

Bestemmingsplan Westrand Zuid te Alkmaar

Onderzoek luchtkwaliteit

Concept

Gemeente Alkmaar

Grontmij Nederland B.V.
Arnhem, 19 november 2013

Verantwoording

Titel : Bestemmingsplan Westrand Zuid te Alkmaar
Subtitel : Onderzoek luchtkwaliteit
Projectnummer : 334015
Referentienummer : GM-0117779
Revisie : C1
Datum : 19 november 2013

Auteur(s) : ir. S.H.D.R. Jansen
E-mail adres : info.milieu@grontmij.nl
Gecontroleerd door : drs. H.J. Zegers
Paraaf gecontroleerd : 
Goedgekeurd door : ing. A.P.A. van Ewijk
Paraaf goedgekeurd : 
Contact : Grontmij Nederland B.V.
Velperweg 26
6824 BJ Arnhem
Postbus 485
6800 AL Arnhem
T +31 26 355 83 55
F +31 26 445 92 81
www.grontmij.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Wettelijk kader.....	5
2.1	Wet milieubeheer	5
2.2	Regeling beoordeling luchtkwaliteit.....	6
3	Uitgangspunten	7
3.1	Onderzoeksgebied	7
3.2	Zichtjaren	7
3.3	Rekenmethode.....	7
1.1	Emissie wegverkeer	8
3.4	Toetspunten	8
4	Resultaten.....	9
4.1	Concentraties NO ₂	9
4.2	Concentraties PM ₁₀	9
5	Conclusie	11

Bijlage 1: Concentratie NO₂

Bijlage 2: Concentratie PM₁₀

Bijlage 3: Invoergegevens rekenmodel

1 Inleiding

De gemeente Alkmaar heeft voor het plangebied Westrand Zuid een bestemmingsplan in voorbereiding om onder andere een aantal ontwikkelingen mogelijk te maken. Één van de ontwikkelingen is de realisatie van kantoren, leisure of andere publieksaantrekkende functies in een sportcluster in het zuidelijke deel van de Westrand, tussen de Olympiaweg en de Martin Luther Kingweg (N9). Het ontwerp bestemmingsplan voorziet voor het plangebied in een toename van 51.000m² b.v.o. (bruto vloeroppervlak), waarvan 22.000m² uit sport- en leisuregebouwen en 29.000m² uit kantoren. In figuur 1.1 is de ligging van het plangebied weergegeven.

Door de wijzigingen treden er veranderingen in de verkeersstromen op en is onderzoek naar de effecten op de luchtkwaliteit noodzakelijk. Op basis van de geplande indeling en de verwachte verkeersstromen is voor de situatie ter plaatse een luchtonderzoek uitgevoerd. In deze rapportage staan de resultaten van de berekeningen voor de luchtkwaliteit voor de situatie zonder uitvoering van de wijzigingen (referentiesituatie) en voor de situatie met planrealisatie. De berekende waarden zijn getoetst aan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer. Daarnaast is bepaald of de wijzigingen 'in betekenende mate' bijdragen aan de luchtkwaliteit. Op basis van deze resultaten wordt duidelijk of er ten aanzien van de luchtkwaliteit een knelpunt ontstaat.



Figuur 1.1 Bestemmingsplan Westrand Zuid (geel gearceerd) en de ontwikkellocatie van het sportcluster (lichtblauw)

2 Wettelijk kader

Het wettelijke stelsel voor luchtkwaliteitseisen is opgenomen in hoofdstuk 5, titel 5.2 van de Wet milieubeheer (Wm) en de bijbehorende algemene maatregelen van bestuur (amvb's) en ministeriële regelingen. Dit wettelijk stelsel wordt ook wel de 'Wet luchtkwaliteit' genoemd. In de wet zijn de EU-richtlijnen met betrekking tot de luchtkwaliteit geïmplementeerd.

2.1 Wet milieubeheer

2.1.1 Grondslagen voor projecten

Voor de onderbouwing dat een project voldoet aan de wet- en regelgeving voor luchtkwaliteit biedt de Wm een aantal grondslagen. Hierbij is het uitgangspunt dat de vastgestelde grenswaarden voor de luchtkwaliteit worden gehaald. Een project is toelaatbaar als aan één of meerdere van de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- a. het project leidt niet tot overschrijdingen van de grenswaarden;
- b.
 1. overschrijdingen blijven ten minste gelijk of verminderen door het project;
 2. overschrijdingen verminderen per saldo door het project;
- c. het project draagt 'niet in betekenende mate' bij aan de luchtkwaliteit;
- d. het project is genoemd of beschreven in, past binnen of in elk geval niet in strijd is met het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL).

Ad a) Grenswaarden worden niet overschreden

Als de invloeden van het project niet leiden tot overschrijdingen van de grenswaarden mogen bestuursorganen hun bevoegdheden uitoefenen. Dat wil zeggen dat ontwikkelingen (plannen, projecten etc.) door mogen gaan zolang concentraties beneden de grenswaarden blijven.

Ad b1) Overschrijdingen van de grenswaarden blijven gelijk of verminderen

Zolang de luchtkwaliteit door het project niet verslechtert boven de grenswaarden mogen bestuursorganen hun bevoegdheden uitoefenen. Dat wil zeggen dat ontwikkelingen (plannen, projecten etc.) door mogen gaan zolang de luchtkwaliteit door het project gelijk blijft of verbetert op locaties waar de grenswaarden overschreden worden in de referentiesituatie. Toename van concentraties boven de grenswaarden is dus niet toegestaan, maar onder de grenswaarden wel.

Ad b2) Overschrijdingen van de grenswaarden verminderen per saldo

Wanneer de luchtkwaliteit door een project verslechtert boven de grenswaarden, mag onder voorwaarden de saldobenadering worden toegepast. Dit maakt het mogelijk plaatselijk een verslechtering van de luchtkwaliteit boven de grenswaarden toe te staan als de luchtkwaliteit voor het gehele plangebied per saldo verbetert. Hierbij zijn overigens alleen verbeteringen relevant die zorgen voor het verkleinen van de overschrijding van een grenswaarde of het opheffen van de overschrijding van een grenswaarde. Verbeteringen van de luchtkwaliteit onder de grenswaarde tellen dus niet mee in de saldobenadering.

Ad c) Besluit niet in betekenende mate bijdragen

In het Besluit niet in betekenende mate bijdragen is omschreven dat een project 'niet in betekenende mate' bijdraagt aan de luchtkwaliteit als het project maximaal 3% van de grenswaarde bijdraagt aan de jaargemiddelde concentratie NO₂ en PM₁₀. Dit betekent dat projecten voldoen aan de Wet milieubeheer als de jaargemiddelde concentratie van zowel NO₂ als PM₁₀ met niet meer dan 1,2 µg/m³ toeneemt.

Ad d) Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL)

Het NSL is een samenwerkingsprogramma van het rijk en de decentrale overheden. Het NSL bevat alle ruimtelijke ontwikkelingen die de luchtkwaliteit verslechteren en alle maatregelen die de luchtkwaliteit verbeteren en is er op gericht dat overal in Nederland aan de grenswaarden voor NO₂ en PM₁₀ wordt voldaan. Voor NO₂ uiterlijk in 2015 en voor PM₁₀ uiterlijk in 2011. Het NSL is per 1 augustus 2009 definitief vastgesteld en kan voor projecten worden gebruikt om aan te tonen dat voldaan wordt aan de luchtkwaliteitsnormen.

2.1.2 Luchtkwaliteitsnormen

In de Wm zijn normen opgenomen voor stoffen die de luchtkwaliteit bepalen. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in grenswaarden en richtwaarden. Er zijn grenswaarden opgenomen voor de stoffen zwaveldioxide, stikstofoxiden, stikstofdioxide, zwevende deeltjes oftewel fijn stof, koolmonoxide en benzeen. Daarnaast zijn er richtwaarden opgenomen voor ozon, arseen, cadmium, nikkel en benzo(a)pyreen.

In tabel 2.1 zijn de grenswaarden voor stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}) weergegeven. Voor de overige stoffen waarvoor grenswaarden of richtwaarden zijn bepaald worden in principe nergens overschrijdingen verwacht in Nederland^{1,2}.

Tabel 2.1 grenswaarden stikstofdioxide en fijn stof

Stof	Type norm	Grenswaarde (µg/m³)
Stikstofdioxide (NO ₂)	Jaargemiddelde concentratie	60 ^a 40 ^b
Stikstofdioxide (NO ₂)	Uurgemiddelde concentratie	300 ^{a,c} 200 ^{b,c}
Fijn stof (PM ₁₀)	Jaargemiddelde concentratie	40
Fijn stof (PM ₁₀)	24-uurgemiddelde concentratie	50 ^d
Fijn stof (PM _{2,5}) ^{3,4}	Jaargemiddelde concentratie	25 ^b

^{a)} tot 1 januari 2015, ^{b)} vanaf 1 januari 2015, ^{c)} mag maximaal 18 keer per jaar overschreden worden, ^{d)} mag maximaal 35 keer per jaar overschreden worden

2.2 Regeling beoordeling luchtkwaliteit

In de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl 2007) zijn de regels voor het berekenen en meten van concentraties van luchtverontreinigende stoffen opgenomen. Dit heeft ondermeer betrekking op de generieke invoergegevens en rekenmethoden. Het onderhavige onderzoek volgt de uitgangspunten van de Rbl 2007.

¹ TNO. Meijer, E.W. & Zandveld, P.Y.J. (2008) Bijlagen bij de luchtkwaliteitsberekeningen in het kader van ZSM/ Spoedwet; status september 2008. TNO-rapport 2008-U-R0919/B.

² RIVM. Manders, A.M.M., Hoogerbrugge, R. (2007) Heavy metals and benzo(a)pyrene in ambient air in the Netherlands. A preliminary assessment in the framework of the 4th European Daughter Directive. RIVM Report 680704001/2007.

³ Tot 1 januari 2015 blijft het toetsen aan de grenswaarde PM_{2,5} buiten beschouwing (Uitspraak RvS zaaknummer 200904399/1/R2, 6 oktober 2010). Voor die datum wordt niet getoetst, ook niet als het besluit betrekking heeft op de periode na 2015.

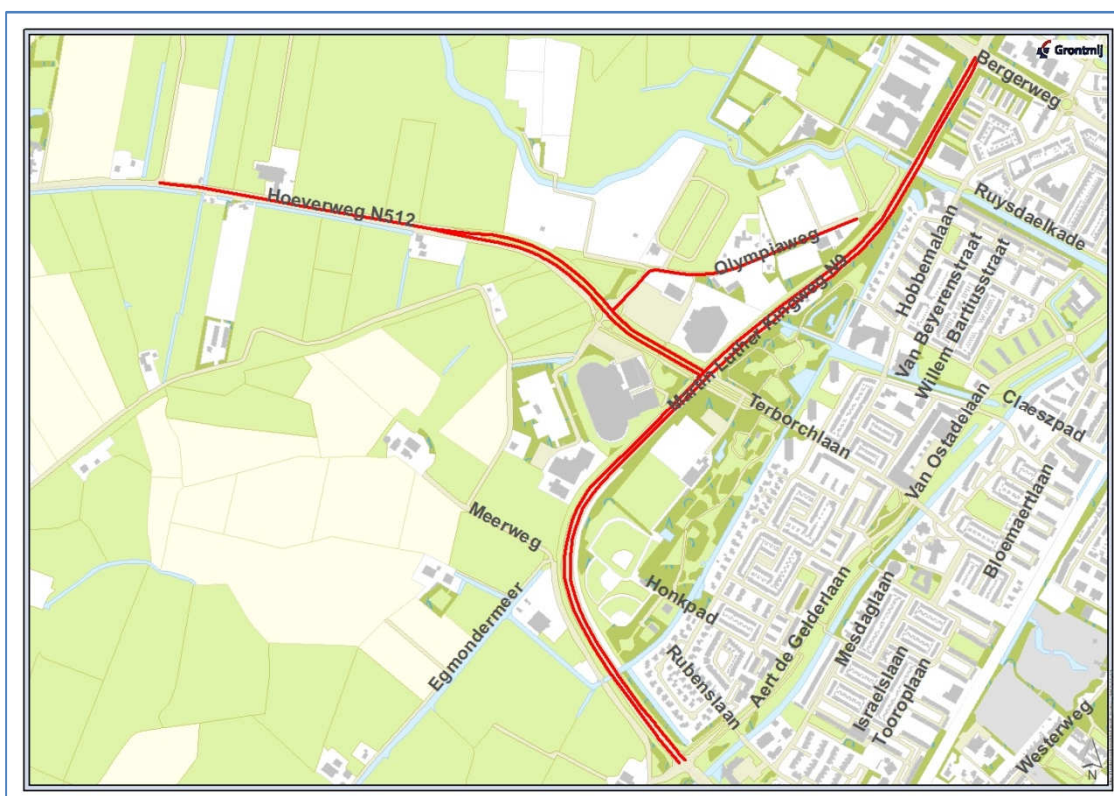
⁴ De kans is zeer klein dat de grenswaarde voor PM_{2,5} wordt overschreden op plaatsen waar aan de grenswaarden voor PM₁₀ wordt voldaan (RIVM. Velders, G.J.M. et al. (2013) Grootschalige concentratie- en depositiekaarten Nederland : Rapportage 2013. RIVM Rapport 680362003).

3 Uitgangspunten

Doel van het luchtonderzoek is de effecten van het plan op de luchtkwaliteit inzichtelijk te maken. In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten voor de concentratieberekeningen besproken.

3.1 Onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied van deze studie bestaat uit de Olympiaweg, N512 (Hoeverweg/ Terborchlaan) en de N9 (M.L. Kingweg). In figuur 3.1 zijn de wegen van het onderzoeksgebied weergegeven. Langs deze wegen zijn de concentraties luchtverontreinigende stoffen onderzocht.



Figuur 3.1 Onderzoeksgebied (onderzochte wegen rood)

3.2 Zichtjaren

De beschouwde zichtjaren betreffen de jaren 2013 en 2023. Voor bestemmingsplannen wordt er getoetst in het jaar van vaststelling en 10 jaar na vaststelling van het plan. Het jaar van vaststelling van dit plan is 2013. Voor beide zichtjaren zijn de concentraties berekend voor de situatie zonder uitvoering van het plan (referentiesituatie) en voor de situatie met planrealisatie.

3.3 Rekenmethode

Voor het berekenen van de concentraties luchtverontreinigende stoffen in de verschillende situaties is in dit onderzoek gebruik gemaakt van KEMA STACKS+/PreSRM 1.3.0.3 dat is opgenomen in het rekenprogramma Geomilieu V2.30. STACKS+ is door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (I&M) goedgekeurd voor gebruik binnen de toepassingsgebieden van de drie Standaard RekenMethodes (SRM 1 tot en met 3).

Het programma Geomilieu maakt gebruik van de laatste versie van de generieke invoergegevens (achtergrondconcentraties, emissiefactoren, etc.) die jaarlijks door de Staatssecretaris van I&M bekend worden gemaakt, en die gebruikt moeten worden bij de berekening van de concentraties luchtverontreinigende stoffen.

1.1 Emissie wegverkeer

Bij het vervoer over de weg ontstaan emissies van NO₂ en PM₁₀. Voor het berekenen van de verkeersbijdrage aan de heersende achtergrondconcentraties wordt gebruik gemaakt van wegkenmerken en de emissiefactoren voor wegverkeer. De wegkenmerken bestaan uit de verkeersgegevens en de omgevingskenmerken. In deze paragraaf worden de wegkenmerken besproken die in het model zijn ingevoerd. Een volledig overzicht van de voor dit onderzoek gehanteerde wegkenmerken is opgenomen in bijlage 3.

Verkeersgegevens

De verkeersgegevens bepalen de mate van emissie van luchtverontreinigende stoffen. De verkeersgegevens beschrijven per wegvak de snelheden en intensiteiten (weekdaggemiddeld aantal motorvoertuigen) en hoe deze zijn verdeeld over de voertuigcategorieën licht, middelzwaar en zwaar verkeer en over de dag-, avond- en nachtperiode.

De gehanteerde verkeersgegevens voor de onderzochte wegen zijn aangeleverd door de opdrachtgever⁵. In deze gegevens is informatie opgenomen met betrekking tot de intensiteiten met de verdeling over voertuigcategorieën en dagdelen voor de huidige situatie, de referentiesituatie en de plansituatie. De gehanteerde snelheden zijn bepaald op basis van Google maps.

Omgevingskenmerken

De omgevingskenmerken hebben invloed op de verspreiding van luchtverontreinigingen. De omgevingskenmerken beschrijven per wegvak het wegtype (binnenstedelijk/ buitenstedelijk/ canyon/ tunnel), de hoogte van de weg en de aanwezigheid van bomen en/ of geluidsschermen.

Het verschil in hoogte van de onderzochte wegen met het maaiveld is gering en is daarom in dit onderzoek niet meegewogen.

Langs een klein gedeelte aan de oostkant van de N9 is een geluidswal aanwezig. Deze is in de modellering niet meegenomen. De aanwezigheid van geluidswallen en/of –schermen zorgt door de mechanische stijgende werking voor een verdunning van de concentraties dicht bij de weg. Het niet meenemen van deze geluidswal geeft dus hogere concentraties op de toetspunten dan wanneer de afschermdende werking wel wordt gemodelleerd. De gemodelleerde situatie is dus een worstcase situatie.

3.4 Toetspunten

Bij de beoordeling van de luchtkwaliteit moeten de toetspunten zodanig worden geplaatst dat een representatief beeld wordt verkregen van concentraties luchtverontreinigende stoffen. Concentraties van luchtverontreinigende stoffen langs wegen worden getoetst op maximaal 10 m van de rand van de weg. De locatie van de toetspunten is weergegeven in bijlage 1 t/m 2.

⁵ milieugegevens westrand zuid.xls, aangeleverd 7-11-2013

4 Resultaten

Doel van dit onderzoek is de effecten op de luchtkwaliteit inzichtelijk te maken. Hierbij worden de concentraties van deze luchtverontreinigende stoffen getoetst aan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer. Eveneens wordt inzichtelijk gemaakt of de planrealisatie 'in betekenende mate' bijdraagt aan de luchtkwaliteit.

Paragraaf 4.1 gaat in op de resultaten van de concentratieberekeningen voor NO₂. Paragraaf 4.2 gaat in op de resultaten van de concentratieberekeningen voor PM₁₀. De resultaten worden grafisch weergegeven in bijlage 1 en 2.

4.1 Concentraties NO₂

In tabel 4.1 zijn de maximale jaargemiddelde concentraties NO₂ en het maximale aantal overschrijdingen van de grenswaarde van de uurgemiddelde concentratie NO₂ weergegeven voor de verschillende toetsjaren. In bijlage 1 zijn de resultaten in kaart gebracht.

In beide zichtjaren wordt de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie nergens overschreden in zowel de referentiesituatie als de plansituatie. Het aantal overschrijdingen van de grenswaarde van de uurgemiddelde concentratie is in alle situaties 0 en blijft daarmee onder het wettelijke maximum van 18. Naar de toekomst toe nemen de concentraties af.

In de plansituatie 2013 en 2023 is, ten opzichte van de referentiesituatie, de maximale toename van de jaargemiddelde concentraties respectievelijk 0,76 µg/m³ en 0,39 µg/m³. De hoogste toename treed op langs de Terborchlaan (N512) tussen de Olympiaweg en de M.L. Kingweg (N9).

Tabel 4.1 Maximale concentraties en maximale aantal overschrijdingsuren NO₂

	2013			2023		
	referentie	plan	Max. toename plan t.o.v. referentie	referentie	plan	Max. toename plan t.o.v. referentie
Jaargemiddelde concentratie (µg/m ³)	30	31	0,76	21	21	0,39
Overschrijding uurgemiddelde concentratie	0	0	0	0	0	0

4.2 Concentraties PM₁₀

In tabel 4.2 zijn de maximale jaargemiddelde concentraties PM₁₀ en het maximale aantal overschrijdingsdagen van de grenswaarde van de daggemiddelde concentratie PM₁₀ weergegeven voor de verschillende situaties. In bijlage 2 zijn de resultaten in kaart gebracht.

In het jaar 2013 en 2023 zijn er binnen het rapportagegebied geen toetspunten waar de jaargemiddelde concentratie PM₁₀ de grenswaarde van 40 µg/m³ overschrijdt. Dit geldt voor zowel de referentiesituatie als de plansituatie. Het aantal overschrijdingen van de grenswaarde van de 24-uurgemiddelde concentratie van 50 µg/m³ blijft in alle jaren onder het wettelijke maximum van 35. Naar de toekomst toe nemen de concentraties af.

In de plansituatie 2013 en 2023 is, ten opzichte van de referentiesituatie, de maximale toename van de jaargemiddelde concentraties minimaal. Voor 2013 en 2023 is dit respectievelijk 0,12 µg/m³ en 0,09 µg/m³.

Tabel 4.2 Maximale jaargemiddelde concentraties en maximale aantal overschrijdingsdagen PM₁₀

	2013			2023		
	referentie	plan	Max. toename plan t.o.v. referentie	referentie	plan	Max. toename plan t.o.v. referentie
Jaargemiddelde concentratie ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	23	23	0,12	21	21	0,09
Overschrijding daggemiddelde concentratie	11	11	1	9	9	1

5 Conclusie

De gemeente Alkmaar heeft voor het plangebied Westrand Zuid een bestemmingsplan in voorbereiding. De realisatie van dit plan kan de luchtkwaliteit beïnvloeden doordat er veranderingen optreden in het lokale wegverkeer. In dit kader is een onderzoek naar de luchtkwaliteit uitgevoerd.

Uit het luchtkwaliteitonderzoek blijkt:

- In 2013 en 2023 in zowel de referentiesituatie als in de plansituatie vinden geen overschrijdingen plaats van de grenswaarden voor de jaargemiddelde concentraties voor NO₂ en PM₁₀, de uurgemiddelde concentratie NO₂ en de 24-uurgemiddelde concentratie PM₁₀.
- De maximale toename NO₂ en PM₁₀ ten gevolge van het plan is minder dan 3% van de grenswaarde (1,2 µg/m³). Het plan draagt dus 'niet in betekenende mate' bij aan de luchtkwaliteit.

Op het gebied van luchtkwaliteit is er geen belemmering om het plan te realiseren.

Bijlage 1

Concentratie NO₂

Bestemmingsplan Westrand Zuid

Jaargemiddelde concentratie NO₂

2013 huidige situatie

Legenda

Concentratie (µg/m³)

- 12 - 14
- 14 - 16
- 16 - 18
- 18 - 20
- 20 - 22
- 22 - 24
- 24 - 26
- 26 - 28
- 28 - 30
- 30 - 32

— Onderzochte wegen



334015

Datum: 2013-11-12

Schaal: 1:10.000

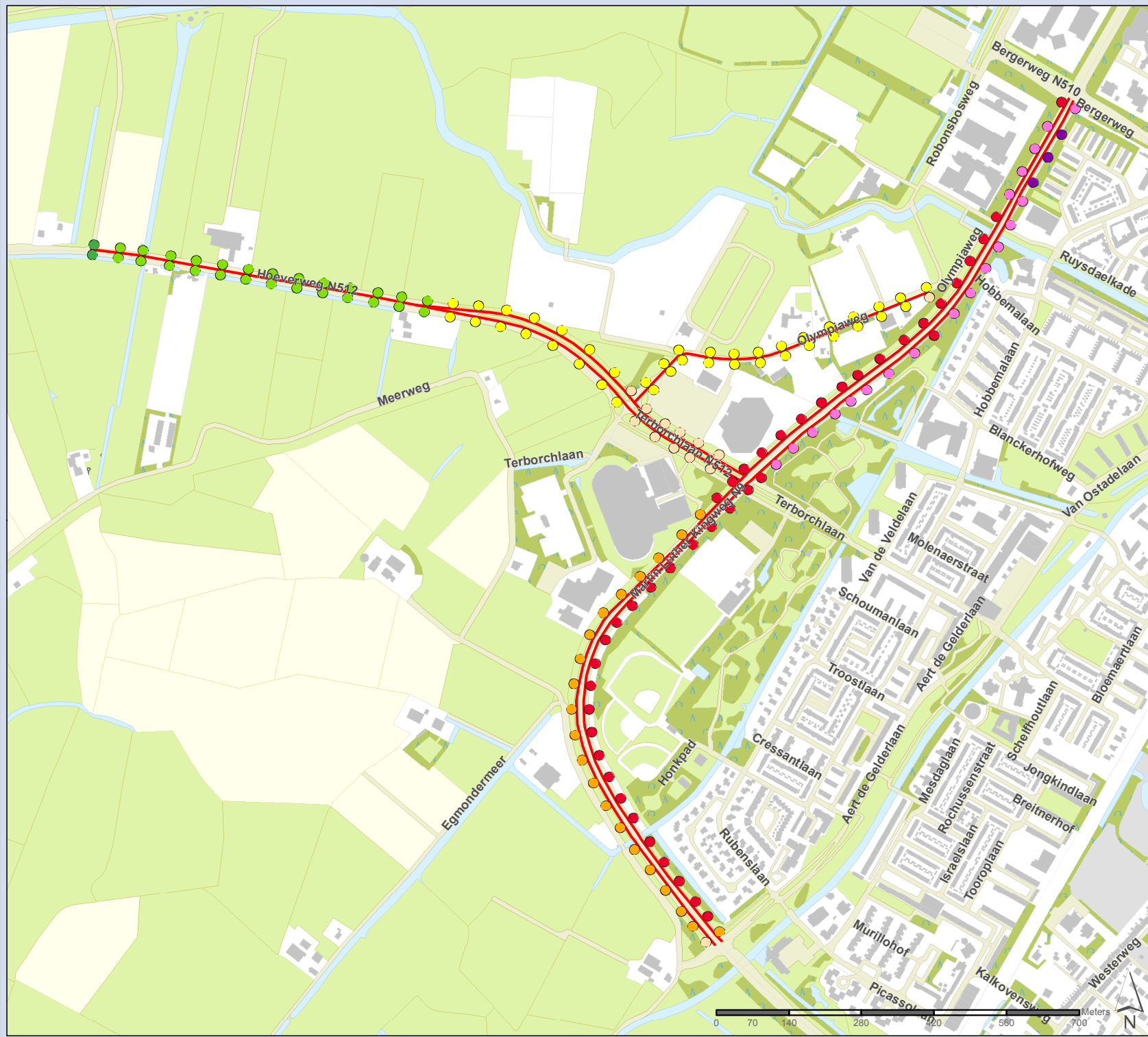
Formaat: A4



De Holle Blit 22, 3732 HM De Blit
Postbus 203, 3730 AE De Blit
T +31 30 220 74 44
F +31 30 220 02 94
info.milieu@grontmij.nl
www.grontmij.nl

© Grontmij Nederland bv. Alle rechten voorbehouden

THE CONCENTRATIONS NO2.MXD



Bestemmingsplan Westrand Zuid

Jaargemiddelde concentratie NO₂

2013 plansituatie

- Legenda
- Concentratie (µg/m³)
- 12 - 14
 - 14 - 16
 - 16 - 18
 - 18 - 20
 - 20 - 22
 - 22 - 24
 - 24 - 26
 - 26 - 28
 - 28 - 30
 - 30 - 32
- Onderzochte wegen



334015
 Datum: 2013-11-12
 Schaal: 1:10.000
 Formaat: A4

Grontmij
 De Holle Bilt 22, 3732 HM De Bilt
 Postbus 203, 3730 AE De Bilt
 T +31 30 220 74 44
 F +31 30 220 02 94
 info.milieu@grontmij.nl
 www.grontmij.nl

© Grontmij Nederland bv. Alle rechten voorbehouden.



Bestemmingsplan Westrand Zuid

Toe-/ afname Jaargemiddelde
concentratie NO₂

2013 plansituatie t.o.v.
2013 huidige situatie

Legenda

Concentratie (µg/m³)

● 0 - 0.5

● 0.5 - 1.2

— Onderzochte wegen



334015

Datum: 2013-11-12

Schaal: 1:10,000

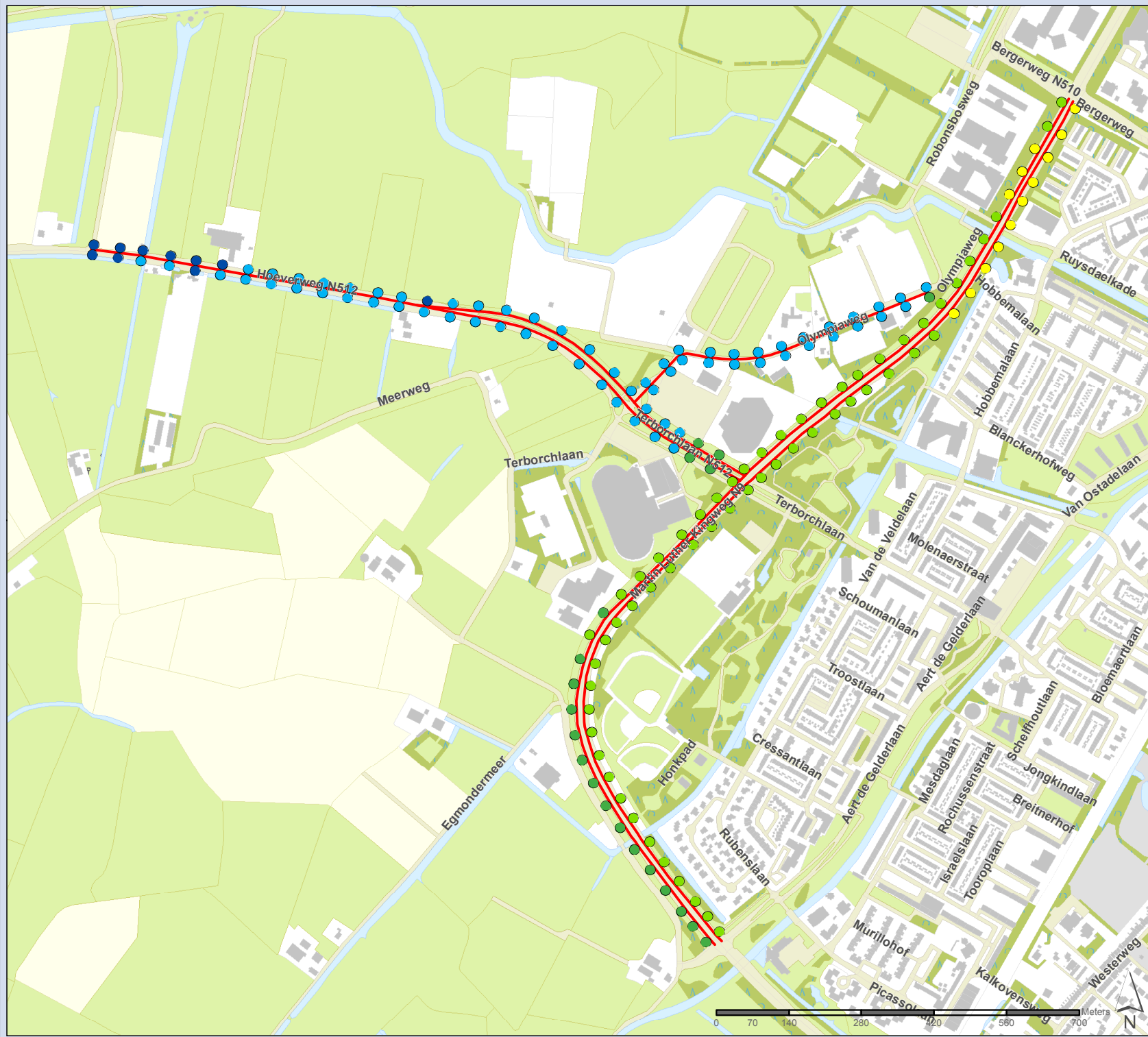
Formaat: A4

Grontmij

De Holle Bilt 22, 3732 HM De Bilt
Postbus 203, 3730 AE De Bilt
T +31 30 220 74 44
F +31 30 220 02 94
info.milieu@grontmij.nl
www.grontmij.nl

© Grontmij Nederland bv. Alle rechten voorbehouden

THE CONCENTRATIE NO₂ WESCHT.IND



Bestemmingsplan Westrand Zuid

Jaargemiddelde concentratie NO₂
2023 referentiesituatie

Legenda

- Concentratie (µg/m³)
- 12 - 14
 - 14 - 16
 - 16 - 18
 - 18 - 20
 - 20 - 22
 - 22 - 24
 - 24 - 26
 - 26 - 28
 - 28 - 30
 - 30 - 32
- Onderzochte wegen

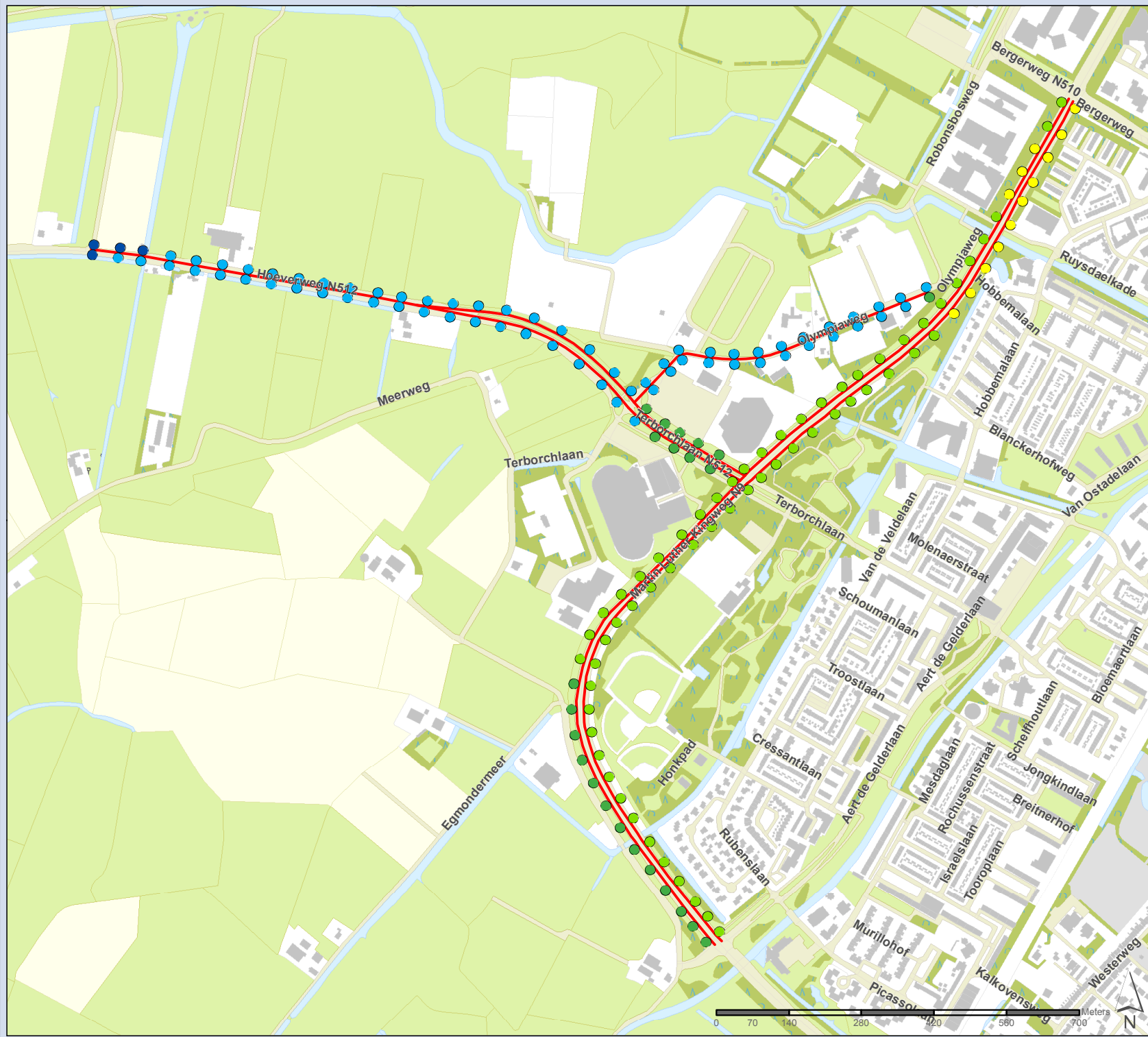


334015
 Datum: 2013-11-12
 Schaal: 1:10.000
 Formaat: A4

Grontmij
 De Holle Bilt 22, 3732 HM De Bilt
 Postbus 203, 3730 AE De Bilt
 T +31 30 220 74 44
 F +31 30 220 02 94
 info.milieu@grontmij.nl
 www.grontmij.nl

© Grontmij Nederland bv. Alle rechten voorbehouden.





Bestemmingsplan Westrand Zuid

Jaargemiddelde concentratie NO₂

2023 plansituatie

- Legenda
- Concentratie (µg/m³)
- 12 - 14
 - 14 - 16
 - 16 - 18
 - 18 - 20
 - 20 - 22
 - 22 - 24
 - 24 - 26
 - 26 - 28
 - 28 - 30
 - 30 - 32
- Onderzochte wegen



334015
 Datum: 2013-11-12
 Schaal: 1:10.000
 Formaat: A4

Grontmij
 De Holle Bilt 22, 3732 HM De Bilt
 Postbus 203, 3730 AE De Bilt
 T +31 30 220 74 44
 F +31 30 220 02 94
 info.milieu@grontmij.nl
 www.grontmij.nl

© Grontmij Nederland bv. Alle rechten voorbehouden.



Bestemmingsplan Westrand Zuid

Toe-/ afname Jaargemiddelde
concentratie NO₂

2023 plansituatie t.o.v.
2023 referentiesituatie

Legenda

Concentratie (µg/m³)

● 0 - 0.5

● 0.5 - 1.2

— Onderzochte wegen



334015

Datum: 2013-11-12

Schaal: 1:10,000

Formaat: A4

Grontmij

De Holle Bilt 22, 3732 HM De Bilt
Postbus 203, 3730 AE De Bilt
T +31 30 220 74 44
F +31 30 220 02 94
info.milieu@grontmij.nl
www.grontmij.nl

© Grontmij Nederland bv. Alle rechten voorbehouden

THE CONCENTRATIE NO₂ WESCHT.MXD

Bijlage 2

Concentratie PM10

Bestemmingsplan Westrand Zuid

Jaargemiddelde concentratie PM₁₀

2013 huidige situatie

Legenda

Concentratie (µg/m³)

- 18 - 20
- 20 - 22
- 22 - 24

— Onderzochte wegen



334015

Datum: 2013-11-12

Schaal: 1:10.000

Formaat: A4

Grontmij

De Holle Bilt 22, 3732 HM De Bilt
Postbus 203, 3730 AE De Bilt
T +31 30 220 74 44
F +31 30 220 02 94
info.milieu@grontmij.nl
www.grontmij.nl

© Grontmij Nederland bv. Alle rechten voorbehouden

THE SCHEMATIC PLAN

Bestemmingsplan Westrand Zuid

Jaargemiddelde concentratie PM₁₀

2013 plansituatie

Legenda

Concentratie (µg/m³)

- 18 - 20
- 20 - 22
- 22 - 24

— Onderzochte wegen



334015

Datum: 2013-11-12

Schaal: 1:10.000

Formaat: A4

Grontmij

De Holle Bilt 22, 3732 HM De Bilt
Postbus 203, 3730 AE De Bilt
T +31 30 220 74 44
F +31 30 220 02 94
info.milieu@grontmij.nl
www.grontmij.nl

© Grontmij Nederland bv. Alle rechten voorbehouden

THE SCHEMATIC PLAN

Bestemmingsplan Westrand Zuid

Toe-/ afname jaargemiddelde
concentratie PM₁₀
2013 plansituatie t.o.v.
2013 huidige situatie

Legenda

Concentratie (µg/m³)

● 0 - 0.5

● 0.5 - 1.2

— Onderzochte wegen



334015

Datum: 2013-11-12

Schaal: 1:10,000

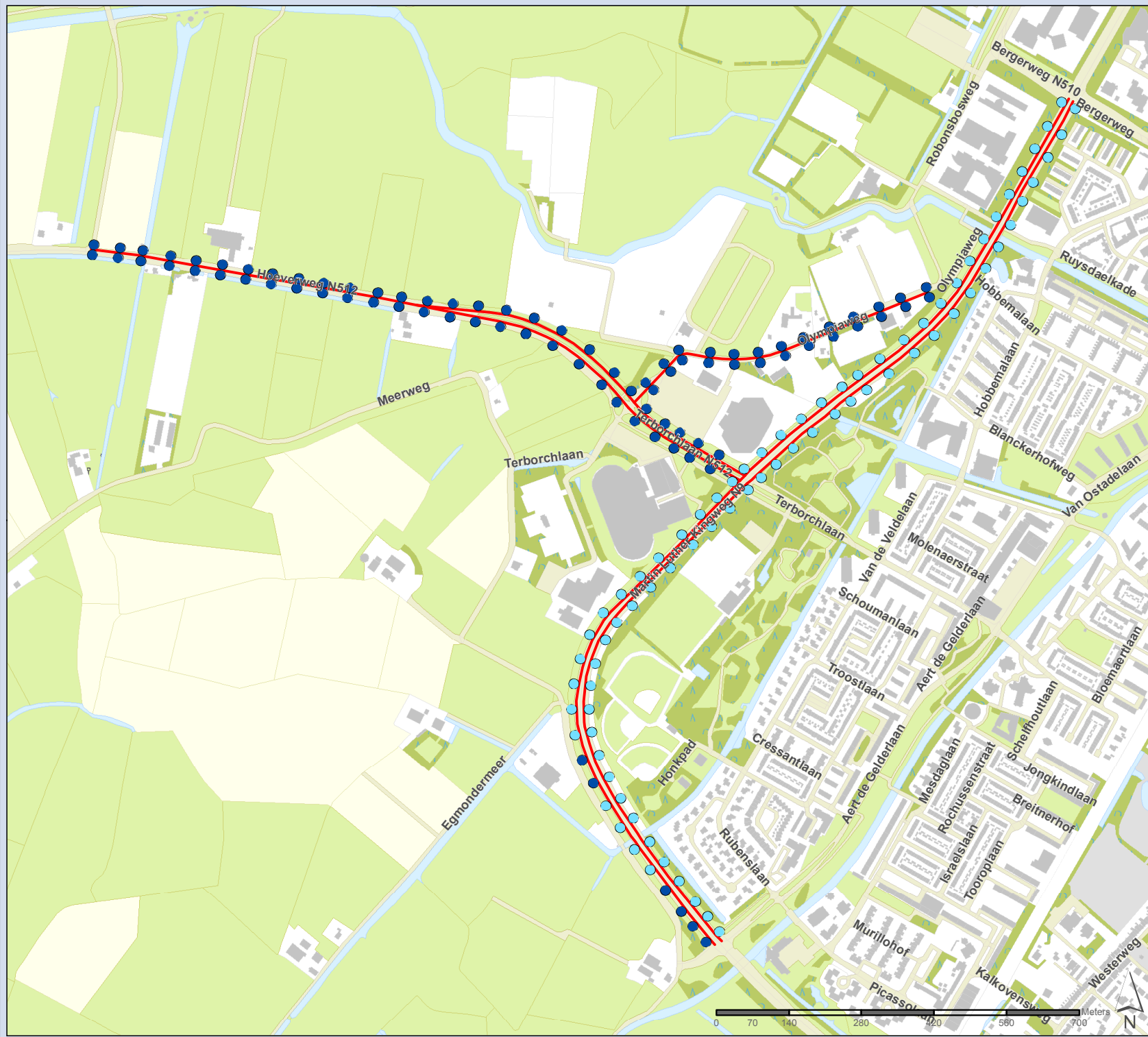
Formaat: A4

Grontmij

De Holle Bilt 22, 3732 HM De Bilt
Postbus 203, 3730 AE De Bilt
T +31 30 220 74 44
F +31 30 220 02 94
info.milieu@grontmij.nl
www.grontmij.nl

© Grontmij Nederland bv. Alle rechten voorbehouden

THE CONCENTRATIE PM10WESZUID.MXD



Bestemmingsplan Westrand Zuid

**Jaargemiddelde concentratie PM₁₀
2023 referentiesituatie**

- Legenda**
- Concentratie (µg/m³)
- 18 - 20
 - 20 - 22
 - 22 - 24
- Onderzochte wegen

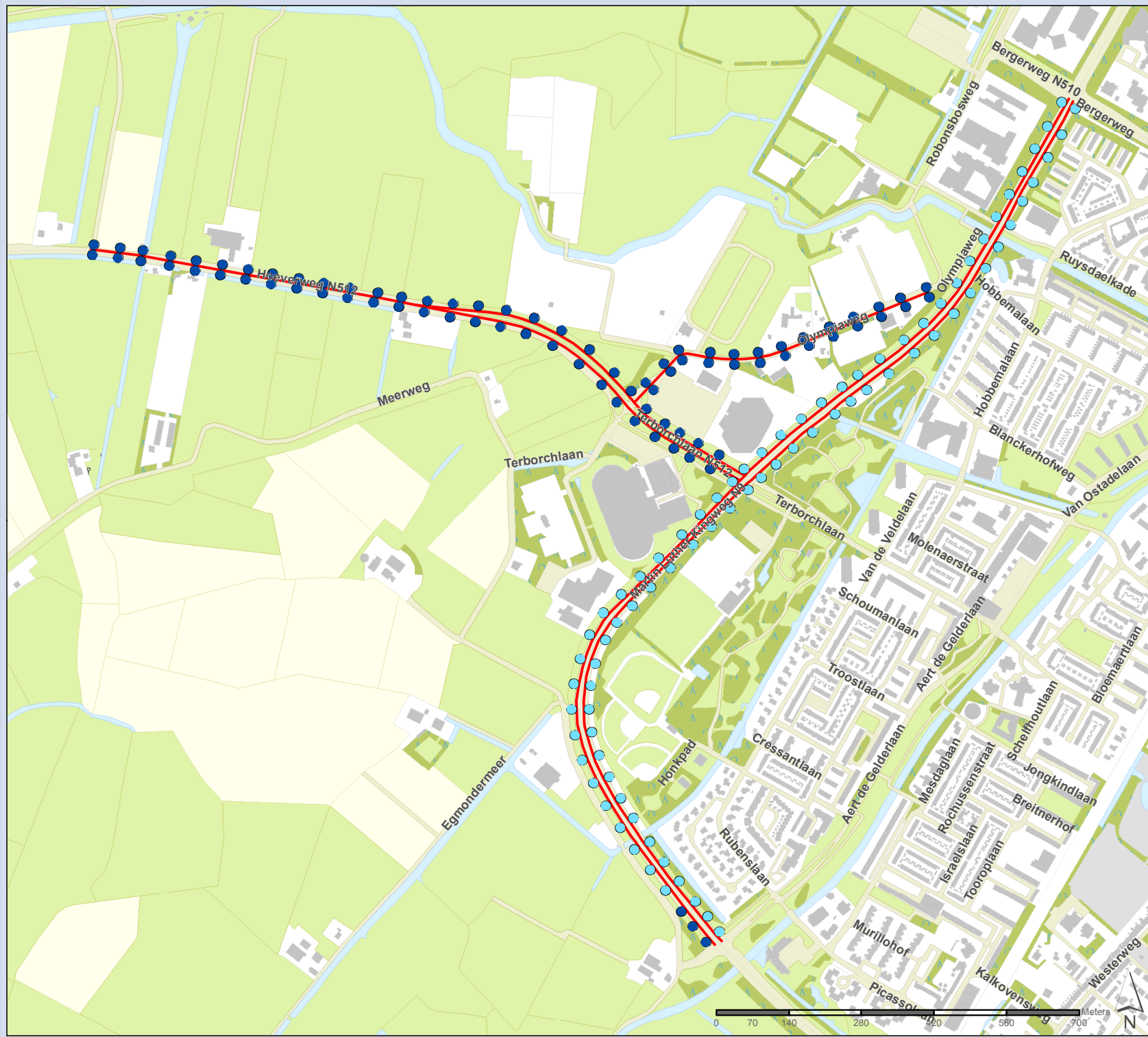


334015
 Datum: 2013-11-12
 Schaal: 1:10.000
 Formaat: A4

Grontmij
 De Holle Bilt 22, 3732 HM De Bilt
 Postbus 203, 3730 AE De Bilt
 T +31 30 220 74 44
 F +31 30 220 02 94
 info.milieu@grontmij.nl
 www.grontmij.nl

© Grontmij Nederland bv. Alle rechten voorbehouden

THE SCHEMATIC PLAN



Bestemmingsplan Westrand Zuid

Jaargemiddelde concentratie PM₁₀
2023 plansituatie

- Legenda**
- Concentratie (µg/m³)
- 18 - 20
 - 20 - 22
 - 22 - 24
- Onderzochte wegen



334015
 Datum: 2013-11-12
 Schaal: 1:10.000
 Formaat: A4

Grontmij
 De Holle Bilt 22, 3732 HM De Bilt
 Postbus 203, 3730 AE De Bilt
 T +31 30 220 74 44
 F +31 30 220 02 94
 info.milieu@grontmij.nl
 www.grontmij.nl

© Grontmij Nederland bv. Alle rechten voorbehouden.

THE SCHEMATIC PLAN

Bestemmingsplan Westrand Zuid

Toe-/ afname jaargemiddelde
concentratie PM₁₀
2023 plansituatie t.o.v.
2023 referentiesituatie

Legenda

Concentratie (µg/m³)

● 0 - 0.5

● 0.5 - 1.2

— Onderzochte wegen



334015

Datum: 2013-11-12

Schaal: 1:10,000

Formaat: A4

 **Grontmij**

De Holle Bilt 22, 3732 HM De Bilt
Postbus 203, 3730 AE De Bilt
T +31 30 220 74 44
F +31 30 220 02 94
info.milieu@grontmij.nl
www.grontmij.nl

© Grontmij Nederland bv. Alle rechten voorbehouden

THE CONCENTRATED PM10 WESTRAND_ZUID

Bijlage 3

Invoergegevens rekenmodel

