

Luchtkwaliteitonderzoek

**Herziening PIP Buitenring Parkstad Limburg Optimalisatie
Kranenpool**

Luchtkwaliteitonderzoek

Herziening PIP Buitenring Parkstad Limburg Optimalisatie Kranenpool

projectnummer 0403091.00
definitief revisie01
24 augustus 2015

Auteur(s)

M. Beterams

Opdrachtgever

Boskalis
T.a.v. dhr. R. Kuijsten
Postbus 22194
6360 AD Nuth

datum vrijgave
24-08-2015

beschrijving revisie
definitief

goedkeuring
G.W. van der Wijk

vrijgave
ir. H.A.M. van de Wetering

Projectgroep bestaande uit

Manuel Beterams
Geert-Wiebe van der Wijk

Tekstbijdragen

-

Fotografie

-

Vormgeving

Antea Group

Contactgegevens:

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

Copyright ©

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.

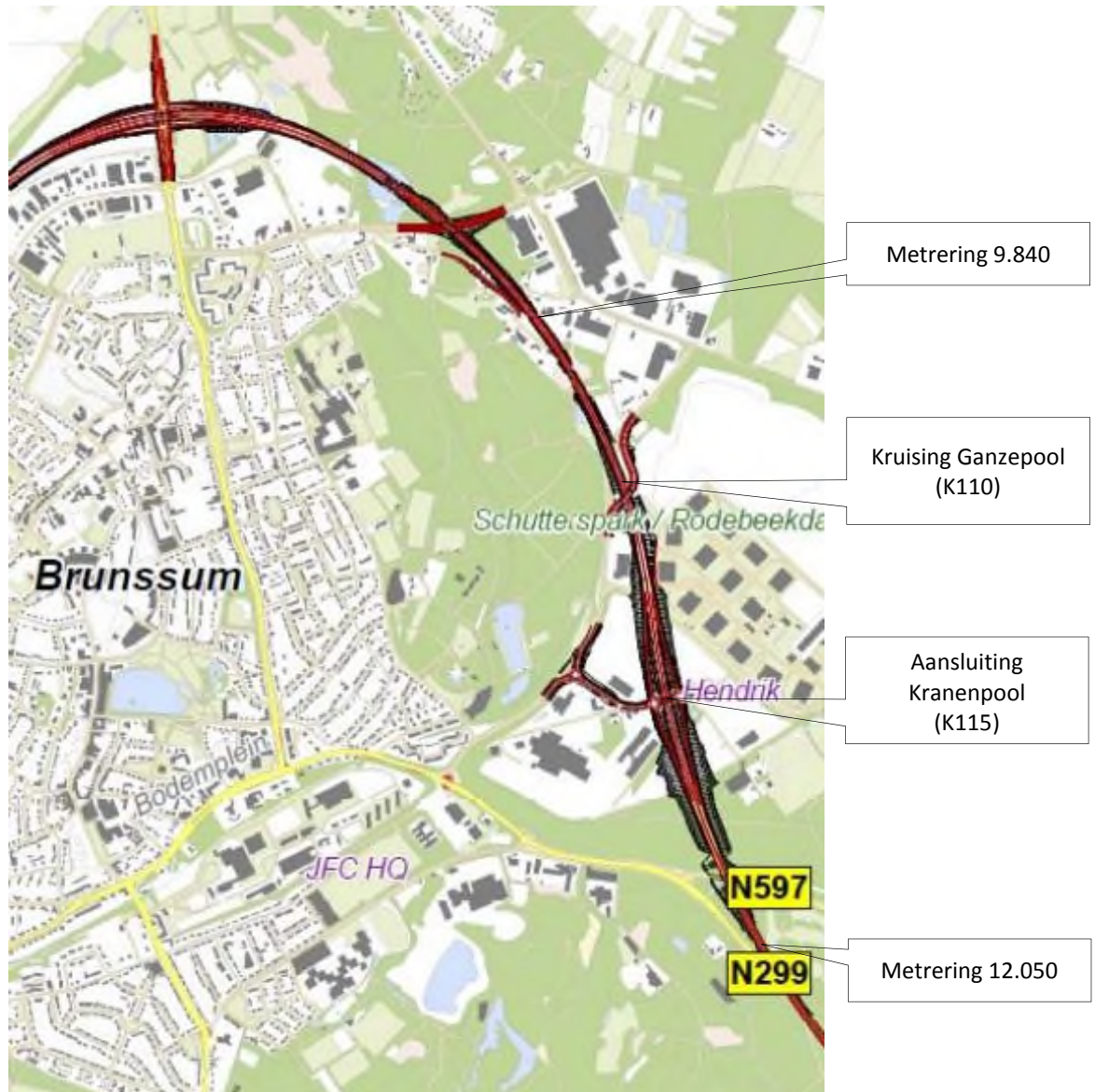
Inhoud

Blz.

1	Inleiding	1
1.1	Leeswijzer	2
2	Wettelijk kader	3
2.1	Grenswaarden	3
2.2	Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007	4
2.3	Toepasbaarheidsbeginsel en significante blootstelling	4
3	Uitgangspunten van het onderzoek	5
3.1	Onderzochte situaties en onderzoeksjaren	5
3.2	Verkeersgegevens	5
3.3	Weg- en omgevingskenmerken	7
3.4	Rekenprogramma	7
3.5	Wijze van beoordeling	7
4	Resultaten en beoordeling	11
4.1	Stikstofdioxide (NO ₂)	11
4.2	Fijn stof (PM ₁₀)	16
4.3	Fijn stof PM (2.5)	25
5	Conclusie	31

1 Inleiding

Boskalis is samen met de provincie Limburg voornemens het deel van het tracéontwerp voor de Buitenring Parkstad Limburg (BPL) ter hoogte van de Mijnsteenbergh Hendrik / aansluiting Kranenpool te Brunssum te optimaliseren (Figuur 1-1). Doel van de optimalisatie is kostenbeparing, door minder mijnsteenafval te hoeven afgraven en minder vervuilde ondergrond te hoeven saneren.



Figuur 1-1: Plan-gebied en omgeving optimalisatie Kranenpool (Mijnsteenbergh) (bron: Toelichting PIP BPL 2012)

Voor een uitgebreidere planomschrijving wordt verwezen naar de Toelichting Herziening PIP BPL Optimalisatie Kranenpool Brunssum.

Antea Group heeft een onderzoek uitgevoerd waarmee de concentraties luchtverontreinigende stoffen zijn onderzocht en zijn beoordeeld. Dit onderzoek is uitgevoerd in het kader van de Herziening PIP BPL Optimalisatie Kranenpool Brunssum.

1.1 Leeswijzer

In dit rapport wordt in hoofdstuk 2 ingegaan op het wettelijk kader dat aan dit onderzoek ten grondslag ligt. Vervolgens zijn de in dit luchtkwaliteitonderzoek gehanteerde uitgangspunten in hoofdstuk 3 opgenomen waarna de resultaten en de conclusie respectievelijk zijn opgenomen in hoofdstuk 4 en 5.

2 Wettelijk kader

De belangrijkste wet- en regelgeving voor het milieuaspect luchtkwaliteit is vastgelegd in 'Titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen' van de Wet milieubeheer (Wm). In samenhang met Titel 5.2 zijn de grenswaarden voor luchtkwaliteit in bijlage 2 van de Wm opgenomen. In Titel 5.2 Wm is bepaald dat bestuursorganen een besluit, dat gevolgen kan hebben voor de luchtkwaliteit, kunnen nemen wanneer aannemelijk is dat aan één of meer van onderstaande grondslagen wordt voldaan:

- Er wordt voldaan aan de in bijlage 2 van de Wm opgenomen grenswaarden;
- Het besluit leidt (per saldo) niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
- Het besluit draagt 'niet in betekenende mate' bij aan de jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀);
- Het project is opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (ook wel NSL genoemd).

Bij Titel 5.2 Wm horen uitvoeringsregels die zijn vastgelegd in Algemene Maatregelen van Bestuur (AMvB's) en ministeriële regelingen. Het gaat daarbij onder andere om de AMvB en Regeling niet in betekenende mate bijdragen, de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 en het Besluit Gevoelige bestemmingen.

2.1 Grenswaarden

De (Europese) grenswaarden voor de concentraties van luchtverontreinigende stoffen in de buitenlucht 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 2-1 zijn de grenswaarden weergegeven.

Stof	Soort	Concentratie	Aantal overschrijdingen
Fijn stof (PM ₁₀)	jaargemiddelde	40	-
	24-uursgemiddelde	50	35
Fijn stof (PM _{2.5})	jaargemiddelde	25	-
Stikstofdioxide (NO ₂)	jaargemiddelde	40	-
	uurgemiddelde	200	18
Koolmonoxide (CO)	8-uurgemiddelde	10.000	-
Lood (Pb)	jaargemiddelde	0,5	-
Zwavel dioxide (SO ₂)	24-uursgemiddelde	125	3
	uurgemiddelde	350	24
Benzeen (C ₆ H ₆)	jaargemiddelde	5	-

Tabel 2-1: Vastgestelde grenswaarden (concentraties in µg/m³)

Voor de beoordeling van de luchtkwaliteit zijn stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀) in Nederland over het algemeen het meest kritisch. Voor deze stoffen is de kans het grootste dat de bijbehorende grenswaarden worden overschreden. Hierbij moet opgemerkt worden dat de grenswaarde voor de uurgemiddelde concentratie NO₂ (200 µg/m³) in Nederland nergens meer dan 18 keer per jaar wordt overschreden. Dergelijke hoge concentraties doen zich niet voor en uit metingen over de afgelopen 10 jaar blijkt dat overschrijding van de uurnorm voor NO₂ niet meer aan de orde is¹.

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

Fijn stof (PM_{2.5})

Vanaf 1 januari 2015 moet ook aannemelijk worden gemaakt dat voldaan wordt aan de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie PM_{2.5} (25 µg/m³). PM₁₀ en PM_{2.5} zijn sterk aan elkaar gerelateerd. Uitgaande van de huidige kennis over de emissies en concentraties PM_{2.5} en PM₁₀ kan worden gesteld dat, als aan de grenswaarden voor PM₁₀ wordt voldaan, ook aan de grenswaarde voor PM_{2.5} zal worden voldaan². Het risico dat een overschrijding optreedt voor PM_{2.5} op een locatie waar wel aan de grenswaarden voor PM₁₀ wordt voldaan is dan ook zeer klein. In dit onderzoek is de jaargemiddelde concentratie PM_{2.5} kwantitatief bepaald en getoetst aan de grenswaarde voor PM_{2.5}.

Overige luchtverontreinigende stoffen

Voor de overige stoffen luchtverontreinigende stoffen waarvoor grenswaarden zijn opgenomen in bijlage 2 Wm (zwaveldioxide, lood, koolmonoxide en benzeen), geldt dat de ruimte tot de grenswaarden zo groot is dat het aannemelijk is dat overschrijding van de voor die stoffen vastgestelde grenswaarden redelijkerwijs kan worden uitgesloten³.

2.2 Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007

In de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' (Rbl2007) zijn regels vastgelegd voor de wijze van uitvoering van luchtkwaliteitsonderzoeken. Bepaald is onder andere waar en hoe de luchtkwaliteit vastgesteld dient te worden en er is een aantal standaardrekenmethoden voorgeschreven. Ook is vastgelegd dat gebruik gemaakt dient te worden van enkele generieke invoergegevens welke jaarlijks worden vastgesteld. Tot deze gegevens behoren onder andere de achtergrondconcentraties, de emissiefactoren voor het wegverkeer en de meteorologie.

2.3 Toepasbaarheidsbeginsel en significante blootstelling

In artikel 5.19 Wm is vastgesteld op welke plaatsen geen beoordeling van de luchtkwaliteit plaats hoeft te vinden. Dit wordt beschreven in het zogenaamde toepasbaarheidsbeginsel. Er wordt niet getoetst op:

- Locaties die zich bevinden in gebieden waartoe leden van het publiek geen toegang hebben en waar geen vaste bewoning is;
- Terreinen waarop een of meer inrichtingen zijn gelegen, waar bepalingen betreffende gezondheid en veiligheid op arbeidsplaatsen van toepassing zijn. Het gaat hier om bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen waar ARBO-regels gelden;
- De rijbaan van wegen, en op de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang hebben tot de middenberm.

Op locaties waar de luchtkwaliteit beoordeeld dient te worden, wordt deze beoordeeld op plaatsen waar significante blootstelling van mensen plaatsvindt. Hierbij wordt gekeken naar het zogenaamde blootstellingscriterium zoals dat is opgenomen in de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007. Het gaat om blootstelling gedurende een periode die, in vergelijking met de middelingstijd van de grenswaarde (jaar, etmaal, uur), significant is. Dit betekent bijvoorbeeld dat op een plaats waar een burger langdurig wordt blootgesteld (onder meer bij woningen) getoetst moet worden aan de jaargemiddelde grenswaarden.

² Velders, G.J.M. et al, *Grootschalige concentratie- en depositiekaarten Nederland; rapportage 2014 (rapport 680362002/2014)*, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), 2014

³ Meijer, E.W., Zandveld, P., *Bijlagen bij de luchtkwaliteitsberekeningen in het kader van de ZSM/Spoodwet; september 2008 (rapport 2008-U-R0919/B)*, TNO

3 Uitgangspunten van het onderzoek

In dit hoofdstuk zijn de uitgangspunten beschreven zoals die in dit luchtkwaliteitonderzoek zijn gehanteerd. Het gaat daarbij onder meer om de onderzochte situaties, de onderzoeksjaren, de gehanteerde verkeersgegevens en de wijze van beoordeling.

3.1 Onderzochte situaties en onderzoeksjaren

Voor het onderzoek zijn zowel de autonome situatie als de plansituatie doorgerekend. De verschillen tussen deze situaties zijn gelegen in de optimalisatie die aan het wegontwerp van de BPL worden doorgevoerd.

De luchtkwaliteit is voor deze twee situaties berekend in het jaar 2018. Dit is het eerste jaar dat de planeffecten als gevolg van de optimalisatie optreden. Dit is het meestmaatgevende jaar voor het aspect luchtkwaliteit gezien de afnamen van de emissiefactoren voor het verkeer en de daling van de achtergrondconcentraties naar de toekomst toe. Deze afnamen en daling zijn het gevolg van maatregelen door de overheid, zoals de generieke maatregelen in het kader van het PAS (Programma Aanpak Stikstof) en het instellen van milieuzones.

3.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens zijn afkomstig uit het verkeersmodel van de provincie Limburg. In het onderzoek zijn de wegvakken waar de daadwerkelijke aanpassingen plaatsvinden betrokken. Daarnaast zijn, voor de netwerkeffecten, de aansluitende wegvakken meegenomen en een aantal andere maatgevende wegvakken waar verkeerskundige effecten plaatsvinden. In navolgende tabel 3-1 zijn de beschouwde wegvakken weergegeven.

Naam	Wegvak	Autonoom				Plan				Verschil: plan - autonoom	Maximum snelheid
		Totaal	Per- sonen	Middel zwaar	Zwaar	Totaal	Per- sonen	Middel zwaar	Zwaar		
Boschstraat	Bouwbergstraat - Waubacherweg	2666	2222	247	198	2133	1762	212	159	-533	50
BPL	Provincialeweg - Echterbaan	24003	22100	1230	673	24262	22320	1243	699	259	100
BPL	ALLEE - provincialeweg	25336	23657	1072	608	25413	23696	1084	633	76	100
BPL	Echterbaan - Kranenpool	22893	20914	1382	596	22919	20946	1380	594	27	100
BPL	Aansluiting Kranenpool	21983	20098	1337	548	22130	20247	1336	547	148	100
Echterbaan	Merkelbeeker- straat - Leuperweg	21007	18977	1461	569	21061	19030	1461	569	54	80
Ganzepool	Kranenpool - Waubacherweg	3229	2831	227	171	2022	1713	181	128	-1206	60
Ganzepool	Kranenpool - Kranenpool	3229	2831	227-	171	0	0	0	0	-3229	60
Ganzepool	Heldestraat - Kranenpool	9971	9267	454	251	9230	8596	422	212	-741	50
Heringsbosch	Waubacherweg - Neutrale Straat	1467	1445	13	10	1297	1276	12	9	-170	60
Kranenpool	BPL - Ganzepool (ten westen van aansl)	10148	9623	394	131	9230	8596	422	212	-918	60
Kranenpool	BPL - Ganzepool (ten oosten van aansl)	0	0	0	0	2022	1713	181	128	2022	60
Prins Hendriklaan	Tolenhof - Heugerstraat	6362	5926	358	79	6573	6138	357	78	211	50
Prins Hendriklaan	Tolenhof - Rimburgerweg	8493	8010	342	142	8668	8186	348	134	174	50
Provinciale- weg	Maastrichter- straat - Karel Doormanstraat	10258	9944	238	77	10375	10061	238	77	117	80
Rembrandt- straat	Akerstraat - Johannes Vermeerstraat	4885	4503	211	171	4436	4090	193	153	-449	50
Rimburger- weg	Beekstraat - Ganzepool	5317	4996	236	85	5107	4813	225	69	-210	50
Rimburger- weg	Ganzepool - Rembrandtstraat	4090	3716	208	166	3662	3323	190	148	-428	50
Schinvelder- straat	Jonker van Weerststraat - Jonker Cluttstraat	6323	5939	313	70	6461	6072	318	72	138	50

Tabel 3-1: De in het onderzoek beschouwde wegvakken

3.3 Weg- en omgevingskenmerken

Naast de verkeersgegevens moeten ook de weg- en omgevingskenmerken ingevoerd worden. Het gaat daarbij onder meer om de afstand tot de naastgelegen bebouwing, de hoogte van de weg ten opzichte van het omliggende maaiveld en de aanwezigheid van bomen (de zogenaamde bomenfactor). Ook de snelheid is één van de in te voeren parameters.

Wegtype en bomenfactor

Voor alle lokale wegvakken waarlangs bebouwing staat is uitgegaan van het wegtype 'canyon'. Per wegvak is onder meer de afstand tot de naastgelegen bebouwing ingevoerd en de (gemiddelde) gebouwhoogte. Ook is, op basis van de regels uit de Rbl2007, de juiste bomenfactor ingevoerd. Voor de BPL is uitgegaan van het wegtype 'normaal'.

Snelheid

Voor alle wegen waarvoor uitgegaan is van het wegtype 'canyon' is gerekend met de gemiddelde rijsnelheid op deze weg. Deze gemiddelde rijsnelheid komt overeen met de snelheidstypen (normaal stadsverkeer, doorstromend stadsverkeer, etc.) zoals die gebruikt worden voor binnenstedelijke wegen (SRM1-wegen). Voor de overige wegvakken is uitgegaan van de daar geldende maximumsnelheid. De emissiefactoren per snelheidstype worden jaarlijks door het ministerie van Infrastructuur en Milieu geactualiseerd en beschikbaar gesteld.

(Hoogte) ligging

Voor het deel van de BPL waar de optimalisatie plaatsvindt is in dit onderzoek gerekend met verhoogde of verdiepte ligging ten opzichte van het omliggende maaiveld. Als gevolg van de optimalisatie zijn er verschillen in hoogteligging ten opzichte van het maaiveld tussen de autonome situatie en de plan situatie. De gehanteerde hoogten zijn weergegeven in figuur 3-1. Naast het verschil in hoogte ligging bestaat de optimalisatie uit de wijziging van de route van het doorgaand verkeer onder de BPL door. Ook deze verandering is weergegeven in figuur 3-1. Voor een nadere beschrijving van de optimalisatie wordt verwezen naar de Toelichting Herziening PIP BPL Optimalisatie Kranenpool Brunssum.

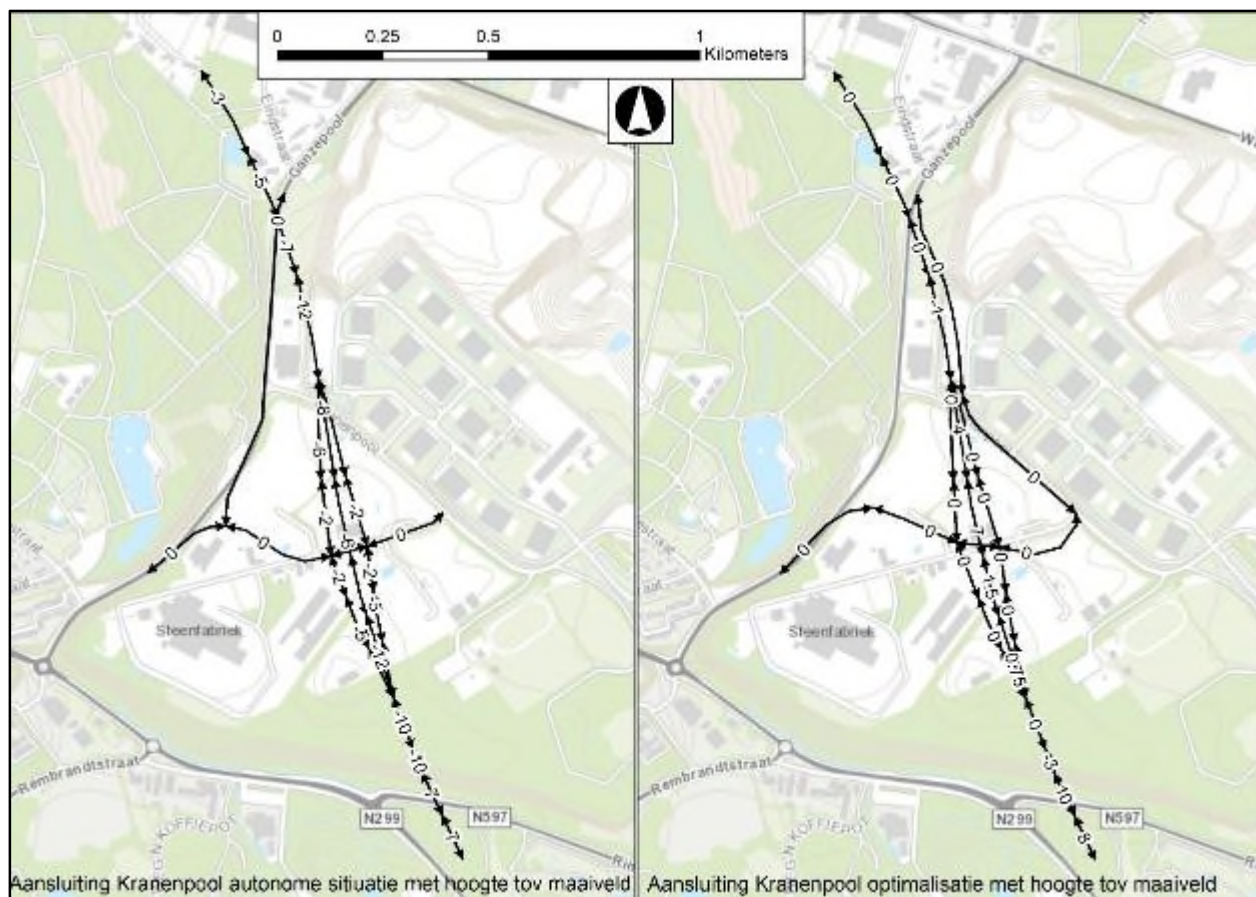
3.4 Rekenprogramma

De berekeningen van de concentraties luchtverontreinigende stoffen in de lucht zijn uitgevoerd met de module STACKS in het rekenprogramma Geomilieu (versie 3.00). Het rekengedeelte van dit programma is STACKS+, een door het ministerie van Infrastructuur en Milieu gevalideerd rekenprogramma. Met dit programma kunnen (gecombineerde) berekeningen uitgevoerd worden voor wegen met bebouwing (SRM1), wegen zonder bebouwing (SRM2) en industriële punt- en oppervlaktebronnen (SRM3). Naast de eerder in dit hoofdstuk beschreven uitgangspunten moeten voor een correcte berekening een aantal algemene rekenparameters te worden ingevoerd. De in dit onderzoek gehanteerde (algemene) parameters zijn in onderstaande Tabel 3-2 weergegeven.

3.5 Wijze van beoordeling

De concentraties luchtverontreinigende stoffen zijn berekend ter hoogte van het plangebied en langs de relevante wegen in de omgeving met een netwerkeffect, als gevolg van de optimalisatie. Hiertoe zijn langs al deze wegen aan weerszijden van de weg meerdere beoordelingspunten gelegd op maximaal 10 meter uit de wegrand. Indien de rooilijn van de naastgelegen bebouwing op minder dan 10 meter van de wegrand staat, is het beoordelingspunt op de rooilijn gelegd

(overeenkomstig de Rbl2007). Rondom de aansluiting Kranenpool zijn deze beoordelingspunten om de 25 meter gelegd. Op lang niet alle beoordelingspunten is sprake van blootstelling. Conform het “blootstellingscriterium” zouden deze punten niet beschouwd hoeven te worden. Er is echter geen onderscheid gemaakt in beoordelingspunten. Daarmee is sprake van een worst-case benadering.

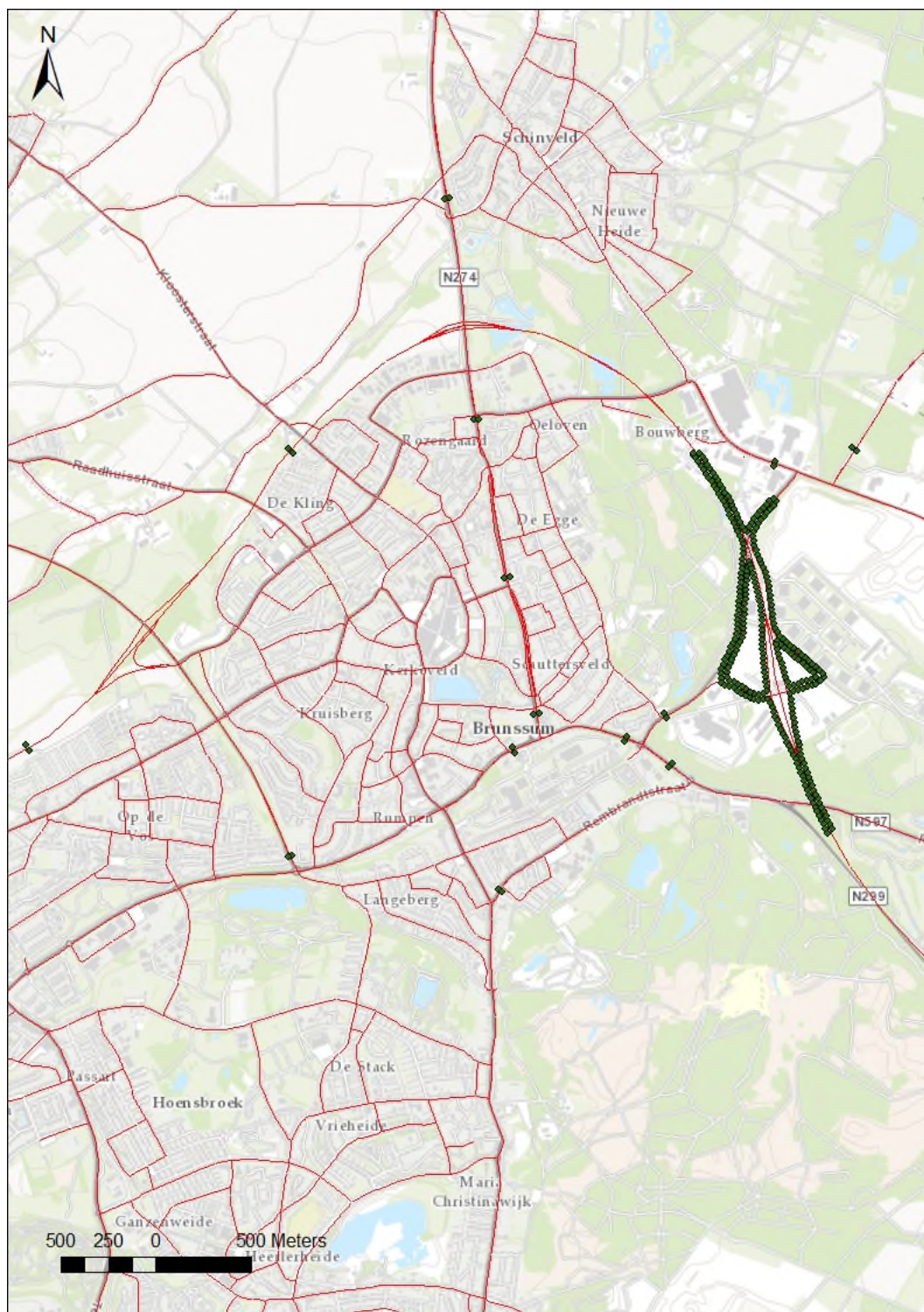


Figuur 3-1: hoogteligging van de BPL rondom de aansluiting Kranenpool.

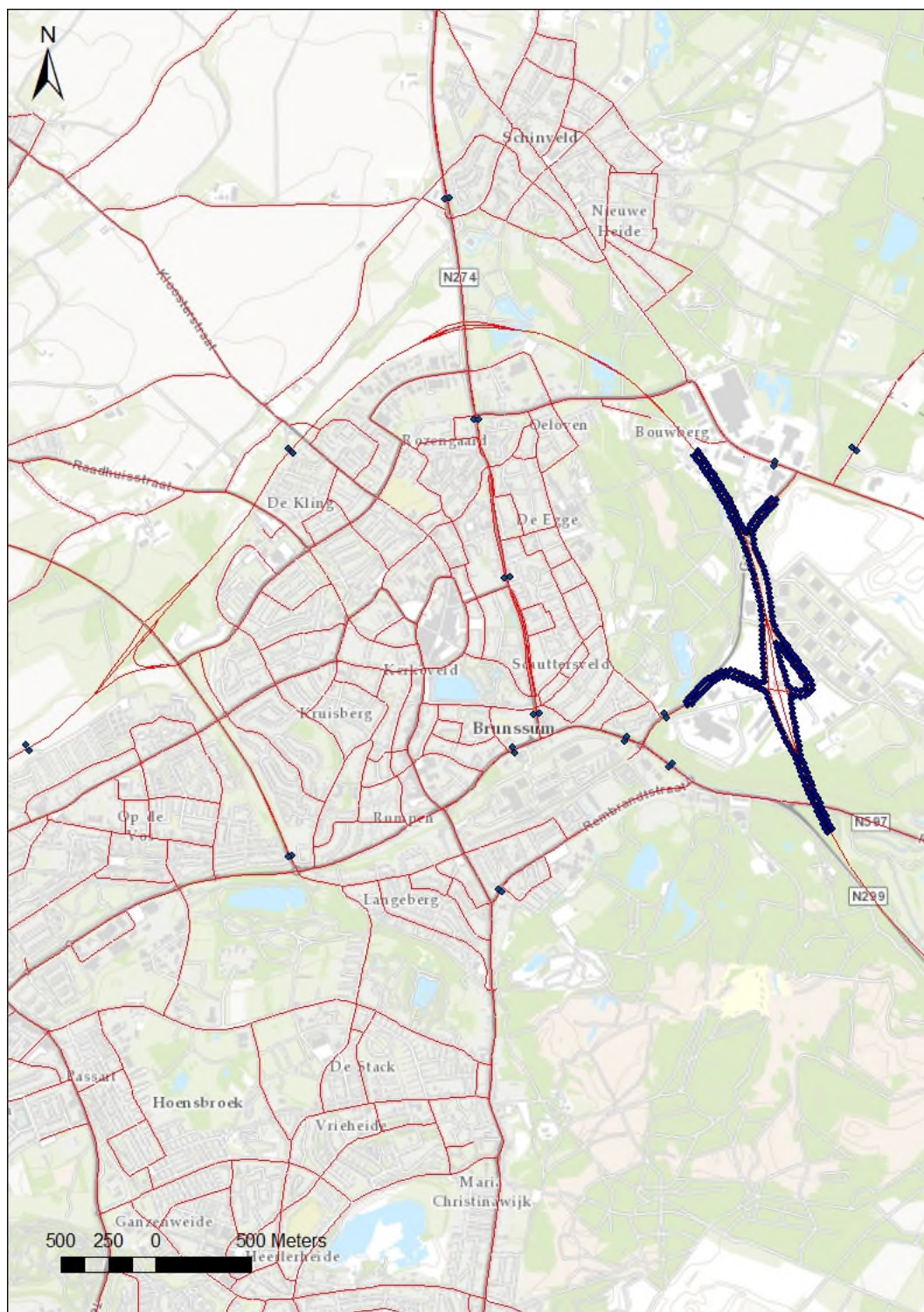
Parameter	Gehanteerde invoer
Rekenjaar	2018
GCN referentiepunt	Mid bronnen
Rekenperiode	1995 – 2004
Weekendverkeersverdeling	1 (alle weekenddagen)
Zeezoutcorrectie	0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Dubbeltellingcorrectie	Nee
Ruwheidslengte	0,6048 meter (op basis van PreSRM en het modelgebied)

Tabel 3-2 : Algemene invoergegevens Geomilieu

De ligging van de beoordelingspunten is zichtbaar in figuur 3-2 en figuur 3-3.



Figuur 3-2: Beoordelingspunten in de autonome situatie



Figuur 3-3: Beoordelingspunten in de plansituatie

4 Resultaten en beoordeling

In dit hoofdstuk zijn de berekende concentraties stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀ en PM_{2.5}) weergegeven. Ze zijn per stof onderverdeeld in de berekende jaargemiddelde concentraties ter hoogte van het plangebied en de berekende jaargemiddelde concentraties langs de wegen waar een netwerkeffect optreedt (buiten het plangebied).

4.1 Stikstofdioxide (NO₂)

Ter hoogte van plangebied

In Figuur 4-1 en Figuur 4-2 zijn de jaargemiddelde concentraties NO₂ rondom de aansluiting Kranenpool zichtbaar in respectievelijk de autonome situatie en de plansituatie.

Hier blijkt dat de berekende jaargemiddelde concentraties NO₂ lager zijn dan 21 µg/m³ en derhalve in geen van beide situaties de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie voor NO₂ wordt overschreden.

Uit een vergelijking tussen de figuren blijkt dat er kleine effecten zijn in de jaargemiddelde concentraties NO₂. Over het algemeen is sprake van een kleine toename van 0,1-1,0 µg/m³ ter hoogte van de aansluiting Kranenpool als gevolg van de optimalisatie.

Netwerkeffecten

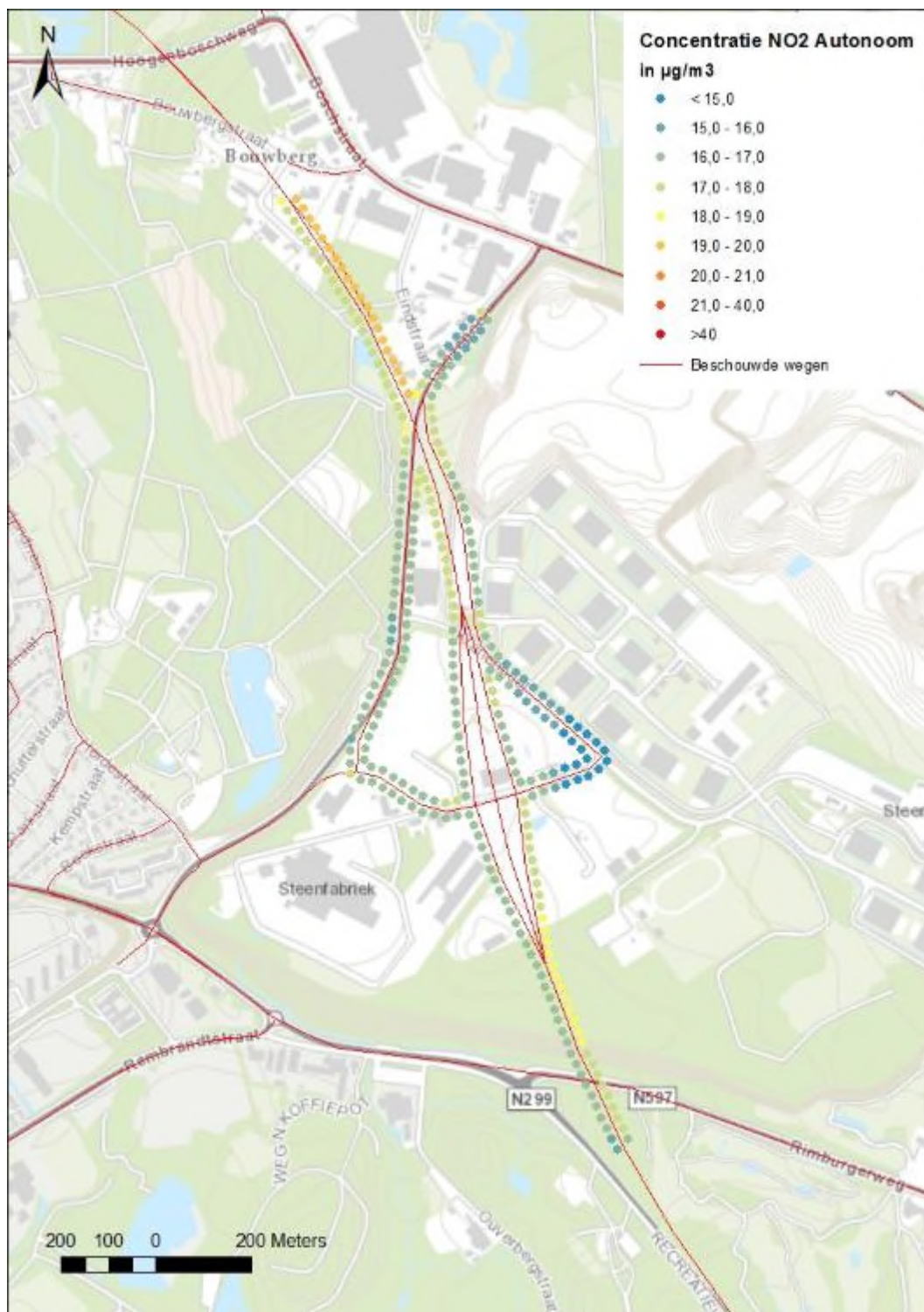
In Figuur 4-3 en Figuur 4-4 zijn de jaargemiddelde concentraties NO₂ in respectievelijk de autonome en plansituatie weergegeven voor de in dit onderzoek gehanteerde beoordelingspunten ter hoogte van de netwerkeffecten.

Uit de figuren blijkt dat voor de autonome situatie en in de plansituatie een maximale jaargemiddelde concentratie van 20,1 µg/m³ is berekend en derhalve in geen van de situaties de norm voor NO₂ wordt overschreden.

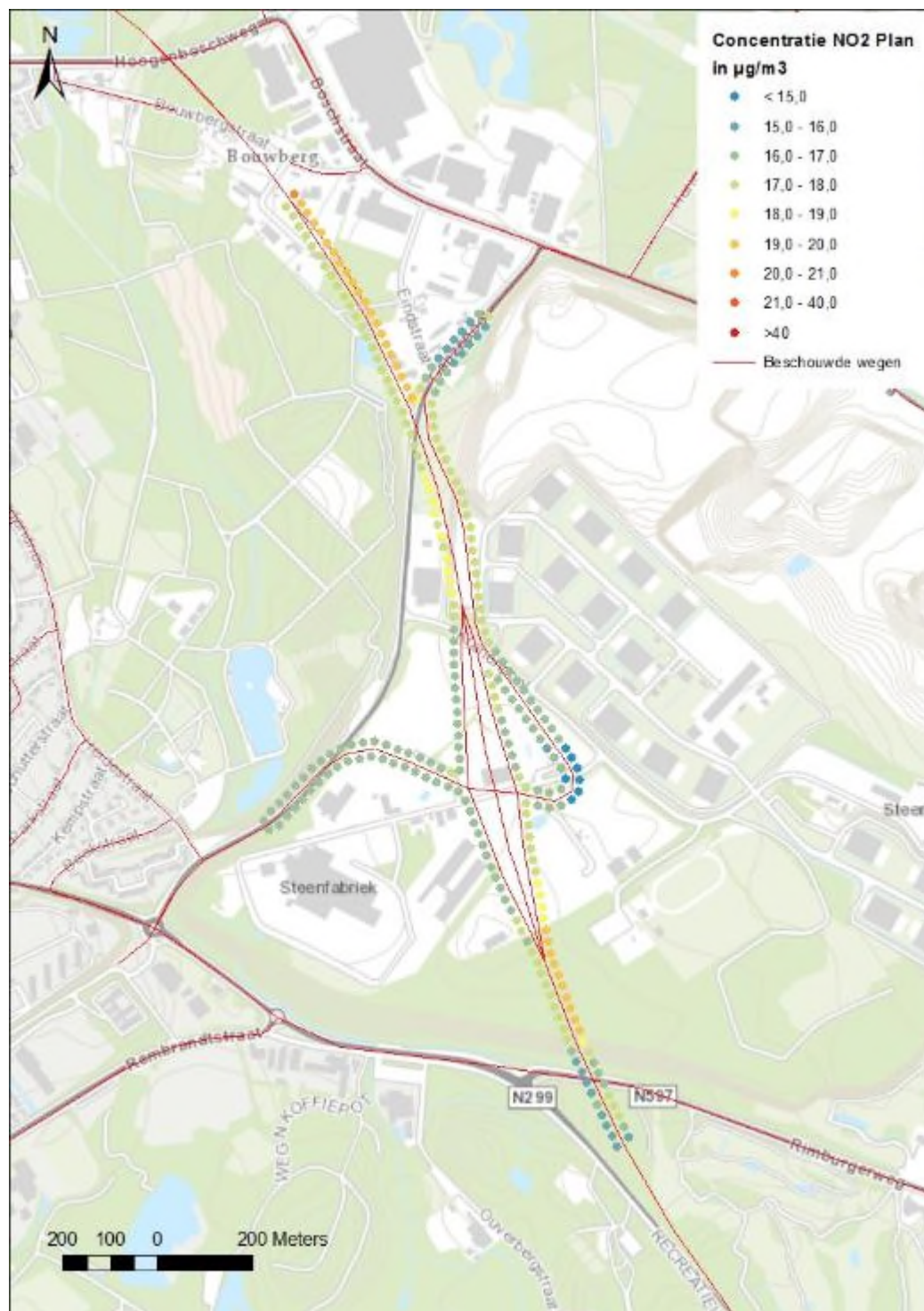
Uit een vergelijking tussen de figuren blijkt dat er kleine verschillen zijn berekend in de jaargemiddelde concentraties NO₂ tussen de autonome situatie en de plansituatie. Bij de Boschstraat en de Rembrandtstraat is een lagere concentratie berekend in de plansituatie ten van enkele tienden µg/m³, op de Schinvelderstraat en Prins Hendriklaan die door de kern van Brunssum lopen is een kleine toename berekend (van één of enkele tienden µg/m³). Op de overige wegen, waaronder het gedeelte van de BPL buiten het plangebied, is niet tot nauwelijks een effect berekend (hooguit één tiende µg/m³ toe- of afname).

Uit de berekeningen volgt dus dat de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie NO₂ (40 µg/m³) langs geen van de onderzochte wegen wordt overschreden.

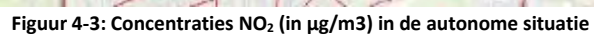
Uit de berekening blijkt eveneens dat de grenswaarde voor de uurgemiddelde concentratie NO₂ (200 µg/m³) niet meer dan het wettelijke toegestane aantal van 18 keer per jaar wordt overschreden.

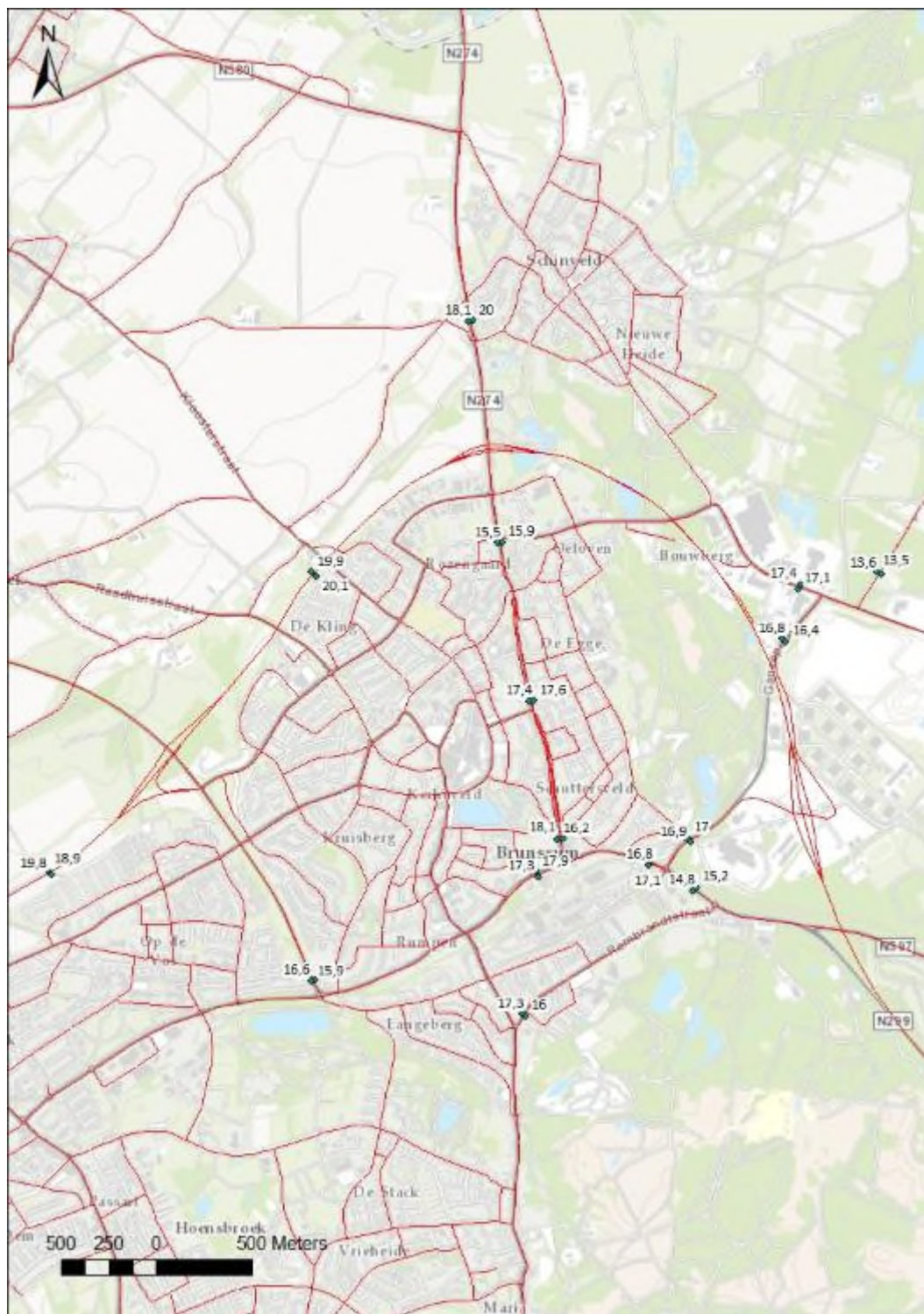


Figuur 4-1: Jaargemiddelde concentraties NO₂ (in µg/m³) in de autonome situatie rondom aansluiting Kranenpool



Figuur 4-2: Jaargemiddelde concentraties NO₂ (in µg/m³) in de plansituatie rondom aansluiting Kranenpool





Figuur 4-4: Jaargemiddelde concentraties NO₂ (in µg/m³) in de plansituatie

4.2 Fijn stof (PM₁₀)

Ter hoogte van het plangebied

In Figuur 4-5 en Figuur 4-8 zijn de jaargemiddelde concentraties PM₁₀ rondom de aansluiting Kranenpool zichtbaar in de autonome situatie en de plansituatie.

Uit de berekeningen blijkt dat de berekende jaargemiddelde concentraties PM₁₀ lager zijn dan 20,5 µg/m³ en derhalve in geen van de situaties de norm voor PM₁₀ wordt overschreden.

Uit een vergelijking tussen de figuren blijkt dat er zeer kleine effecten zijn in de concentraties PM₁₀. Over het algemeen is sprake van een kleine toename van 0,1 µg/m³ ter hoogte van de aansluiting Kranenpool als gevolg van de optimalisatie

Netwerkeffecten

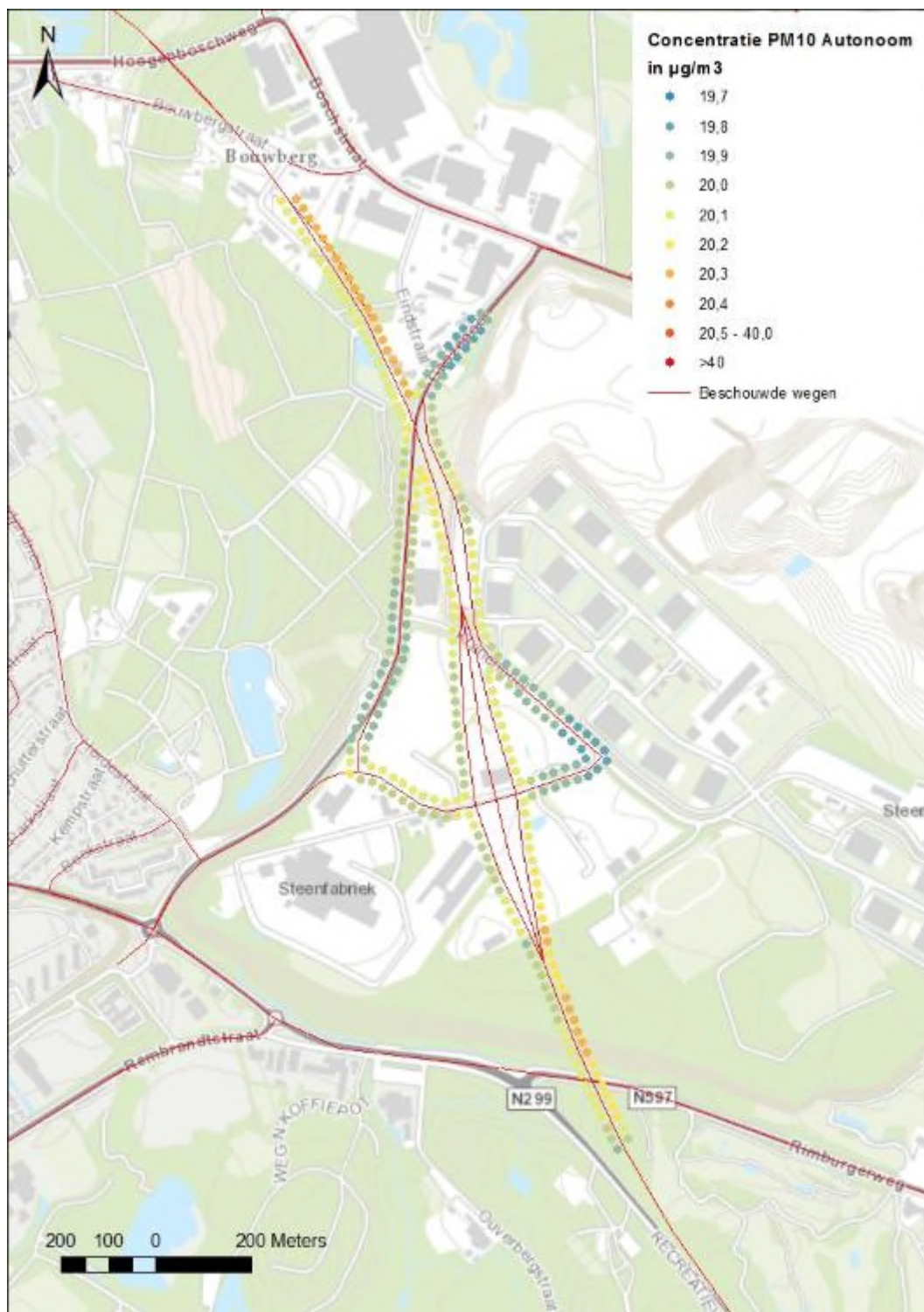
In Figuur 4-7 en Figuur 4-8 zijn de jaargemiddelde concentraties PM₁₀ in de autonome en plansituatie weergegeven voor de in dit onderzoek gehanteerde beoordelingspunten. Het gaat hierbij om de beoordelingspunten ter hoogte van de netwerkeffecten.

Uit de figuren blijkt dat in de autonome situatie en in de plansituatie een maximale concentratie van 21 µg/m³ wordt berekend en derhalve in geen van de situaties de norm voor PM₁₀ wordt overschreden.

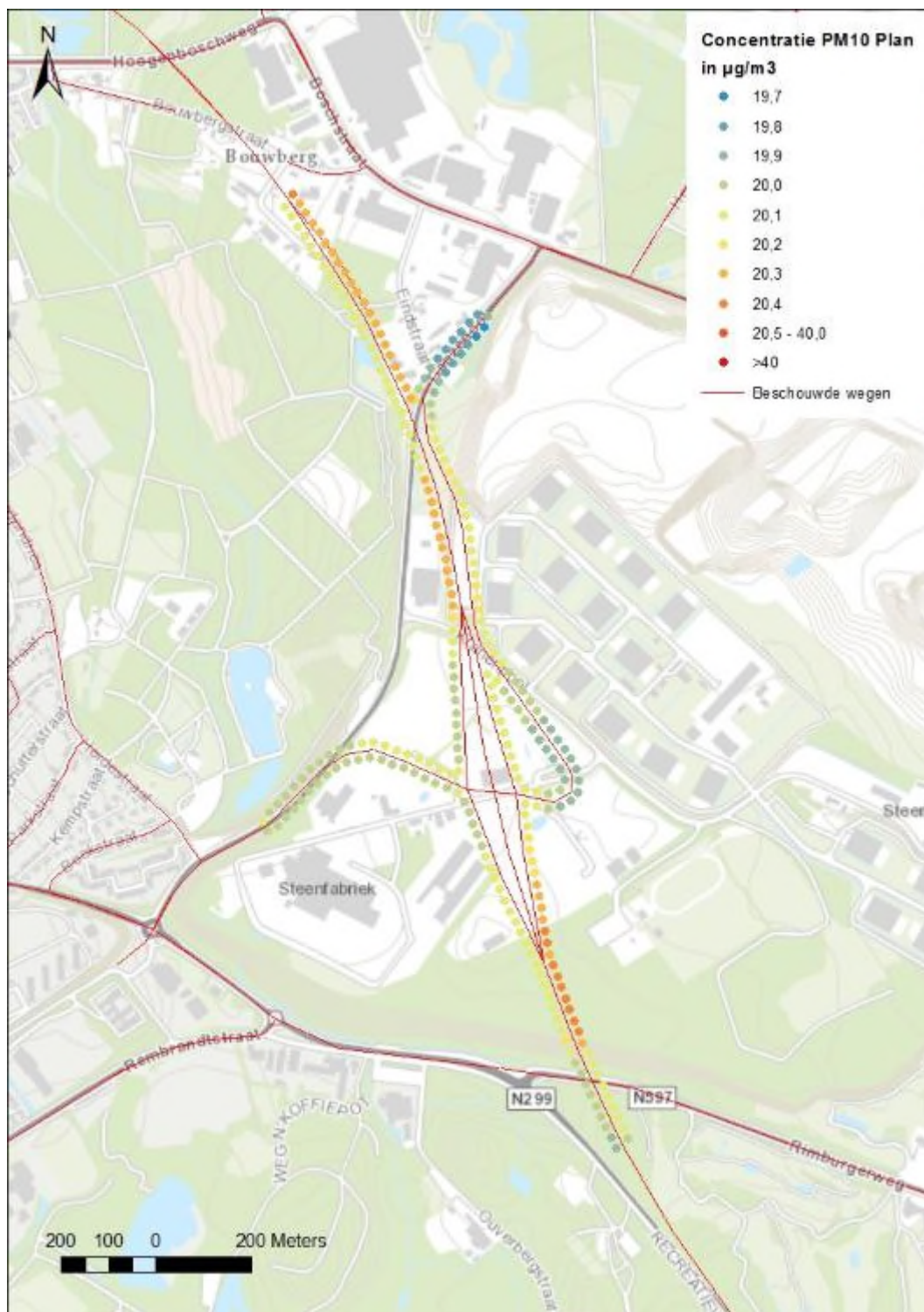
Uit een vergelijking tussen de figuren blijkt dat er zeer kleine verschillen zijn in de concentraties PM₁₀ tussen de autonome situatie en de plansituatie. In de Boschstraat en de Rembrandtstraat wordt een afname van één tiende microgram berekend in de plansituatie, terwijl een toename van één tiende microgram in de plansituatie is berekend op de Schinvelderstraat en Prins Hendriklaan. Op de overige wegen, waaronder het gedeelte van de BPL buiten het plangebied, is geen effect berekend.

Uit de berekening volgt dat de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentraties PM₁₀ (40 µg/m³) langs geen van de onderzochte wegen wordt overschreden.

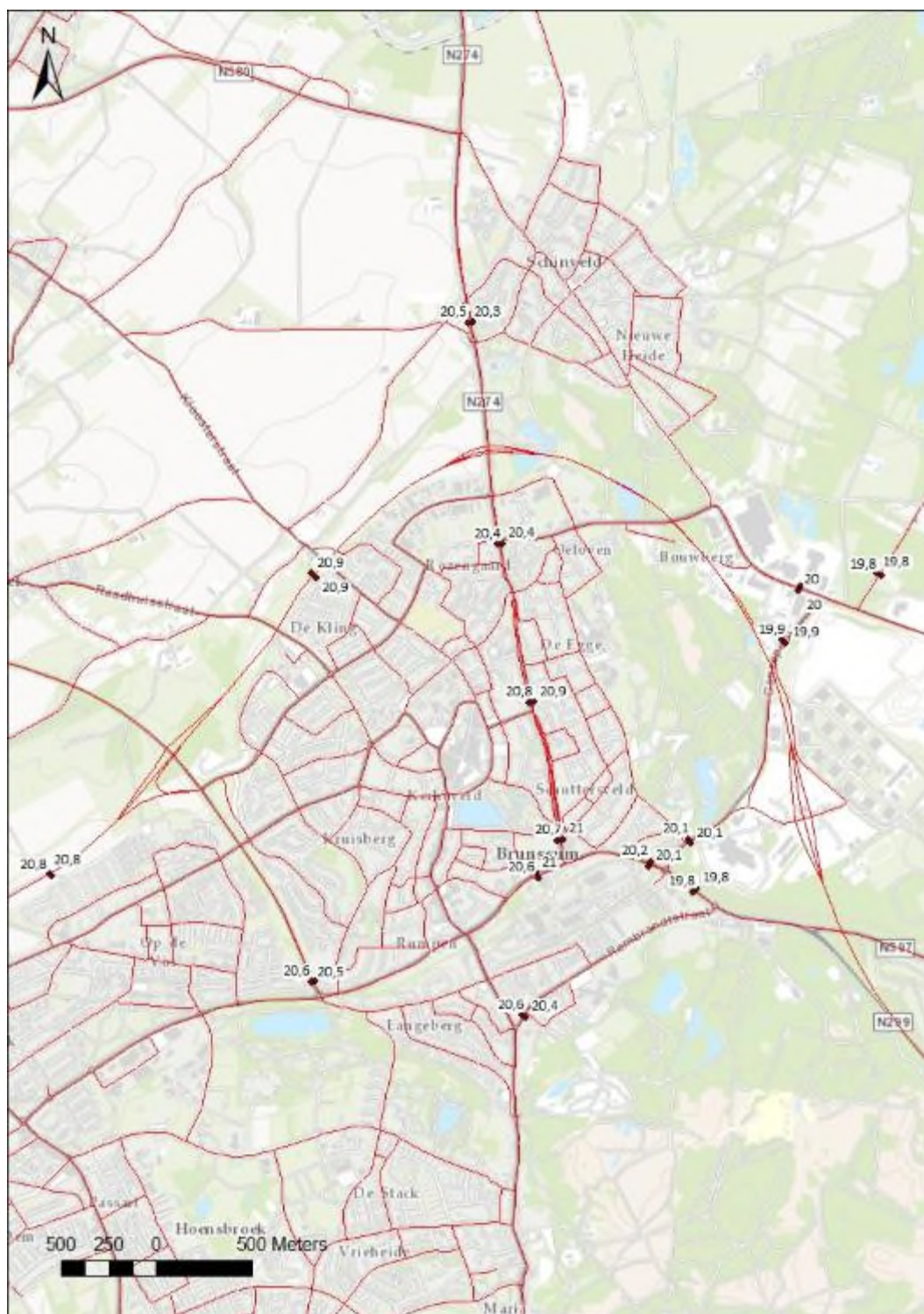
De grenswaarde voor de 24-uursgemiddelde concentratie PM₁₀ (50 µg/m³) mag op jaarbasis maximaal 35 keer worden overschreden. Uit de berekeningen volgt dat deze grenswaarde maximaal 9 keer per jaar wordt overschreden (in beide situaties) en dat hiermee dus voldaan wordt aan de norm zoals die is opgenomen in bijlage 2 van de Wet milieubeheer. In Figuur 4-9 en Figuur 4-10 is het aantal overschrijdingen weergegeven ter hoogte van het plangebied voor respectievelijk de autonome en de plansituatie. In Figuur 4-13 en Figuur 4-14 is het aantal overschrijdingen weergegeven voor de overige wegen voor respectievelijk de autonome en de plansituatie.



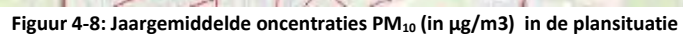
Figuur 4-5: Jaargemiddelde concentraties PM₁₀ (in $\mu\text{g}/\text{m}^3$) in de autonome situatie rondom aansluiting Kranenpool



Figuur 4-6: Jaargemiddelde concentraties PM₁₀ (in µg/m³) in de plansituatie rondom aansluiting Kranenpool



Figuur 4-7: Jaargemiddelde concentraties PM_{10} (in $\mu\text{g}/\text{m}^3$) in de autonome situatie





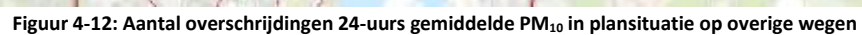
Figuur 4-9: Aantal overschrijdingen 24-uurs gemiddelde concentratie PM_{10} in autonome situatie ter hoogte van het plangebied



Figuur 4-10: Aantal overschrijdingen 24-uurs gemiddelde concentratie PM_{10} in plansituatie ter hoogte van het plangebied



Figuur 4-11: Aantal overschrijdingen 24-uurs gemiddelde PM₁₀ in autonome situatie op overige wegen



4.3 Fijn stof (PM_{2.5})

Ter hoogte van het plangebied

In Figuur 4-13 en Figuur 4-14 zijn de jaargemiddelde concentraties PM_{2.5} rondom de aansluiting Kranenpool zichtbaar in de autonome situatie en de plansituatie.

Uit de berekeningen hier blijkt dat de berekende jaargemiddelde concentraties lager zijn dan 13 µg/m³ en derhalve in geen van de situaties de norm voor PM_{2.5} wordt overschreden.

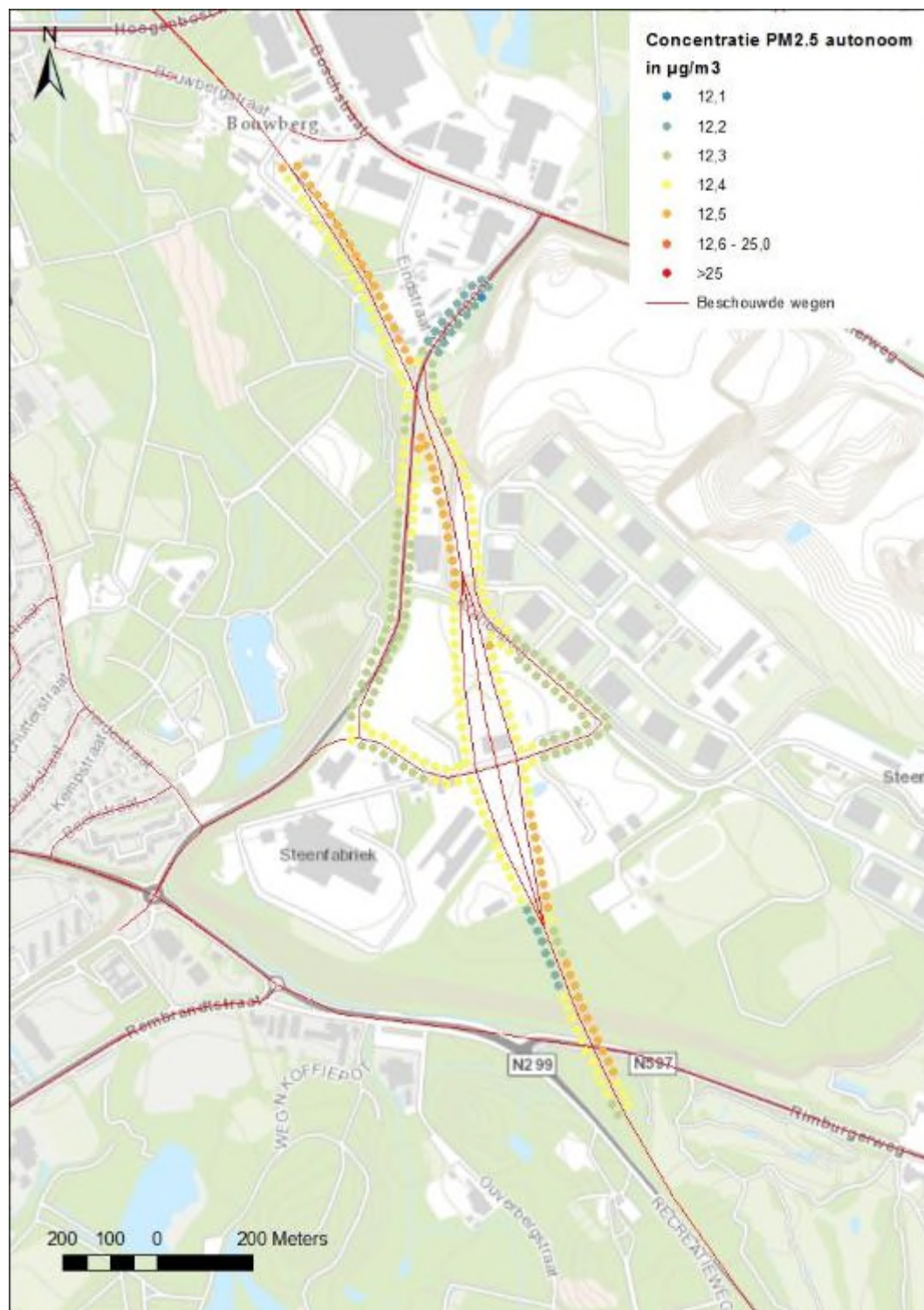
Uit een vergelijking tussen de figuren blijkt dat er kleine effecten zijn in de concentraties PM_{2.5}. Over het algemeen is sprake van een kleine toename van 0,1 µg/m³ ter hoogte van de aansluiting Kranenpool als gevolg van de optimalisatie.

Netwerkeffecten

In Figuur 4-15 en Figuur 4-16 zijn de jaargemiddelde concentraties PM_{2.5} in de autonome en plansituatie weergegeven voor de in dit onderzoek gehanteerde beoordelingspunten. Het gaat hierbij om de beoordelingspunten ter hoogte van de netwerkeffecten.

Uit de figuren blijkt dat in de autonome situatie en in de plansituatie een maximale concentratie van 13,1 µg/m³ wordt berekend en derhalve in geen van de situaties de norm voor PM_{2.5} wordt overschreden.

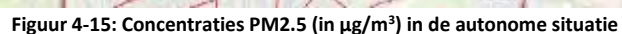
Uit een vergelijking tussen de figuren blijkt dat er slechts op één beoordelingspunt een verschil is berekend in de concentraties PM_{2.5} tussen de autonome situatie en de plansituatie. In de Boschstraat wordt een afname van één tiende µg/m³ berekend in de plansituatie. Op de overige wegen is geen effect berekend.

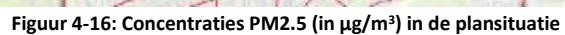


Figuur 4-13: Concentraties PM_{2.5} (in µg/m³) in de autonome situatie rondom aansluiting Kranenpool



Figuur 4-14: Concentraties PM_{2.5} (in µg/m³) in de plansituatie rondom aansluiting Kranenpool





5 Conclusie

In het kader van de ruimtelijke planprocedure voor de optimalisatie van de BPL ter hoogte van Brunssum is een onderzoek uitgevoerd naar de concentraties luchtverontreinigende stoffen. Daarbij zijn de concentraties stikstofdioxide (NO₂), fijn stof (PM₁₀ en PM_{2.5}) uitgerekend ter hoogte van de planontwikkeling en langs een aantal maatgevende wegen waar netwerkeffecten op plaatsvinden als gevolg van de optimalisatie.

Op basis van dit luchtkwaliteitonderzoek kan worden geconcludeerd dat op alle beoordelingspunten wordt voldaan aan de grenswaarden zoals opgenomen in bijlage 2 van de Wet milieubeheer. Om deze reden kan worden geconcludeerd dat Titel 5.2 van de Wet milieubeheer geen belemmering vormt voor verdere besluitvorming.

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

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

www.anteagroup.nl

Copyright © 2015

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.