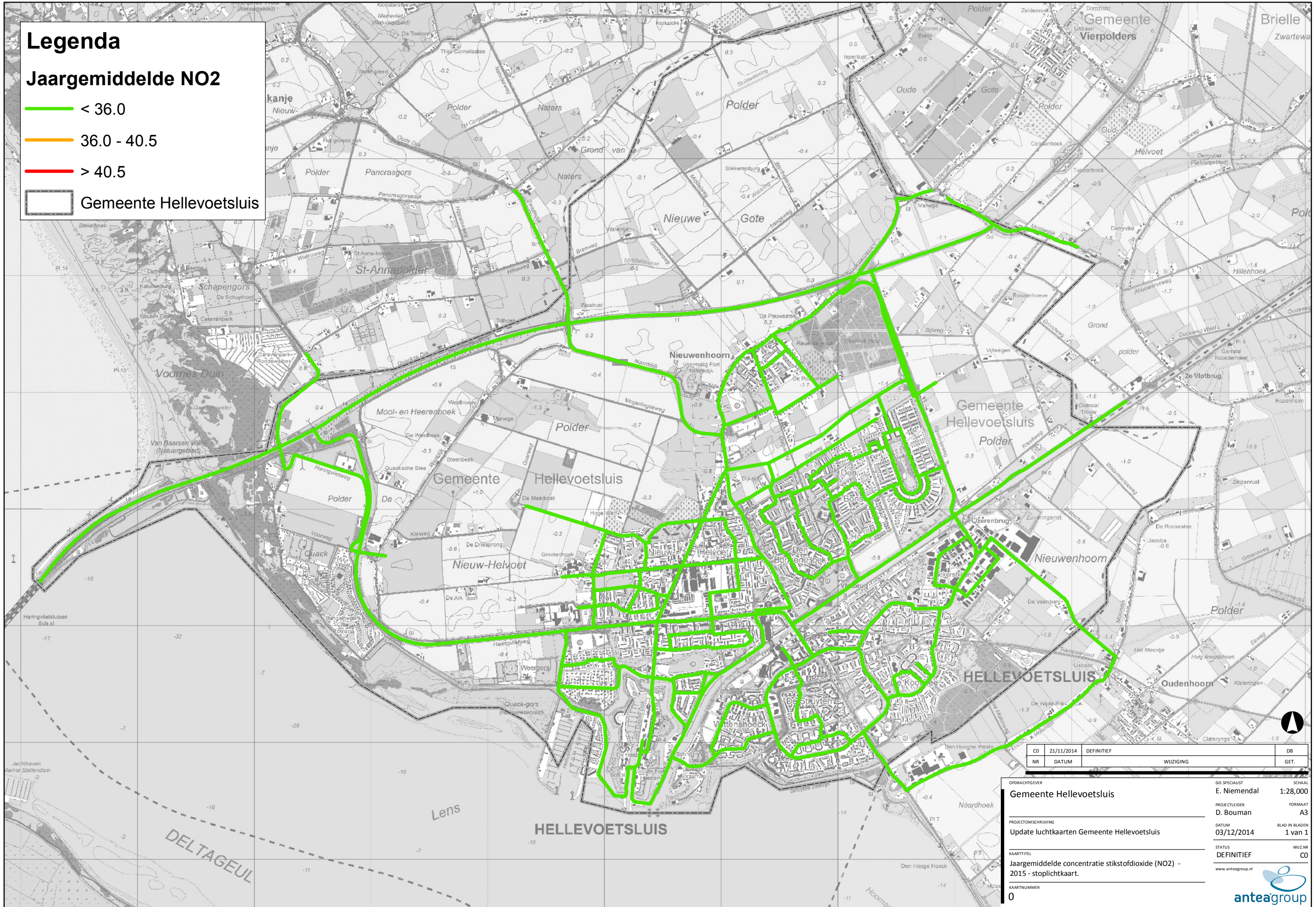
## Jaargemiddelde NO2

— < 36.0

— 36.0 - 40.5

— > 40.5

Gemeente Hellevoetsluis



CO	21/11/2014	DEFINITIEF	DB
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER	SCHAAL
Gemeente Hellevoetsluis	E. Niemendal 1:28,000
PROJECTLEIDER	FORMAAT
D. Bouman	A3
PROJECTOMSCHRIJVING	BLAD IN BLADEN
Update luchtkarten Gemeente Hellevoetsluis	03/12/2014 1 van 1
KAARTITEL	STATUS
Jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide (NO2) - 2015 - stoplichtkaart.	DEFINITIEF
KAARTNUMMER	WIJZ.NR
0	CO



# Legenda

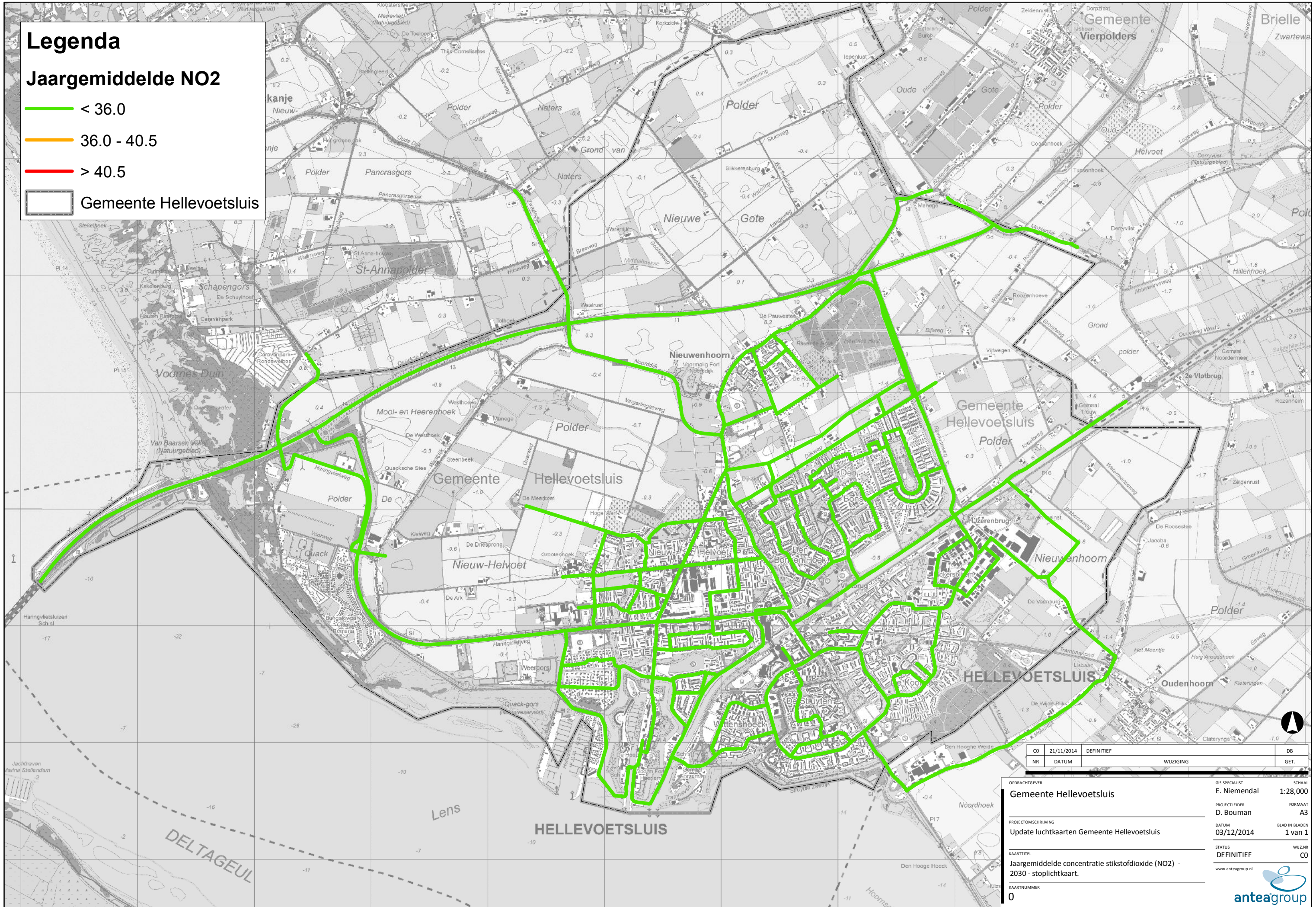
## Jaargemiddelde NO2

— < 36.0

— 36.0 - 40.5

— > 40.5

Gemeente Hellevoetsluis



CO	21/11/2014	DEFINITIEF	DB
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER	Gemeente Hellevoetsluis	SCHAAL	1:28,000
GIS SPECIALIST	E. Niemendal	FORMAAT	A3
PROJECTLEIDER	D. Bouman	BLAD IN BLADEN	1 van 1
PROJECTOMSCHRIJVING	Update luchtkarten Gemeente Hellevoetsluis	DATUM	03/12/2014
KAARTITEL	Jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide (NO2) - 2030 - stoplichtkaart.	STATUS	DEFINITIEF
KAARTNUMMER	0	WIJZ.NR	CO





## **Bijlage 4: Stoplichtkaarten 2015 en 2030 - fijn stof (PM<sub>10</sub>)**

# Legenda

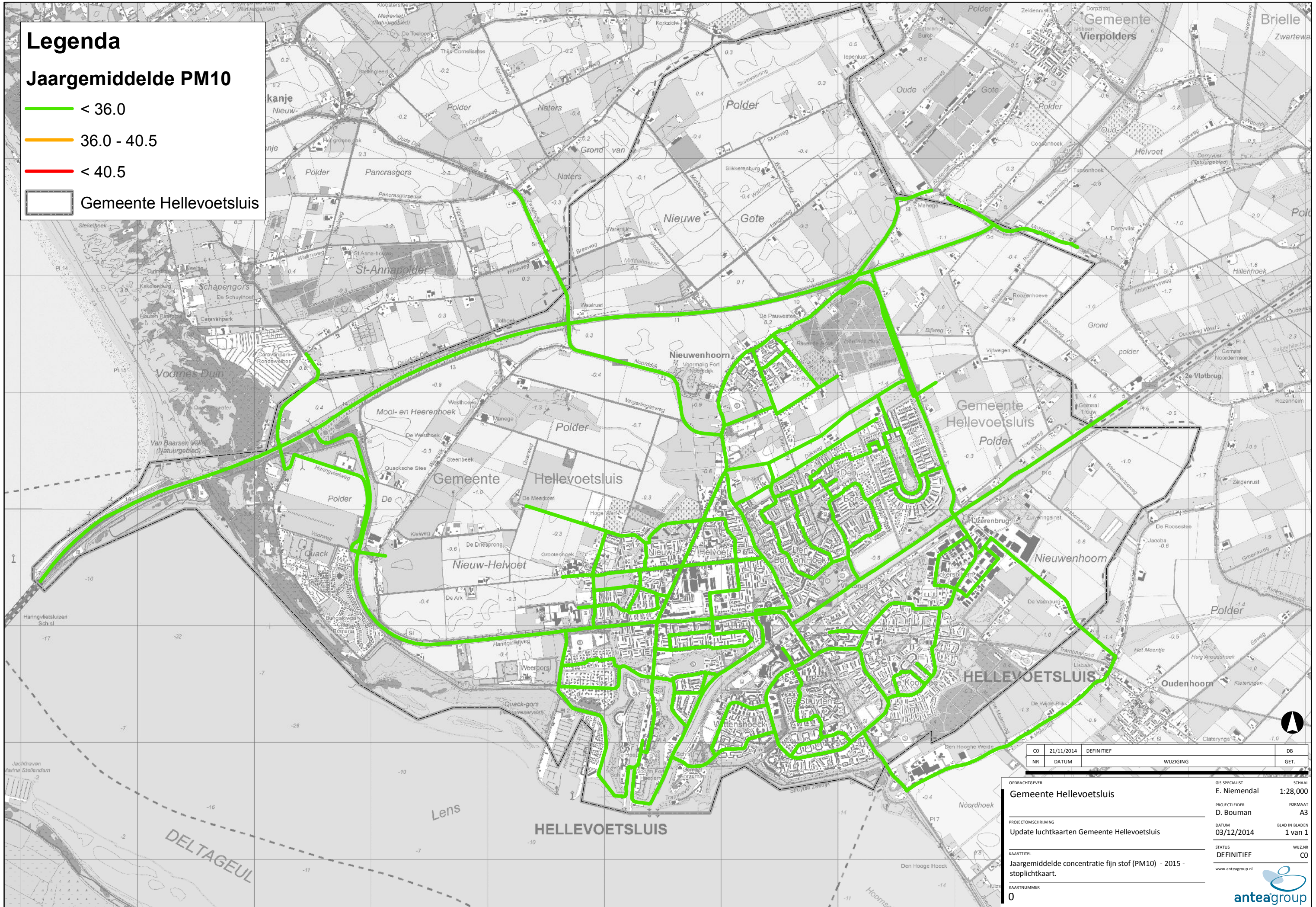
## Jaargemiddelde PM10

— < 36.0

— 36.0 - 40.5

— < 40.5

Gemeente Hellevoetsluis



CO	21/11/2014	DEFINITIEF	DB
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER	SCHAAL
Gemeente Hellevoetsluis	E. Niemendal 1:28,000
PROJECTLEIDER	FORMAAT
D. Bouman	A3
PROJECTOMSCHRIJVING	BLAD IN BLADEN
Update luchtkarten Gemeente Hellevoetsluis	03/12/2014 1 van 1
KAARTITEL	WIJZ.NR
Jaargemiddelde concentratie fijn stof (PM10) - 2015 - stoplichtkaart.	DEFINITIEF CO
KAARTNUMMER	
0	



# Legenda

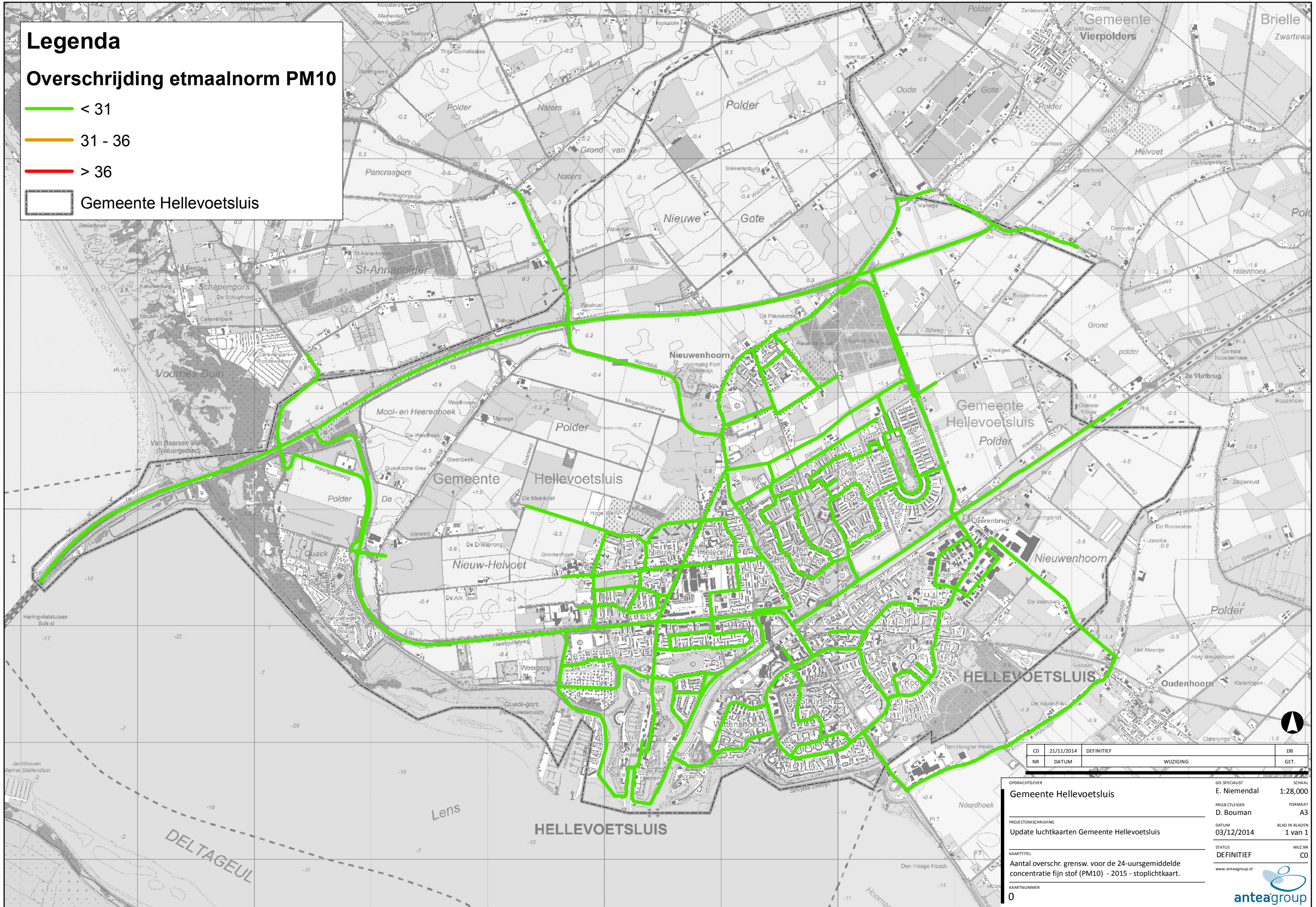
## Overschrijding etmaalnorm PM10

— < 31

— 31 - 36

— > 36

Gemeente Hellevoetsluis



CO	21/11/2014	DEFINITIEF	DB
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER	Gemeente Hellevoetsluis	SCHAAL	1:28,000
GIS SPECIALIST	E. Niemendal	FORMAAT	A3
PROJECTLEIDER	D. Bouman	BLAD IN BLADEN	1 van 1
PROJECTOMSCHRIJVING	Update luchtkarten Gemeente Hellevoetsluis	DATUM	03/12/2014
KAARTITEL	Aantal overschr. grensw. voor de 24-uursgemiddelde concentratie fijn stof (PM10) - 2015 - stoplichtkaart.	STATUS	DEFINITIEF
KAARTNUMMER	0	WIJZ.NR	CO



# Legenda

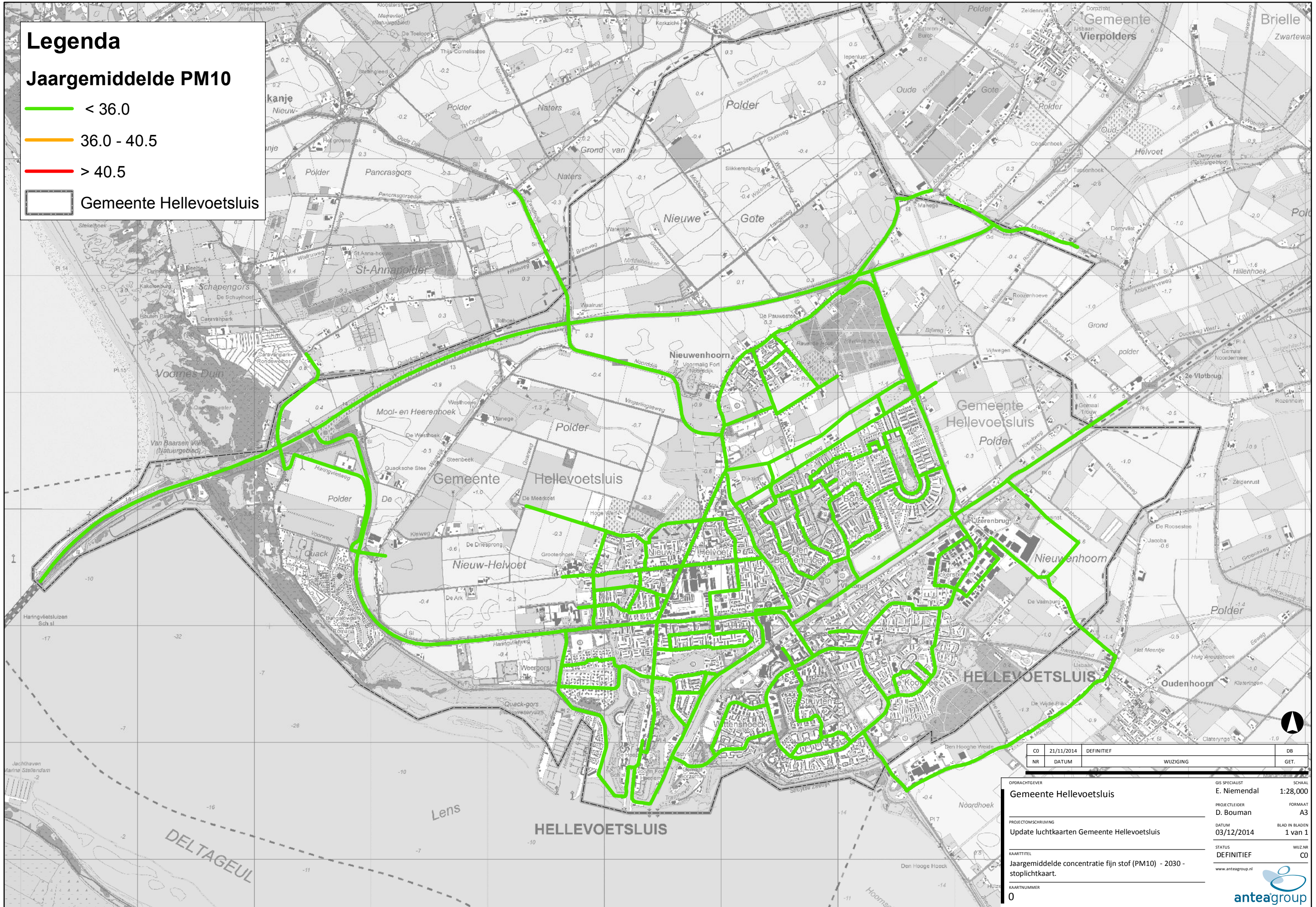
## Jaargemiddelde PM10

— < 36.0

— 36.0 - 40.5

— > 40.5

Gemeente Hellevoetsluis



CO	21/11/2014	DEFINITIEF	DB
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER	Gemeente Hellevoetsluis	SCHAAL	1:28,000
GIS SPECIALIST	E. Niemendal	FORMAAT	A3
PROJECTLEIDER	D. Bouman	BLAD IN BLADEN	1 van 1
PROJECTOMSCHRIJVING	Update luchtkarten Gemeente Hellevoetsluis	DATUM	03/12/2014
KAARTITEL	Jaargemiddelde concentratie fijn stof (PM10) - 2030 - stoplichtkaart.	STATUS	DEFINITIEF
KAARTNUMMER	0	WIJZ.NR	CO



# Legenda

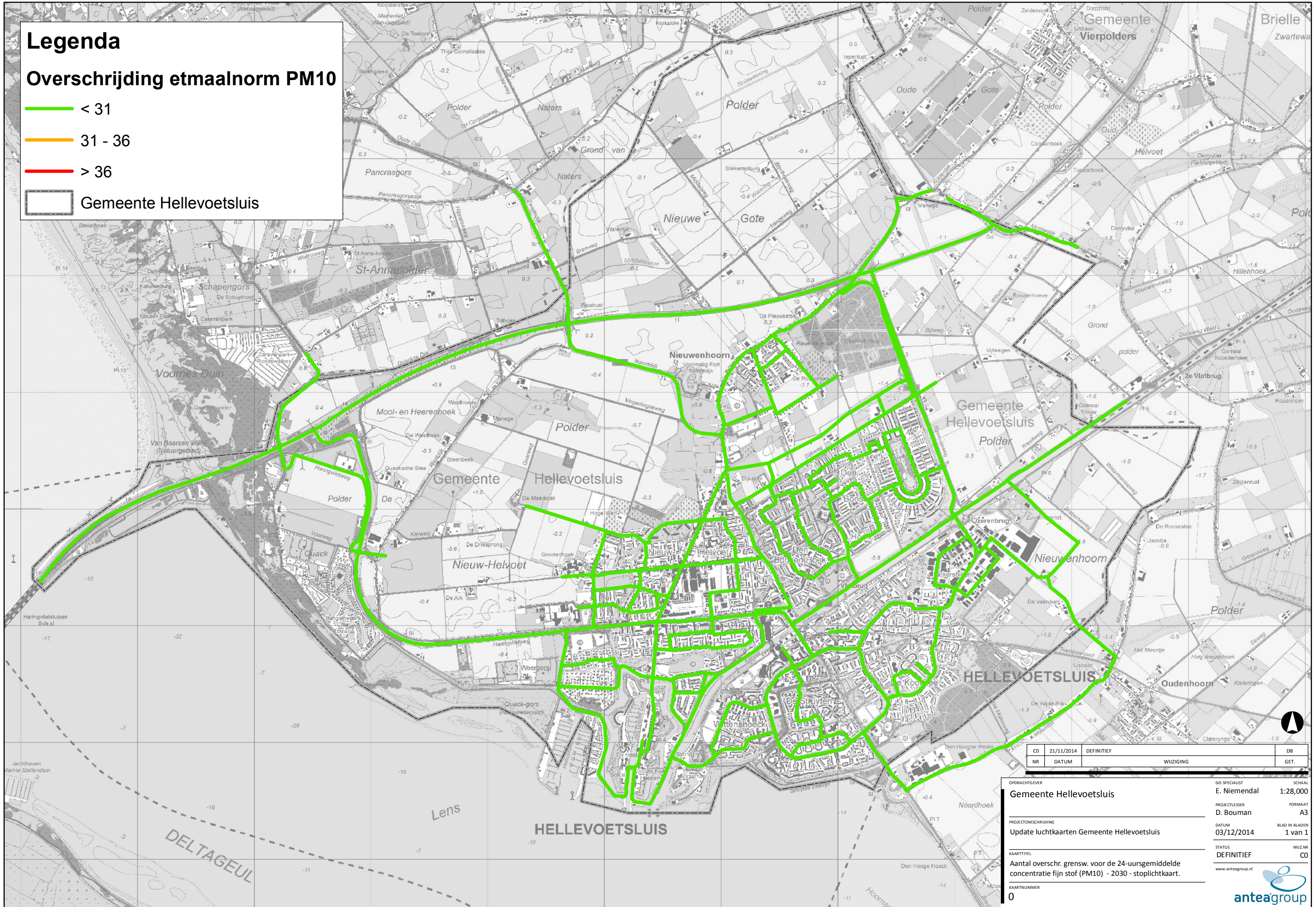
## Overschrijding etmaalnorm PM10

— < 31

— 31 - 36

— > 36

Gemeente Hellevoetsluis



CO	21/11/2014	DEFINITIEF	DB
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER	Gemeente Hellevoetsluis	SCHAAL	1:28,000
GIS SPECIALIST	E. Niemendal	FORMAAT	A3
PROJECTLEIDER	D. Bouman	BLAD IN BLADEN	1 van 1
PROJECTOMSCHRIJVING	Update luchtkarten Gemeente Hellevoetsluis	DATUM	03/12/2014
KAARTITEL	Aantal overschr. grensw. voor de 24-uursgemiddelde concentratie fijn stof (PM10) - 2030 - stoplichtkaart.	STATUS	DEFINITIEF
KAARTNUMMER	0	WIJZ.NR	CO

