

Stedebouwkundig plan Verde  
Vista Meerburg te  
Zoeterwoude  
Onderzoek luchtkwaliteit

# Stedebouwkundig plan Verde Vista Meerburg te Zoeterwoude Onderzoek luchtkwaliteit

dossier : BC1267  
registratienummer : MD-AF20131929  
versie : 3  
classificatie : Klant vertrouwelijk

Rho adviseurs voor leefruimte

november 2013

<b>INHOUD</b>	<b>BLAD</b>	
1	INLEIDING	2
2	WETTELIJK KADER	3
2.1	Grens- en richtwaarden	4
2.2	Regels voor berekenen en toetsen van de luchtkwaliteit	6
3	UITGANGSPUNTEN	7
3.1	Rekenmethodes	7
3.2	Afbakening onderzoeksgebied	7
3.3	Verkeerscijfers en overige invoergegevens	8
3.4	Vergelijking concentraties met ambitieniveau gemeente Zoeterwoude	9
4	REKENRESULTATEN	10
4.1	Toets aan grenswaarden NO <sub>2</sub> en PM <sub>10</sub>	10
4.2	NIBM toets planbijdrage Rijksweg A4	10
4.3	Vergelijking concentraties met ambitieniveau gemeente Zoeterwoude	11
5	CONCLUSIES	12
6	COLOFON	13

## **BIJLAGEN**

1	Verkeerscijfers Verde Vista Meerburg
2	Invoergegevens CARII
3	Rekenresultaten CARII
4	Concentratiekaarten Plangebied Verde Vista Meerburg

## 1 INLEIDING

De gemeente Zoeterwoude is voornemens om ten zuidoosten van de rijksweg A4 woningen, kantoren en leisure te realiseren. Voor het zuidelijke deel van het plangebied wordt een bestemmingsplan voorbereid dat op twee van de drie vlakken de bouw van gemengde bestemmingen, waaronder woningen, mogelijk maakt. In het noordelijke deel van het plangebied zullen woningen worden gerealiseerd, het bestemmingsplan hiervoor is nog niet in voorbereiding. Wel is een verkavelingschets beschikbaar.

Volgens de Wet milieubeheer dient het plan te voldoen aan de wetgeving voor luchtkwaliteit. Hiertoe is een luchtkwaliteitonderzoek uitgevoerd voor het volledige plangebied.

In dit rapport wordt het plan getoetst aan de luchtkwaliteitseisen uit hoofdstuk 5 van de Wet milieubeheer (Wm).

Naast de wettelijke grenswaarden heeft de gemeente Zoeterwoude aanvullende ambities voor de concentratieniveaus ter hoogte van woningen. In deze studie zijn de concentratieniveaus inzichtelijk gemaakt.

Ten opzichte van eerdere versies van deze rapportage zijn de verkeerscijfers, rekenmodellen, emissiefactoren en achtergrondconcentraties geactualiseerd.

## 2 WETTELIJK KADER

De Nederlandse wet- en regelgeving voor luchtkwaliteit in de buitenlucht is opgenomen onder 'Titel 5.2. Luchtkwaliteitseisen' van de Wet milieubeheer (Wm) (StB. 2007, 434). Deze wet is op 15 november 2007 in werking getreden en is de Nederlandse implementatie van de Europese richtlijn voor luchtkwaliteit<sup>1</sup>. Per 1 augustus 2009 is de Wet tot wijziging van de Wet milieubeheer (implementatie en derogatie luchtkwaliteitseisen) (StB 158, 2009) in werking getreden.

### **Wettelijke grondslagen luchtkwaliteit**

Wat betreft luchtkwaliteit geeft de Wm de volgende grondslagen voor bestuursorganen om hun bevoegdheden uit te oefenen:

1. er is geen sprake van overschrijding van grenswaarden (art. 5.16, eerste lid, sub a);
2. er is sprake van een niet in betekenende mate bijdrage aan een verslechtering van de luchtkwaliteit (art. 5.16 eerste lid, sub c);
3. er is sprake van overschrijding van grenswaarden, maar als gevolg van de uitoefening is er per saldo sprake van een verbetering van de concentratie van de betreffende stof of blijft de concentratie gelijk (art. 5.16 eerste lid, sub b onder 1);
4. er is sprake van overschrijding van grenswaarden, maar ten gevolge van een door de uitoefening optredend effect of een samenhangende maatregel is er per saldo sprake van een verbetering van de concentratie van de betreffende stof of blijft de concentratie gelijk (art. 5.16 eerste lid, sub b onder 2);
5. de uitoefening is genoemd of beschreven in, dan wel past binnen of is in elk geval niet strijdig met het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (art. 5.16 eerste lid, sub d).

Wanneer een plan of project voldoet aan één van bovenstaande grondslagen, kan het wat luchtkwaliteit betreft doorgang vinden. Wanneer het plan of project de ontwikkeling van een gevoelige bestemming betreft, dan zijn ook art. 5.16a uit de Wet milieubeheer en de bepalingen uit het Besluit gevoelige bestemmingen van toepassing.

### **Bijdragen 'niet in betekenende mate'**

Projecten waarvan aannemelijk is gemaakt dat ze niet in betekenende mate (NIBM) bijdragen aan een verslechtering van de luchtkwaliteit, kunnen in overschrijdingssituaties conform de Wm toch gerealiseerd worden. Hiervoor wordt een grens gehanteerd van 3% van de jaargemiddelde grenswaarde voor stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en fijn stof (PM<sub>10</sub>). Dit betekent dat voor NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> projectbijdragen zijn toegestaan van maximaal 1,2 µg/m<sup>3</sup> in situaties waarin de jaargemiddelde concentraties de grenswaarde overschrijden.

---

<sup>1</sup> Richtlijn 2008/50/EG van het Europees parlement en de Raad van 20 mei 2008 betreffende de luchtkwaliteit en schonere lucht voor Europa.

## 2.1 Grens- en richtwaarden

In bijlage 2 van de Wm zijn grens- en richtwaarden opgenomen voor concentraties van stoffen in de buitenlucht. Voor grenswaarden geldt dat het voorgeschreven kwaliteitsniveau moet zijn bereikt en vervolgens in stand moet worden gehouden. De grenswaarden zijn in figuur 1 opgenomen. De genoemde ingangsdata voor NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> zijn de data waarop de derogatietermijn afloopt of afgelopen is. Uiterlijk vanaf de genoemde data moet er in Nederland aan de weergegeven grenswaarden voldaan worden.

**Tabel 1. Grenswaarden uit bijlage 2 van de Wm.**

Stof	Grenswaarde	Toetsingsperiode	Ingangsdatum
NO <sub>2</sub> (stikstofdioxide)	40 µg/m <sup>3</sup>	Jaargemiddelde	1 januari 2015
	200 µg/m <sup>3</sup>	Uurgemiddelden, mag max. 18x per kalenderjaar overschreden worden	1 januari 2015
PM <sub>10</sub> (fijn stof)	40 µg/m <sup>3</sup>	Jaargemiddelde	11 juni 2011
	50 µg/m <sup>3</sup>	24 uurgemiddelden, mag maximaal 35 maal per kalenderjaar overschreden worden.	11 juni 2011
PM <sub>2,5</sub> (fijn stof)	25 µg/m <sup>3</sup>	Jaargemiddelde	1 januari 2015
SO <sub>2</sub> (zwaveldioxide)	125 µg/m <sup>3</sup>	24 uurgemiddelden, mag max. 3x per kalenderjaar overschreden worden	1 januari 2005
	350 µg/m <sup>3</sup>	Uurgemiddelde, mag max. 24x per kalenderjaar overschreden worden	1 januari 2005
NO <sub>x</sub> (stikstofoxiden)	30 µg/m <sup>3</sup>	Jaargemiddelde, alleen van toepassing op specifieke gebieden	1 januari 2005
Pb (lood)	0,5 µg/m <sup>3</sup>	Jaargemiddelde	1 januari 2005
CO (koolmonoxide)	10.000 µg/m <sup>3</sup>	8 uurgemiddelde	1 januari 2005
C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> (benzeen)	5 µg/m <sup>3</sup> <sup>1)</sup>	Jaargemiddelde	1 januari 2010

Voor richtwaarden geldt dat het voorgeschreven kwaliteitsniveau zoveel mogelijk moet zijn bereikt en dat het, waar aanwezig, zoveel mogelijk in stand moet worden gehouden. In bijlage 2 van de Wm zijn richtwaarden opgenomen voor de stoffen benzo(a)pyreen (1 ng/m<sup>3</sup>, jaargemiddeld), arseen (6 ng/m<sup>3</sup>, jaargemiddeld), cadmium (5 ng/m<sup>3</sup>, jaargemiddeld), nikkel (20 ng/m<sup>3</sup>, jaargemiddeld) en ozon<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> De richtwaarden voor ozon zijn 120 µg/m<sup>3</sup> (8 uurgemiddelde; mag gemiddeld over 3 jaar maximaal 25 dagen overschreden worden) en 18.000 µg/m<sup>3</sup> (uurgemiddelde; voor de periode van 1 mei tot en met 31 juli, gemiddelde over 5 jaar). De richtwaarden dienen op 1 januari 2010 zoveel mogelijk bereikt te zijn. De genoemde richtwaarden zijn van kracht tot 2020. Vanaf dan worden er strengere richtwaarden van kracht.

De concentraties van stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en fijn stof (PM<sub>10</sub>) zijn in de Nederlandse situatie het meest kritisch ten opzichte van de grenswaarden. Voor deze stoffen zijn in dit onderzoek berekeningen uitgevoerd. De overige stoffen uit de Wm<sup>3</sup> zijn in Nederland niet kritisch ten aanzien van de normen (TNO, 2008)<sup>4</sup>. Deze stoffen zijn in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten.

#### **Tijdelijke grenswaarden NO<sub>2</sub>**

Op 7 april 2009 heeft Nederland van de Commissie van de Europese Gemeenschappen derogatie gekregen voor het voldoen aan de normen voor NO<sub>2</sub>. Voor deze stof heeft de Commissie Nederland - met uitzondering van de agglomeratie Heerlen/Kerkrade – uitstel voor het voldoen aan de normen verleend tot 1 januari 2015. Dit betekent dat in Nederland uiterlijk vanaf die datum aan de grenswaarden voldaan moet worden. Deze datum komt overeen met de uiterste datum zoals genoemd in de Europese richtlijn voor luchtkwaliteit.

Voor de concentraties NO<sub>2</sub> gelden – met uitzondering van de agglomeratie Heerlen/Kerkrade – tot 1 januari 2015 de volgende tijdelijke grenswaarden:

- NO<sub>2</sub>: 60 µg/m<sup>3</sup> als grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie;
- NO<sub>2</sub>: 300 µg/m<sup>3</sup> als grenswaarde voor de uurgemiddelde concentratie; deze mag maximaal 18 keer per jaar overschreden worden.

Voor de agglomeratie Heerlen/Kerkrade loopt de derogatieperiode tot 1 januari 2013. Binnen deze agglomeratie zijn de bovenstaande tijdelijke grenswaarden van kracht tot 1 januari 2013. Vanaf die datum moet aan de Europese grenswaarden voldaan worden.

In deze rapportage is in de zichtjaren voor 2015 getoetst aan de definitieve grenswaarden voor de NO<sub>2</sub> concentraties.

#### **PM<sub>2,5</sub>**

Vanaf 1 januari 2015 geldt een grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie fijn stof (PM<sub>2,5</sub>) van 25 µg/m<sup>3</sup>. Tot 1 januari 2015 blijft het toetsen aan deze grenswaarde voor PM<sub>2,5</sub> buiten beschouwing, ongeacht of het project na die datum een effect heeft of kan hebben op de luchtkwaliteit (voorschrift 4.4 uit Bijlage 2 bij de Wet Milieubeheer). Tot 1 januari 2015 geldt er een plandrempel voor de jaargemiddelde PM<sub>2,5</sub> concentratie van 30 µg/m<sup>3</sup>. Deze plandrempel wordt elk jaar met jaarlijks gelijke percentages verminderd tot 25 µg/m<sup>3</sup> in 2015. Tot die tijd kunnen plannen die voldoen aan de plandrempel doorgang vinden.

---

<sup>3</sup> Zwaveldioxide, koolmonoxide, benzeen, lood, ozon, arseen, cadmium, nikkel, benzo(a)pyreen.

<sup>4</sup> Bijlagen bij de luchtkwaliteitsberekeningen in het kader van de ZSM/Spoedwet; TNO rapport 2008-U-R0919/B, Apeldoorn, september 2008

## 2.2 Regels voor berekenen en toetsen van de luchtkwaliteit

Voor het berekenen van de luchtkwaliteit en het toetsen aan de luchtkwaliteitseisen, zijn onder titel 5.2 van de Wm en in de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl 2007) bepalingen opgenomen. De meest relevante bepalingen voor dit onderzoek zijn:

1. Rekenmethodiek
 

Langs wegen dient de luchtkwaliteit in stedelijke gebieden vastgesteld te worden op basis van standaardrekenmethode 1 en in open terrein op basis van standaardrekenmethode 2. Ter hoogte van inrichtingen dient de luchtkwaliteit vastgesteld te worden op basis van standaardrekenmethode 3.
2. Van beoordeling uitgezonderde locaties en blootstelling
 

In art. 5.19, tweede lid Wm zijn bepalingen opgenomen voor specifieke locaties die uitgezonderd zijn voor het beoordelen van de luchtkwaliteit (het toepasbaarheidsbeginsel). Voor locaties die niet van beoordeling uitgezonderd zijn, geldt het blootstellingscriterium. Dat houdt in dat de luchtkwaliteit beoordeeld moet worden op locaties waar de hoogste concentraties voorkomen waaraan de bevolking kan worden blootgesteld gedurende een periode die in vergelijking met de middelingstijd van de betreffende grenswaarde significant is. De bepaling of een verblijfstijd significant is, is afhankelijk van de grenswaarde (jaargemiddelde, 24-uurgemiddelde of uurgemiddelde concentratie).
3. Representativiteit van toetsingslocaties
  - de berekende  $\text{NO}_2$  en  $\text{PM}_{10}$  concentraties langs wegen dienen representatief te zijn voor een straatsegment van 100 m. lengte; bij inrichtingen dient de berekende concentratie representatief te zijn voor een gebied van minimaal 250 bij 250 meter;
  - langs wegen dient de luchtkwaliteit vastgesteld te worden op maximaal 10 meter van de wegrand<sup>5</sup> en bij inrichtingen vanaf de terreingrens.
4. Corrigeren van concentraties voor bijdragen van natuurlijke bronnen
 

In het geval van overschrijding van grenswaarden uit bijlage 2 van de Wm, mogen conform art. 5.19, vierde lid Wm de concentratiebijdragen van natuurlijke bronnen in aftrek worden gebracht. Voor het aandeel zeezout in de concentraties  $\text{PM}_{10}$  zijn in de Rbl 2007 vaste correctiewaarden opgenomen. Voor de jaargemiddelde concentraties is per gemeente een correctiewaarde gedefinieerd en voor het aantal overschrijdingen van de etmaalgemiddelde grenswaarde een correctiewaarde per provincie. Bij overschrijding van grenswaarden mogen de correctiewaarden voor zeezout van de berekende concentraties afgetrokken worden.

In dit onderzoek zijn de concentraties ten gevolge van wegverkeer berekend en getoetst aan de grenswaarden uit de Wm op basis van standaardrekenmethode 1 (CARII, versie 12.0). Om de concentraties ter hoogte van de (nieuwbouw)woningen te toetsen aan de ambitieniveaus van de gemeente Zoeterwoude zijn de concentraties in het volledige studiegebied bepaald met standaardrekenmethode 2 (PluimSnelweg, versie 1.8).

---

<sup>5</sup> Wanneer er op kortere afstand dan 10 m. uit de wegrand bebouwing is gelegen, dan geldt de afstand van de rooilijn van de gevel tot de wegrand als toetsafstand.



### 3 UITGANGSPUNTEN

#### 3.1 Rekenmethodes

In deze studie worden verschillende rekenmethodes toegepast omdat volgens de Rbl 2007 sprake is van verschillende wegen.

Wegvakken waarvan de afstand van de bebouwing tot de wegas kleiner is dan 60 meter, vallen conform de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl 2007) binnen het toepassingsbereik van standaardrekenmethode (SRM) 1. Dit betreffen de gemeentelijke wegen. De toets aan de grenswaarden dient daarom uitgevoerd te worden op basis van SRM1-berekeningen. In dit onderzoek is hiervoor het model CARIL, versie 12.0 toegepast. De luchtkwaliteit is inzichtelijk gemaakt voor:

- Het meest actuele afgelopen zichtjaar (2012)<sup>6</sup>;
- De toekomstige situatie in het jaar van realisatie van het plan (2015);
- De toekomstige situatie in een verder toekomstig zichtjaar (doorkijk, 2020).

De berekeningen aan de Rijksweg A4 zijn uitgevoerd op basis van SRM2-berekeningen met Pluimsnelweg 1.8. Op basis van de berekeningen is de planbijdrage bepaald. Hiervoor worden de volgende situaties doorerekend en vergeleken:

- De autonome situatie in 2020;
- De toekomstige situatie in het jaar van realisatie van het plan voor 2020.

Om concentratiecontouren op de nieuwbouwlocatie te kunnen berekenen ten behoeve van de aanvullende ambitie van de gemeente zijn de concentraties berekend op basis van SRM2 met Pluimsnelweg 1.8. Het is niet mogelijk om deze berekeningen met SRM1 uit te voeren.

#### 3.2 Afbakening onderzoeksgebied

De gemeente Zoeterwoude is voornemens om ten zuidoosten van de rijksweg A4 woningen en kantoren te realiseren (zie figuur 1). Voor het zuidelijke deel van het plangebied (blauw) wordt een bestemmingsplan voorbereid dat op twee van de drie vlakken de bouw van gemengde bestemmingen, waaronder woningen, mogelijk maakt. In het noordelijke deel van het plangebied (roze) zullen woningen worden gerealiseerd, het bestemmingsplan hiervoor is nog niet in voorbereiding. Wel is een verkavelingschets beschikbaar.

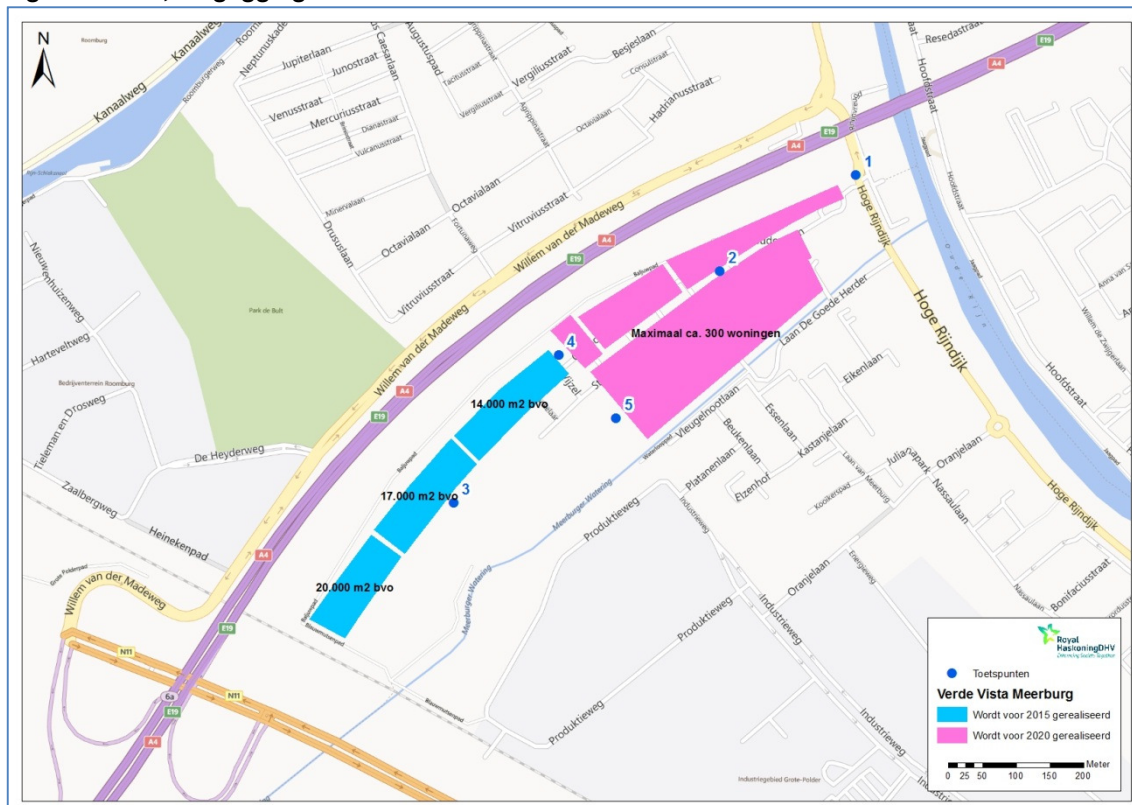
De concentraties zijn berekend op een vijftal punten in het plangebied. In figuur 1 zijn de wegligging (huidig en toekomstig), het studiegebied (lichtblauwe zone), de toetspunten en de nabijgelegen woningen in een kaart weergegeven. De toetspunten liggen ter hoogte van:

1. Hoge Rijndijk;
2. Stadhouderslaan Oost;
3. Stadhouderslaan West;
4. Molentocht;
5. Aansluiting Industrieweg.

---

<sup>6</sup> De huidige situatie wordt gevormd door het meest actuele afgelopen zichtjaar, waarvoor alle invoergegevens beschikbaar zijn, in dit geval is dat het zichtjaar 2012.

Figuur 1. Plan, Wegligging en Toetslocaties



### 3.3 Verkeerscijfers en overige invoergegevens

De autonome verkeerintensiteiten zijn afkomstig uit de Monitoringstool 2012. De verkeersintensiteiten als gevolg van het plan zijn bepaald door de gemeente Zoeterwoude (mail d.d. 02-04-2013). Ze zijn afgeleid uit het bouwprogramma van Ontwikkelingsmaatschappij Meerburg (OMM) dat opgedeeld is in de fase tot 2015 en de fase van 2015 tot 2020. Op basis van deze gegevens heeft de gemeente een berekening gemaakt van de ritten per dag, verdeeld in de richting Willem van der Madeweg en de richting Hoge Rijndijk. Een, voor de regio gebruikelijke, standaardverdeling licht-, middelzwaar en zwaar wegverkeer is gebruikt. De berekening van de verkeerscijfers als gevolg van het plan is weergegeven in bijlage 1. Tabel 2 geeft de totale verkeersgegevens. De overige invoergegevens zijn opgenomen in bijlage 2.

Tabel 2. Verkeerscijfers 2012, 2015 en 2020

Zichtjaar	Wegstuk	Mvt	Licht verkeer	Middelzwaar vrachtverkeer	Zwaar vrachtverkeer
2012	Hoge Rijndijk	11.302	97,0%	2,1%	0,9%
	Stadhouderslaan Oost	0	-	-	-
	Stadhouderslaan West	0	-	-	-
	Molentocht	0	-	-	-
2015	Aansluiting Industrierweg	0	-	-	-
	Hoge Rijndijk	9.200	96,5%	2,5%	1,0%
	Stadhouderslaan Oost	500	95,0%	4,0%	1,0%
	Stadhouderslaan West	1.500	95,0%	4,0%	1,0%

Zichtjaar	Wegstuk	Mvt	Licht verkeer	Middelzwaar vrachtverkeer	Zwaar vrachtverkeer
	Molentocht	1.600	95,0%	4,0%	1,0%
	Aansluiting Industrieweg	25	95,0%	4,0%	1,0%
	Rijksweg A4	125.000	89,3%	5,1%	5,6%
2020	Hoge Rijndijk	10.000	96,5%	2,5%	1,0%
	Stadhouderslaan Oost	3.700	95,0%	4,0%	1,0%
	Stadhouderslaan West	7.600	95,0%	4,0%	1,0%
	Molentocht	11.400	95,0%	4,0%	1,0%
	Aansluiting Industrieweg	6.545	95,0%	4,0%	1,0%
	Rijksweg A4	170.000	89,0%	5,2%	5,8%

### 3.4 Vergelijking concentraties met ambitieniveau gemeente Zoeterwoude

Aanvullend op de juridische toets, zijn de jaargemiddelde concentraties van de stoffen NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> als gevolg van het verkeer op de relevante wegen in en rond het plangebied ter hoogte van de te ontwikkelen bestemmingen bepaald.

De gemeente Zoeterwoude heeft voor de functie wonen de volgende wensbeelden en bijbehorende ambitieniveaus:

1. Gezonde en veilige leefomgeving:
  - a. Voor de helft van de nieuwbouwwoningen geldt dat de luchtkwaliteit minimaal 5 tot 10% beter is dan de wettelijke grenswaarden;
  - b. Op woonlocaties ligt de norm voor luchtkwaliteit 10% lager dan de grenswaarde;
2. Duurzame inrichting:
  - a. Er worden geen scholen, kinderdagverblijven, verzorgings- verpleeg en bejaardentehuizen en dergelijke gerealiseerd/uitgebreid binnen 300 m van een snelweg en 50 m van een drukke weg (> 10.000 motorvoertuigen per etmaal);
  - b. Er worden geen woningen, sporthallen, sportvelden, gevangenissen en ziekenhuizen gerealiseerd binnen 100 m van een snelweg en 50 m van een drukke weg (> 10.000 motorvoertuigen per etmaal).

De toets aan de grenswaarden wordt uitgevoerd op basis van berekeningen met Standaardrekenmethode 1. Deze methode kan echter alleen gebruikt worden om concentraties ter hoogte van de eerstelijns bebouwing te bepalen. Ook kan de methode slechts gebruikt worden tot 60 meter van de weg.

Om de jaargemiddelde concentraties in het volledige plangebied te berekenen is gebruik gemaakt van standaardrekenmethode 2 (Pluim Snelweg versie 1.8). Met deze rekenmethode is het mogelijk om concentraties te berekenen op relatief grote afstand van de weg.

## 4 REKENRESULTATEN

### 4.1 Toets aan grenswaarden NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub>

De resultaten van de berekeningen zijn weergegeven in tabel 3. De resultaten zijn exclusief de correctie voor dubbeltelling en voor PM<sub>10</sub> exclusief zeezoutcorrectie. De volledige resultaten zijn opgenomen in bijlage 3.

**Tabel 3. Rekenresultaten luchtkwaliteit**

Wegstuk	NO <sub>2</sub> Jaargemiddeld [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]			PM <sub>10</sub> Jaargemiddeld [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		
	2012	2015	2020	2012	2015	2020
Grenswaarde (definitief)	40	40	40	40	40	40
Hoge Rijndijk	40,1	32,5	26,3	24,2 (10x)	24,8 (11x)	23,5 (9x)
Stadhouderslaan Oost	33,2	28,6	24,0	22,9 (8x)	24,1 (10x)	23,0 (8x)
Stadhouderslaan West	34,3	29,9	25,0	23,1 (8x)	24,3 (10x)	23,2 (8x)
Molentocht	30,0	26,7	22,8	22,1 (6x)	23,5 (9x)	22,7 (7x)
Aansluiting Industrieweg	30,9	27,4	23,5	22,7 (7x)	23,9 (9x)	22,9 (7x)

N.B. Tussen haken het aantal overschrijdingen van de van de 24-uurgemiddelde grenswaarde voor PM<sub>10</sub>.

Tabel 3 laat zien dat er geen overschrijdingen plaatsvinden van de definitieve jaargemiddelde grenswaarde voor NO<sub>2</sub><sup>7</sup>. De hoogste NO<sub>2</sub>-concentraties doen zich voor langs de Hoge Rijndijk (maximaal 40,1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  in 2012). Uit statistische analyse blijkt dat in het algemeen een overschrijding van het aantal toegestane overschrijdingen van de uurgemiddelde NO<sub>2</sub>-grenswaarde plaatsvindt bij een jaargemiddelde NO<sub>2</sub>-concentratie van 82  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  of hoger. Tabel 3 toont aan dat concentraties van deze hoogte niet voorkomen, waarmee het aantal toegestane overschrijdingen van de uurgemiddelde NO<sub>2</sub>-grenswaarde niet overschreden wordt.

De grenswaarden voor PM<sub>10</sub> (jaargemiddeld en etmaalgemiddeld) worden niet overschreden. De hoogste PM<sub>10</sub>-concentraties doen zich voor langs de Hoge Rijndijk (24,8  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) evenals het maximale aantal overschrijdingen van de etmaalgemiddelde PM<sub>10</sub> grenswaarde (11 keer).

### 4.2 NIBM toets planbijdrage Rijksweg A4

De bijdrage van het plan op de Rijksweg A4 kan als NIBM worden gekenmerkt wanneer het planeffect groter of kleiner is dan 1,2  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (3% van de geldende grenswaarde). Onderstaande tabel toont het planeffect op de Rijksweg A4.

Autonoom 2020		Plan 2020		Verschil (planeffect)	
NO <sub>2</sub> conc [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	PM <sub>10</sub> conc [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	NO <sub>2</sub> conc [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	PM <sub>10</sub> conc [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	NO <sub>2</sub> conc [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	PM <sub>10</sub> conc [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
32,5	23,9	33,3	24,2	0,8	0,3

Het planeffect op de Rijksweg A4 is minder 1,2  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en kan daarmee gekenmerkt worden als NIBM.

<sup>7</sup> Conform artikel 68 (Rbl) wordt de berekende waarde afgerond naar het dichtstbijzijnde hele getal, waarbij een halve eenheid wordt afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal. De waarde van 40,1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  wordt afgerond naar 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en voldoet hiermee aan de definitieve grenswaarde voor NO<sub>2</sub>.

### 4.3 Vergelijking concentraties met ambitieniveau gemeente Zoeterwoude

In bijlage 4 zijn concentratie- en contourkaarten van het plangebied opgenomen. Uit deze kaarten volgen de waarden uit tabel 4.

**Tabel 4. Maximale concentraties binnen plangebied.**

Locatie	Maximale concentratie			
	NO <sub>2</sub> jaargemiddeld [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		PM <sub>10</sub> jaargemiddeld [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	
	2015	2020	2015	2020
<i>Grenswaarde</i>	40	40	40 (32,5) <sup>8</sup>	40 (32,5) <sup>8</sup>
Zuidelijke deel plangebied Gemengde bestemming Realisatie voor 2015	33,5	28,2	24,4	23,5
Noordelijke deel plangebied Functie wonen Realisatie voor 2020	32,0	27,1	24,5	23,4

Op basis van de bovenstaande resultaten zal de toetsing aan het beleid door de Omgevingsdienst West-Holland worden uitgevoerd.

<sup>8</sup> Voor PM<sub>10</sub> is de etmaalgemiddelde grenswaarde strenger dan de jaargemiddelde grenswaarde. Een overschrijding van de 24-uurgemiddelde grenswaarde van 35 kalenderdagen per jaar komt overeen met een jaargemiddelde concentratie van 32,5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

## 5 CONCLUSIES

De gemeente Zoeterwoude is voornemens om ten zuidoosten van de rijksweg A4 woningen en kantoren te realiseren.

Volgens de Wet milieubeheer (Wm) dient het plan te voldoen aan de wetgeving voor luchtkwaliteit. Hiertoe is een luchtkwaliteitonderzoek uitgevoerd. Ook zijn de concentraties ter hoogte van het plan inzichtelijk gemaakt.

Uit de resultaten blijkt dat op de lokale wegen de definitieve grenswaarden voor NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> uit de Wm in geen van de zichtjaren wordt overschreden. Het plan voldoet hiermee op grond van art. 5.16 lid 1 sub a van de de Wet milieubeheer.

Het plan draagt op de Rijksweg A4 niet in betekenende mate bij aan een verslechtering van de luchtkwaliteit (NIBM). Hiermee wordt voldaan aan art. 5.16 lid 1 onder c van de Wet luchtkwaliteit.

In deze studie zijn ook de jaargemiddelde NO<sub>2</sub>- en PM<sub>10</sub>-concentraties ter hoogte van het plan bepaald. Het toetsen aan het beleid zal door de Omgevingsdienst West-Holland worden uitgevoerd.

## 6 COLOFON

---

Opdrachtgever	: Rho adviseurs voor leefruimte
Project	: Stedebouwkundig plan Verde Vista Meerburg te Zoeterwoude
Dossier	: BC1267
Omvang rapport	: 13 pagina's
Auteur	: Alex Bouthoorn
Bijdrage	: -
Interne controle	: Mark de Groot
Projectleider	: Mark de Groot
Projectmanager	: Hanneke van de Ven
Datum	: 26 november 2013
Naam/Paraaf	:

---

**HaskoningDHV Nederland B.V.**

*Planning & Strategy*

*Laan 1914 nr. 35*

*3818 EX Amersfoort*

*Postbus 1132*

*3800 BC Amersfoort*

*T (088) 348 20 00*

*F (088) 348 28 01*

*E [info@rhdhv.com](mailto:info@rhdhv.com)*

*W [www.royalhaskoningdhv.com](http://www.royalhaskoningdhv.com)*



**BIJLAGE 1      Verkeerscijfers Verde Vista Meerburg**

## Verde Vista Meerburg

### Toename Verkeersintensiteiten 2015, 2020 2023

#### Realisatie tot 2015

Kantoren/Winkels/Super	oppervlak	eenheid	m2	per	aant ritten	aant ritten	aant ritten
					werknemers	bezoekers	per richting
					per richting	per richting	per dag
Kantoren zonder baliefunctie *	15000	m2 bvo	35	arbplaats	214	11	450
Winkels **	2000	m2 bvo	40	arbplaats	10	100	220
Super **	2000	m2 bvo	40	arbplaats	10	100	220
					Totaal		890

\* 50 % van de werknemers kantoren met de auto

\*\* 20 % van de werknemers winkels/super met de auto

\*\* voor winkels/super is de ritproductie 500 ritten per 10.000 m2 bvo

Woningen	aant	eenheid	aant	totaal
			ritten	
Appartementen	75	st	4	300
Appartementen boven winkels	35	st	4	140
Beneden/bovenwoningen	30	st	4	120
Eengezinswoningen	50	st	6	300
			Totaal	860

Totaal aantal ritten tot 2015 t.g.v. Kantoren/Winkels/Super en Woningen: (890+925=)

1750

De verdeling: Hoge Rijndijk-Willem van Madeweg is 10/90 %

Hoge Rijndijk 175 motorvoetigen per etmaal in beide richtingen  
 Willem van der Madeweg 1575 motorvoetigen per etmaal in beide richtingen

#### Realisatie 2016 tot 2020

Kantoor/Leisure/Hotel	oppervlak	eenheid	m2	per	aant ritten	aant ritten	aant ritten
					werknemers	bezoekers	per richting
					per richting	per richting	per dag
Kantoor	20000	m2 bvo	35	arbplaats	286	14	600
Liesure/hotel	10000	m2 bvo				500	1000
					Totaal		1600

Woningen	aant	eenheid	aant	aant ritten
	woningen		ritten	per dag
Residentieel top/duur/midden	145	st	5	725
Eengezinswoningen	220	st	6	1320
			Totaal	2045

Totaal aantal ritten van 2015 - 2020 t.g.v. Kantoren/Woningen: (1600+2045=)

3645

Hoge Rijndijk 365 motorvoetigen per etmaal in beide richtingen  
 Willem van der Madeweg 3281 motorvoetigen per etmaal in beide richtingen

De verdeling lichte vrachtwagens en zware vrachtwagens is: 4 % en 1 %

## BIJLAGE 2 Invoergegevens CARII

### Tabel 5. Invoergegevens CARII: Huidige Situatie (2012)

Scenario	Straatnaam	X [m]	Y [m]	Intensiteit [mvt/etm]	Fractie vrachtverkeer %		Fractie bus %	Parkeer- bewegingen #	Snelheids- type	Wegtype	Bomenfactor	Afstand tot wegas [m]	Fractie stagnatie
					middel	Zwaar							
2012	Hoge Rijndijk	95846	462426	11.302	0,021	0,009	0	0	e	3a	1	14	0,35
2012	Stadhouderslaan Oost	95645	462284	0	0,000	0,000	0	0	c	3a	1	14	0,00
2012	Stadhouderslaan West	95406	462159	0	0,000	0,000	0	0	c	2	1	14	0,00
2012	Molentocht	95251	461941	0	0,000	0,000	0	0	c	2	1	14	0,00
2012	Aansl. Industrierweg	95491	462066	0	0,000	0,000	0	0	c	2	1	14	0,00

### Tabel 6. Invoergegevens CARII: Toekomstige Situatie (2015)

Scenario	Straatnaam	X [m]	Y [m]	Intensiteit [mvt/etm]	Fractie vrachtverkeer %		Fractie bus %	Parkeer- bewegingen #	Snelheids- type	Wegtype	Bomenfactor	Afstand tot wegas [m]	Fractie stagnatie
					middel	Zwaar							
2015	Hoge Rijndijk	95846	462426	9.200	0,025	0,010	0	0	e	3a	1	14	0,34
2015	Stadhouderslaan Oost	95645	462284	500	0,040	0,010	0	0	c	3a	1	14	0,00
2015	Stadhouderslaan West	95406	462159	1.500	0,040	0,010	0	0	c	2	1	14	0,00
2015	Molentocht	95251	461941	1.600	0,040	0,010	0	0	c	2	1	14	0,00
2015	Aansl. Industrierweg	95491	462066	25	0,040	0,010	0	0	c	2	1	14	0,00

HaskoningDHV Nederland B.V.

Tabel 7. Invoergegevens CARII: Toekomstige Situatie (2020)

Scenario	Straatnaam	X [m]	Y [m]	Intensiteit [mvt/etm]	Fractie vrachtverkeer %		Fractie bus %	Parkeer- bewegingen #	Snelheids- type	Wegtype	Bomenfactor	Afstand tot wegas [m]	Fractie stagnatie
					middel	Zwaar							
2020	Hoge Rijndijk	95846	462426	10.000	0,025	0,010	0	0	e	3a	1	14	0,34
2020	Stadhouderslaan Oost	95645	462284	3.700	0,040	0,010	0	0	c	3a	1	14	0,00
2020	Stadhouderslaan West	95406	462159	7.600	0,040	0,010	0	0	c	2	1	14	0,00
2020	Molentocht	95251	461941	11.400	0,040	0,010	0	0	c	2	1	14	0,00
2020	Aansl. Industrierweg	95491	462066	6.545	0,040	0,010	0	0	c	2	1	14	0,00

**BIJLAGE 3 Rekenresultaten CARII**

**Tabel 8. Resultaten huidige situatie (2012)**

Naam		DHV B.V.		Schalingsfactor emissiefactoren							
Rekenprogramma		CARII 12.0 (SRMI)		Personenauto's				1			
Stratenbestand		Verde Vista Meerburg		Middelzwaar verkeer				1			
Jaartal		2012		Zwaar verkeer				1			
Meteoconditie		Gepasseerd Jaar		Autobussen				1			
Resultaten excl. zeezoutcorrectie											
Scenario	Straatnaam	X	Y	NO2				PM10			
				Jm [µg/m3]	Jm achtergr. [µg/m3]	# Overschr grensw.	# Overschr. plandr.	Jm [µg/m3]	Jm achter- grond [µg/m3]	# Overschr. grensw.	# Dagen Zeezout correctie
2012	Hoge Rijndijk	95846	462426	40,1	32,2	0	0	24,2	23,1	10	4
2012	Stadhouderslaan Oost	95645	462284	33,2	32,2	0	0	22,9	23,1	8	4
2012	Stadhouderslaan West	95406	462159	34,3	32,2	0	0	23,1	23,1	8	4
2012	Molentocht	95251	461941	30,0	28,6	0	0	22,1	22,1	6	4
2012	Aansl. Industrieweg	95491	462066	30,9	32,2	0	0	22,7	23,1	7	4
<b>Grenswaarde</b>				<b>40</b>				<b>40</b>		<b>35</b>	

HaskoningDHV Nederland B.V.

Tabel 9. Resultaten Toekomstige Situatie (2015)

Naam	DHV B.V.	Schalingsfactor emissiefactoren									
Rekenprogramma	CARII 12.0 (SRMI)	Personenauto's		1							
Stratenbestand	Verde Vista Meerburg	Middelzwaar verkeer		1							
Jaartal	2015	Zwaar verkeer		1							
Meteoconditie	Meerjarige meteorologie	Autobussen		1							
Resultaten excl. zeezoutcorrectie											
Scenario	Straatnaam	X	Y	NO2				PM10			
				Jm [µg/m3]	Jm achtergr. [µg/m3]	# Overschr grensw.	# Overschr. plandr.	Jm [µg/m3]	Jm achter- grond [µg/m3]	# Overschr. grensw.	# Dagen Zeezout correctie
2015	Hoge Rijndijk	95846	462426	32,5	28,8	0	0	24,8	24,2	11	4
2015	Stadhouderslaan Oost	95645	462284	28,6	28,8	0	0	24,1	24,2	10	4
2015	Stadhouderslaan West	95406	462159	29,9	28,8	0	0	24,3	24,2	10	4
2015	Molentocht	95251	461941	26,7	25,7	0	0	23,5	23,4	9	4
2015	Aansl. Industrierweg	95491	462066	27,4	28,8	0	0	23,9	24,2	9	4
<b>Grenswaarde</b>				<b>40</b>				<b>40</b>		<b>35</b>	

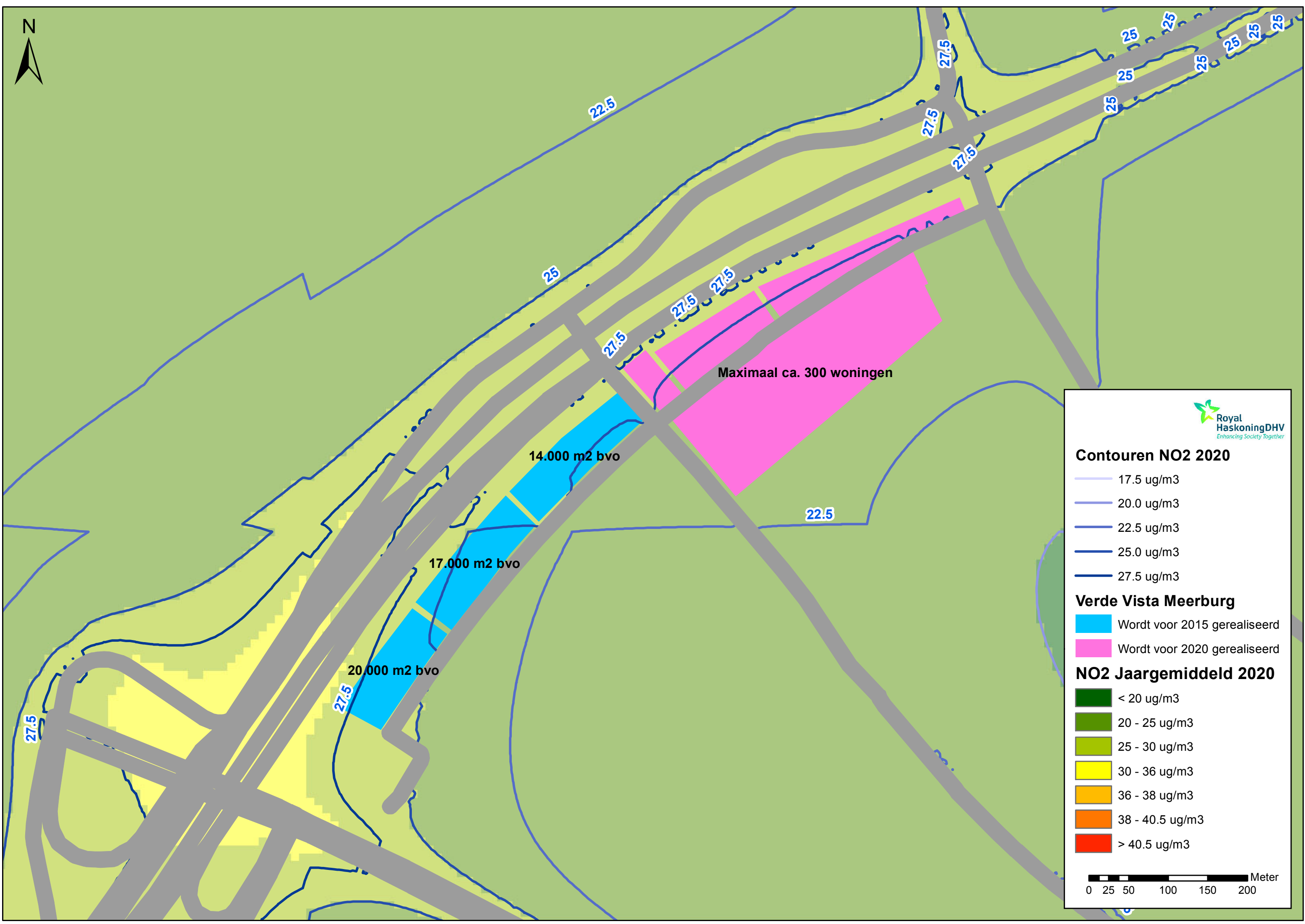
HaskoningDHV Nederland B.V.

Tabel 10. Resultaten Toekomstige Situatie (2020)

Naam		DHV B.V.		Schalingsfactor emissiefactoren							
Rekenprogramma		CARII 12.0 (SRMI)		Personenauto's		1					
Stratenbestand		Verde Vista Meerburg		Middelzwaar verkeer		1					
Jaartal		2020		Zwaar verkeer		1					
Meteoconditie		Meerjarige meteorologie		Autobussen		1					
Resultaten excl. zeezoutcorrectie											
Scenario	Straatnaam	X	Y	NO2				PM10			
				Jm [µg/m3]	Jm achtergr. [µg/m3]	# Overschr grensw.	# Overschr. plandr.	Jm [µg/m3]	Jm achter- grond [µg/m3]	# Overschr. grensw.	# Dagen Zeezout correctie
2020	Hoge Rijndijk	95846	462426	26,3	23,4	0	0	23,5	22,8	9	4
2020	Stadhouderslaan Oost	95645	462284	24,0	23,4	0	0	23,0	22,8	8	4
2020	Stadhouderslaan West	95406	462159	25,0	23,4	0	0	23,2	22,8	8	4
2020	Molentocht	95251	461941	22,8	20,7	0	0	22,7	22,1	7	4
2020	Aansl. Industrieweg	95491	462066	23,5	23,4	0	0	22,9	22,8	7	4
<b>Grenswaarde</b>				<b>40</b>				<b>40</b>		<b>35</b>	

**BIJLAGE 4      Concentratiekaarten Plangebied Verde Vista Meerburg**





**Contouren NO2 2020**

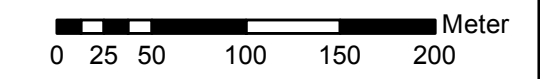
- 17.5 ug/m<sup>3</sup>
- 20.0 ug/m<sup>3</sup>
- 22.5 ug/m<sup>3</sup>
- 25.0 ug/m<sup>3</sup>
- 27.5 ug/m<sup>3</sup>

**Verde Vista Meerburg**

- Wordt voor 2015 gerealiseerd
- Wordt voor 2020 gerealiseerd

**NO2 Jaargemiddeld 2020**

- < 20 ug/m<sup>3</sup>
- 20 - 25 ug/m<sup>3</sup>
- 25 - 30 ug/m<sup>3</sup>
- 30 - 36 ug/m<sup>3</sup>
- 36 - 38 ug/m<sup>3</sup>
- 38 - 40.5 ug/m<sup>3</sup>
- > 40.5 ug/m<sup>3</sup>



Maximaal ca. 300 woningen

14.000 m<sup>2</sup> bvo

17.000 m<sup>2</sup> bvo

20.000 m<sup>2</sup> bvo

22.5

25

27.5

27.5

27.5

27.5

27.5

25

25

25

25

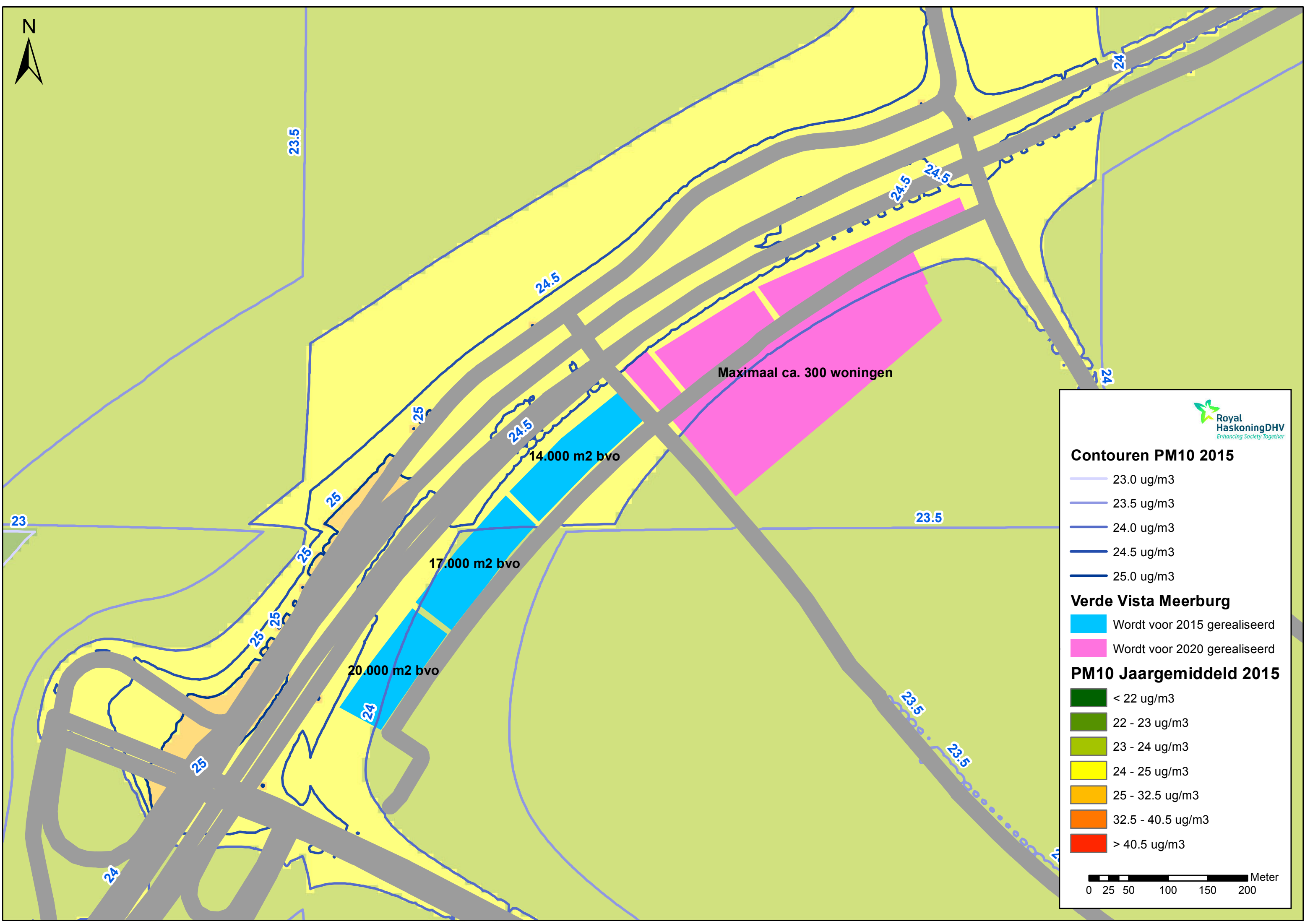
25

25

22.5

27.5

27.5



**Contouren PM10 2015**

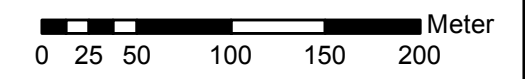
- 23.0 ug/m3
- 23.5 ug/m3
- 24.0 ug/m3
- 24.5 ug/m3
- 25.0 ug/m3

**Verde Vista Meerburg**

- Wordt voor 2015 gerealiseerd
- Wordt voor 2020 gerealiseerd

**PM10 Jaargemiddeld 2015**

- < 22 ug/m3
- 22 - 23 ug/m3
- 23 - 24 ug/m3
- 24 - 25 ug/m3
- 25 - 32.5 ug/m3
- 32.5 - 40.5 ug/m3
- > 40.5 ug/m3



Maximaal ca. 300 woningen

14.000 m2 bvo

17.000 m2 bvo

20.000 m2 bvo

23

23.5

24.5

24.5

24.5

24

24

25

24.5

25

23.5

25

25

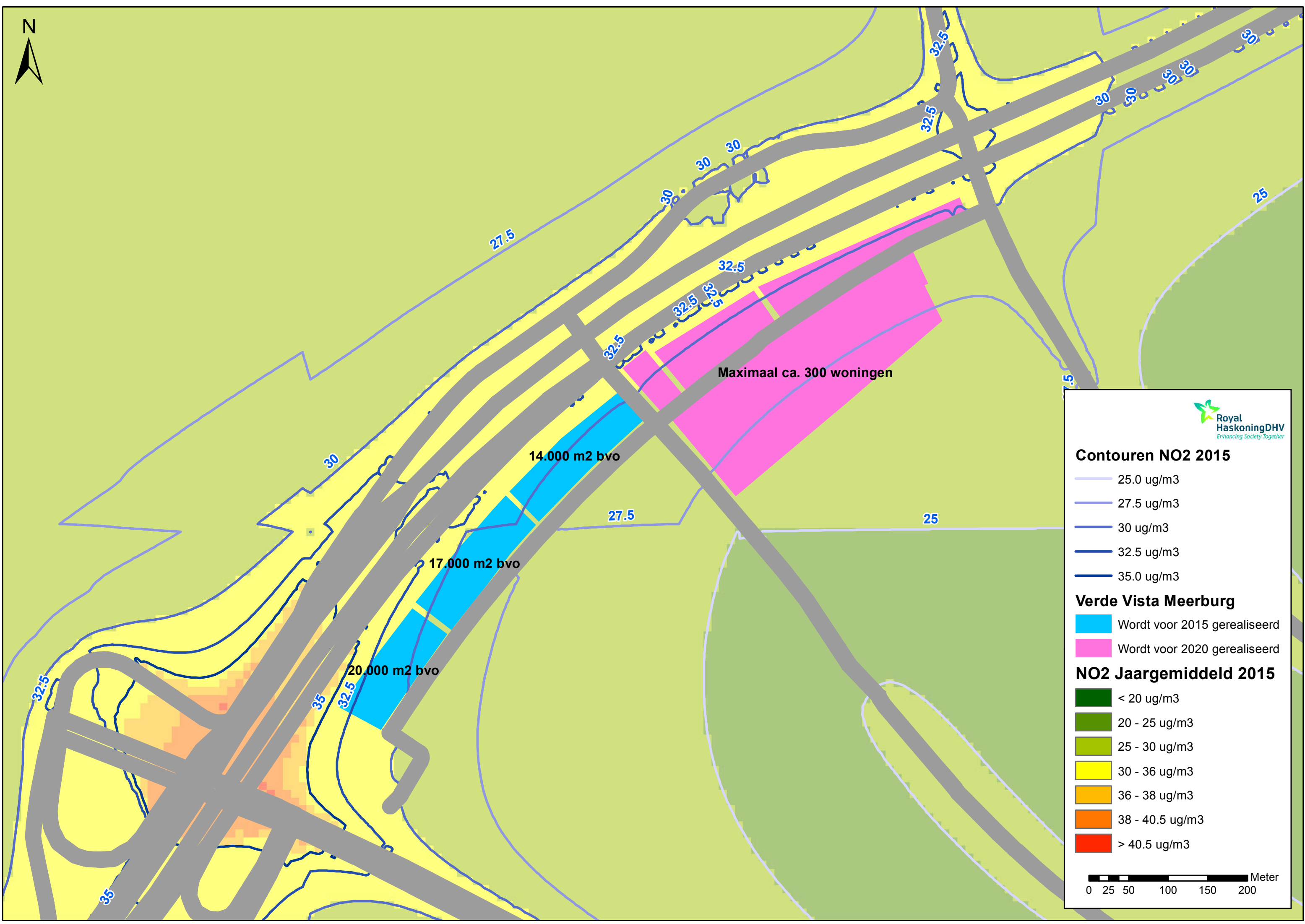
24

23.5

23.5

25

24



**Contouren NO2 2015**

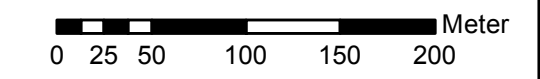
- 25.0 ug/m3
- 27.5 ug/m3
- 30 ug/m3
- 32.5 ug/m3
- 35.0 ug/m3

**Verde Vista Meerburg**

- Wordt voor 2015 gerealiseerd
- Wordt voor 2020 gerealiseerd

**NO2 Jaargemiddeld 2015**

- < 20 ug/m3
- 20 - 25 ug/m3
- 25 - 30 ug/m3
- 30 - 36 ug/m3
- 36 - 38 ug/m3
- 38 - 40.5 ug/m3
- > 40.5 ug/m3



Maximaal ca. 300 woningen

14.000 m2 bvo

17.000 m2 bvo

20.000 m2 bvo

32.5

35

32.5

27.5

25

27.5

30

30

30

32.5

30

30

30

30

25

25

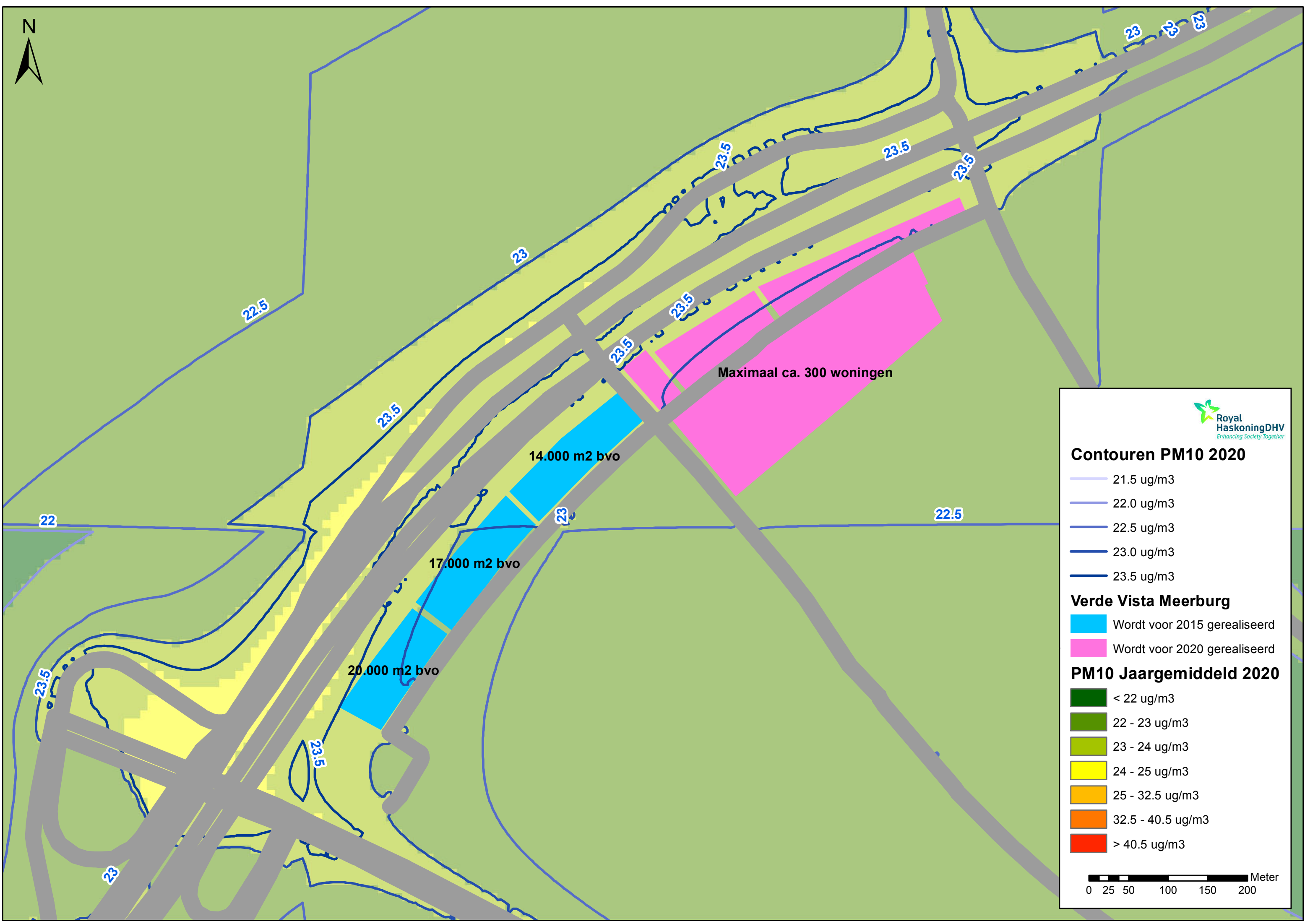
30

32.5

32.5

32.5

35



**Contouren PM10 2020**

- 21.5 ug/m3
- 22.0 ug/m3
- 22.5 ug/m3
- 23.0 ug/m3
- 23.5 ug/m3

**Verde Vista Meerburg**

- Wordt voor 2015 gerealiseerd
- Wordt voor 2020 gerealiseerd

**PM10 Jaargemiddeld 2020**

- < 22 ug/m3
- 22 - 23 ug/m3
- 23 - 24 ug/m3
- 24 - 25 ug/m3
- 25 - 32.5 ug/m3
- 32.5 - 40.5 ug/m3
- > 40.5 ug/m3

