

BIJLAGE 8

**Onderzoek Luchtkwaliteit in de
gemeente Den Helder,
“Rapportage Luchtkwaliteit 2006”**

Rapportage luchtkwaliteit 2006



gemeente Den Helder

Grontmij Nederland bv
De Bilt, 7 september 2007

Verantwoording

Titel : Rapportage luchtkwaliteit 2006
Subtitel :
Projectnummer : 226810
Referentienummer : I&M-99060011-RZ
Revisie :
Datum : 7 september 2007

Auteur(s) : drs. H.J. Zegers
E-mail adres : rik.zegers@grontmij.nl
Gecontroleerd door : drs. J. Kamermans
Paraaf gecontroleerd :
Goedgekeurd door : ing. A.P.A. van Ewijk
Paraaf goedgekeurd :
Contact : De Holle Bilt 22
3732 HM De Bilt
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 30 220 79 11
F +31 30 220 45 59
E infraenmilieu@grontmij.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	5
1.1	Aanleiding en achtergrond.....	5
1.2	Leeswijzer.....	5
2	Algemene gegevens over de gemeente en haar omgeving.....	6
2.1	Algemene gegevens.....	6
2.2	Milieubeleid bij Gemeente Den Helder.....	7
3	Inventarisatie: methode.....	9
3.1	Inleiding.....	9
3.2	Wegverkeer.....	9
3.2.1	Verkeersmodellering.....	9
3.2.2	Modellering luchtkwaliteit.....	9
3.2.3	Gehanteerde gegevens.....	10
3.3	Diverse activiteiten.....	10
3.4	Scheepvaart.....	12
4	Inventarisatie: resultaten en beoordeling.....	13
4.1	Inleiding.....	13
4.2	Inrichtingen.....	13
4.2.1	Stikstofdioxide.....	14
4.2.2	Fijn stof.....	14
4.2.3	Benzeen.....	14
4.2.4	Koolmonoxide.....	14
4.3	Verkeer.....	15
4.3.1	Stikstofdioxide (NO ₂).....	15
4.3.2	Fijn stof (PM10).....	16
5	Conclusies en evaluatie.....	17
5.1	Conclusies.....	17
5.1.1	Inventarisatie.....	17
5.1.2	Maatregelen.....	17
5.2	Vervolgstappen.....	18

Bijlage 1: Hoofdstructuur wegennet

Bijlage 2: Stikstofdioxide op 5 meter van de wegas

Bijlage 3: PM10 concentratie op 5 meter van de wegas

Bijlage 4: PM10 concentratie op 10 meter van de wegas

Bijlage 5: PM10 overschrijdingsdagen op 5 meter van de wegas

Bijlage 6: PM10 overschrijdingsdagen op 10 m van de wegas

Bijlage 7: Bijdrage industriële bronnen NO₂

Bijlage 8: Bijdrage industriële bronnen PM10

Bijlage 9: Bijdrage industriële bronnen SO₂

Bijlage 10: Bijdrage industriële bronnen CO

Bijlage 11: Bijdrage industriële bronnen benzeen

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en achtergrond

Met het oog op schade aan de gezondheid van mensen en dieren als gevolg van luchtverontreiniging dienen Burgemeester en wethouders op basis van het Besluit luchtkwaliteit 2005 te inventariseren. Dit dient eenmaal in de drie jaar te gebeuren op plaatsen binnen de bebouwde kom waar naar redelijke verwachting mensen worden blootgesteld aan luchtverontreiniging. Burgemeester en wethouders stellen een plan op voor plaatsen waar de in het besluit genoemde plan-drempels worden overschreden. In dit plan wordt aangegeven hoe in 2010 voldaan zal worden aan bepaalde grenswaarden voor NO₂. Burgemeester en wethouders zenden Gedeputeerde Staten een verslag van de inventarisatie en geven de (voorgenomen) maatregelen aan die dienen om de overschrijding van de maximaal toelaatbare grenswaarden weg te nemen. In opdracht van de gemeente Den Helder heeft Grontmij de hiertoe noodzakelijke inventarisatie verricht en maatregelen voorgesteld.

In hoofdstuk 3 is de inventarisatie beschreven. Aan de hand van de inventarisatie wordt in dit rapport de luchtkwaliteit van de Gemeente Den Helder beschreven voor het jaar 2006.

Uit de inventarisatie blijkt of de gemeente aan de wettelijke luchtkwaliteitsnormen in het Besluit luchtkwaliteit voor stikstofdioxide (NO₂), fijn stof (PM10), benzeen (C₆H₆) en koolmonoxide (CO) voldoet. De inventarisatie en rapportage omtrent de concentraties van zwaveldioxide (SO₂) en lood (Pb) vormen een provinciale verplichting.

De voornaamste bronnen van luchtverontreiniging zijn wegverkeer, industriële bedrijven en de landbouw. NO₂-emissie wordt voornamelijk veroorzaakt door snelrijdende en optrekkende auto's, bussen en vrachtwagens. Benzeen- en CO-emissies komen voornamelijk vrij bij stagnerend verkeer. De bronnen voor fijn stof zijn zeer divers: o.a. verkeer, industrie; en natuurlijke bronnen. Het Besluit luchtkwaliteit 2005 geeft geen uitsluitel over welke (industriële) bronnen meegenomen dienen te worden in de rapportages. Het Besluit geeft slechts aan dat locaties moeten worden geïnventariseerd waar naar verwachting mensen worden blootgesteld aan luchtverontreiniging. De gemeente Den Helder heeft geïnventariseerd welke bronnen (mogelijk) een significante bijdrage leveren aan de luchtkwaliteit.

1.2 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de relevante algemene gegevens van de Gemeente Den Helder, inclusief een korte weergave van het huidige milieubeleid van de gemeente. De resultaten van de inventarisatie van de verschillende bronnen die een relevante bijdrage aan de luchtverontreiniging vormen zijn in hoofdstuk 3 weergegeven. Per bron is daarbij zoveel mogelijk inzicht gegeven in de emissies. Een beoordeling van de emissies en het effect van deze emissies op de luchtkwaliteit, alsmede een toets van de heersende concentraties ter plaatse aan het Besluit luchtkwaliteit is in hoofdstuk 4 weergegeven.

Tenslotte is in hoofdstuk 5 een conclusie aangegeven met een korte doorkijk naar de toekomst.

2 Algemene gegevens over de gemeente en haar omgeving

2.1 Algemene gegevens

Den Helder heeft 58.957¹ inwoners verdeeld over twee belangrijke woonkernen, Den Helder en Julianadorp. Binnen de gemeentegrenzen liggen 5 industrieterreinen, een militair vliegveld met burgermedegebruik en een zeehaven. De belangrijkste drukke hoofdwegen die woongebieden doorkruisen of op korte afstand liggen, zijn:

- de provinciale weg
- de N9
- de verbindingroute tussen Den Helder en Julianadorp
- de Langevliet / Nieuwe Weg.

Verdere informatie over de Gemeente Den Helder en de herkomst van gegevens is weergegeven in Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Algemene gegevens van de Gemeente Den Helder

Soort gebied	historische havenstad met polders
Soort omgeving	Stedelijke gebieden (Den Helder en Julianadorp) en landelijk gebied, gelegen aan de Noordzee, Waddenzee
Gebruikte regionale verkeersmodel	Paramics
Toelichting op gebruikte verkeersmodel	Berekende en telgegevens zijn door toepassing van groeipercentages geëxtrapoleerd naar 2006
Naam gebruikte milieumodel	VEMIS
Naam gebruikt verspreidingsmodel	Geoair V1.50
Naam weerstation gebruikte klimaatgegevens	Schiphol
Gegevens die niet verkregen konden worden of onzeker zijn	Data over de activiteiten van scheepvaartbewegingen en vliegbewegingen
Geplande ruimtelijke ontwikkelingen of wijziging in infrastructuur	niet voorzien

¹ Bron: CBS



Plattegrond van Den Helder (bron: EuroCartografie, HID)

2.2 Milieubeleid bij Gemeente Den Helder

Gemeente Den Helder heeft geen milieubeleidsplan. Wel zijn vergelijkbare plannen vastgesteld zoals ‘Gemeentelijke Energiebesparingsaanpak’, ‘Minder zorgen voor morgen’ en het ‘Klimaatbeleids- en actieplan gemeente Den Helder 2003 – 2006’.

In algemene lijn streeft de gemeente naar reductie van het energieverbruik en stimulering van duurzame energie. Ook de aanpak van de mobiliteit en het wagenpark is daarvan een onderdeel.

Voor de luchtkwaliteit houdt dit in dat minder energie behoeft te worden opgewekt en dit levert een positieve bijdrage aan de luchtkwaliteit (reductie van uitstoot van onder andere NO_x). Dit is niet direct op gemeentelijk niveau waar te nemen, maar wel op provinciaal niveau.

Het gebruik van duurzame energie wordt door de gemeente zowel bij individuele bedrijven als bij bedrijventerreinen actief gestimuleerd.

Voorts speelt energie een rol bij verkeer en vervoer. Zo wordt bij de aanschaf van nieuwe voertuigen voor het gemeentelijke wagenpark aandacht besteed aan het verbruik, zowel voor personenauto's als voor het openbaar vervoer. Tevens brengt, specifiek voor verkeer en vervoer, de gemeente de automobilititeit met de samenhangende milieuknelpunten in beeld. Middels het milieumodel VEMIS kan de gemeente monitoren wat de milieueffecten van het autoverkeer zijn.

3 Inventarisatie: methode

3.1 Inleiding

Om de luchtkwaliteit in Den Helder te bepalen, is gekeken naar de verschillende bronnen die in de gemeente voorkomen en het effect dat zij hebben op de luchtkwaliteit. Eerst wordt ingegaan op het wegverkeer en vervolgens op de overige bronnen. Per bron is aangegeven welke methode er is gehanteerd om de luchtkwaliteit te bepalen. In het volgende hoofdstuk zijn de resultaten beschreven.

3.2 Wegverkeer

Verkeer wordt momenteel landelijk gezien als één van de belangrijkste bronnen die de luchtkwaliteit lokaal in belangrijke mate beïnvloedt. De concentratie van diverse verontreinigende stoffen zoals NO_x en PM10 ten gevolge van rijdend (en stilstaand) verkeer kan met behulp van computermodellen in kaart worden gebracht. De Gemeente Den Helder kan hiermee inzicht krijgen in de luchtkwaliteit in de gemeente en in de locatie van eventuele knelpunten.

3.2.1 Verkeersmodellering

Om de verkeerssituatie in beeld te brengen heeft de Gemeente Den Helder de beschikking over het dynamische verkeersmodel Paramics. Het luchtmodel Geoair van DGMR biedt de mogelijkheid de informatie die Paramics geeft, te visualiseren, zodat een directe relatie gelegd kan worden tussen de verkeersintensiteiten en de luchtkwaliteit.

3.2.2 Modellering luchtkwaliteit

Voor het berekenen van de luchtkwaliteit wordt, zoals genoemd, gebruikgemaakt van Geoair V1.50. Dit model is gebaseerd op CAR II 6.1.1. Met dit model kunnen de concentraties van stikstofdioxide (NO₂), fijn stof (PM10), zwaveldioxide (SO₂), benzeen (C₆H₆), en koolstofmonoxide (CO) worden berekend voor diverse jaren.

De toedeling van de achtergrondconcentratie aan een weg vindt plaats aan de hand van rijksdriehoekscoördinaten. Het model Geoair selecteert zelf de bijbehorende achtergrondconcentratie, zoals vastgesteld door het RIVM. In principe is voor elke vierkante kilometer een achtergrondconcentratie weergegeven.

De methode is overigens niet geschikt voor het gedetailleerd berekenen van de luchtkwaliteit in situaties met afschermdende objecten (schermen, gebouwen): de concentraties voor alle situaties en stoffen zijn berekend op een vaste afstand van 5 meter van de wegas (dus direct langs de weg). Voor PM10 is ook gerekend op 10 meter van de wegas

Bij de berekening dienen de weg- en omgevingskenmerken, over de lengte van het wegvak gezien, geen grote discontinuïteiten te vertonen. Als dat wel het geval is, moet het betreffende wegvak zodanig worden 'opgeknipt' dat wegvakken ontstaan met min of meer homogene kenmerken.

Bij het opstellen van het milieumodel in Geoair is hiermee rekening gehouden. Voor het aspect lucht wordt een wegvak opgesplitst in meerdere wegvakken indien een relevante verandering optreedt in de wegdekverharding, aanwezigheid van bebouwing, afstand van de eerstelijns bebouwing tot aan de weg, wegtypering; snelheidstype en bomencode.

3.2.3 Gehanteerde gegevens

Op basis van het model 2003 en 2015 in Paramics is bepaald wat de spitsintensiteiten zijn in 2006. Deze spitsintensiteiten zijn met behulp van tellingen van den Helder, die beschikbaar zijn via het internet, gekalibreerd tot etmaalcijfers. Deze gekalibreerde cijfers zijn ingevoerd in Paramics.

Voor de omgevingsfactoren is gebruik gemaakt van het VEMIS, waar deze reeds in aanwezig zijn. Het aantal parkeerbewegingen per 100 meter wegvak is standaard gesteld op 25 per dag. De intensiteit van het verkeer, zoals opgenomen in Paramics, en de omgevingsfactoren uit VEMIS zijn in de milieumodule Geoair ingelezen.

3.3 Diverse activiteiten

Onder luchtverontreiniging ten gevolge van diverse activiteiten worden in dit geval de emissies verstaan die ontstaan ten gevolge van industrieën de marinefaciliteiten en de luchthaven.

Tijdens de inventarisatie die heeft plaatsgevonden voor de rapportage luchtkwaliteit 2004 zijn inrichtingen geselecteerd, waarvan verwacht werd dat deze een bijdrage leveren aan de (achtergrond)concentraties. Daarbij is gekeken naar inrichtingen met thermische verbranding, emissies van stof en veel transportbewegingen. Uit deze inventarisatie zijn binnen de Gemeente Den Helder de volgende potentiële bronnen gevonden:

Tabel 3.1 Inrichtingen met potentiële invloed op luchtkwaliteit

nr.	Naam	Adres	Omschrijving
1.	Scheepswerf Visser B.V.	Ankerpark 2	scheepswerf
2.	Recycling Den Helder	Oostoeverweg 41	puinbreekinstallatie
3.	Helderse Betonmortel Centrale B.V.	Nijverheidsweg 6	betoncentrale
4.	Spaansen Den Helder B.V.	Handelsweg 1	zand- en grindoverslag
5.	Teerenstra B.V.	Het Nieuwe Diep 52	gritstraalbedrijf
6.	Straalbedrijf Gebr. Sanders	Handelskade 5	gritstraalbedrijf
7.	Fa. W. Schouten B.V.	Oostoeverweg 33	gritstraalbedrijf
8.	Gulf Oil Nederland B.V.	Ambachtsweg 31	op- en overslag van oliën
9.	Nederlandse Aardolie Maatschappij	Oostoeverweg 10	aardgasbehandelingsinst.
10.	De Kooy		vliegveld
11.	Haven defensie		marinehaven
12.	WKK* op defensierrein		Verbrandingsinstallatie
13.	Visserijhaven	Haventerrein	Op en overslag van vis (van visserijschepen)

* WKK = Warmte-Kracht-Koppeling

Op basis van de gegevens uit de vergunningendossiers is voor de genoemde inrichtingen een inschatting van de relevante emissies gemaakt. Op grond hiervan is bepaald of deze bronnen een belangrijke bijdrage leveren aan de concentraties van de relevante stoffen uit het Besluit luchtkwaliteit.

Het ministerie van Defensie vormt met zijn inrichtingen en schepen op het Nieuwe Haventerrein en vliegveld De Kooy een belangrijke werkgever in Den Helder. Voor deze inrichtingen gelden confidentiële Wm-vergunningen.

Het Ministerie van VROM is als bevoegd gezag schriftelijk verzocht informatie aan te leveren over de activiteiten en emissies van deze inrichtingen (brief 10 maart 2005, kenmerk 5923, zie

bijlage 7). De gemeente heeft in 2007 van het ministerie van VROM gegevens gekregen over de hoeveelheden brandstof die op de verschillende defensielocaties jaarlijks worden verbruikt.

Om te bepalen of een inrichting een relevante bijdrage levert, zijn criteria gehanteerd met betrekking tot ondergrenzen en emissies van stof. Hieronder zijn deze criteria nader toegelicht. In tabel 3.2 zijn de bronnen weergegeven die op basis van deze criteria relevant en significant zijn.

Criterium 1: ondergrenzen

Met behulp van het luchtverspreidingsmodel Pluim Plus (versie 3.3 van TNO-MEP) is voor de lokale situatie in Den Helder bepaald wat de minimale emissie (in kg per uur) moet zijn, zodat op leefniveau in de nabijheid van de inrichting een concentratie berekend wordt die tenminste 0,25% van de normen uit het Besluit bedraagt (voor PM10 geldt een norm van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$, zodat tenminste een concentratie van $0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ aanwezig moet zijn). Hoewel arbitrair, is aangenomen dat de betreffende bron in dat geval een significante bijdrage levert. Empirisch is met behulp van PluimPlus bepaald dat daarvoor dan de volgende ondergrenzen van emissies gelden:

1. de bijdrage van de bron ten aanzien van PM10 is significant indien de emissie meer dan 0,5 kg per dag bedraagt;
2. de bijdrage van de bron ten aanzien van benzeen is significant indien de emissie meer dan 0,1 kg per dag bedraagt.

Voor CO en NO₂ is geen nadere ondergrens gesteld omdat er van de te beschouwen inrichtingen alleen van de NAM emissiedata voor deze stoffen zijn aangeleverd.

Opgemerkt wordt dat de hier uitgevoerde berekeningen met Pluim Plus voor dit doel slechts een algemeen karakter dragen. Er is uitgegaan van één puntbron dan wel één oppervlaktebron.

Criterium 2: emissies van stof

Bij de emissie van stof bij inrichtingen komt een gedeelte vrij als fijn stof (PM10). Uit eerdere onderzoeken bij inrichtingen met veel op- en overslag-activiteiten is gebleken dit gedeelte ongeveer 5% kan bedragen.

Tabel 3.2 Inrichtingen met significante bijdrage

	Naam	adres	inschatting jaaremissie in kg					Bap
			CO	NO _x	benzeen	PM10	SO ₂	
br on 1.	Spaansen Den Helder	Handelsweg 1	n.b.	n.b.	n.b.	94500.00	n.b.	n.b.
br on 2.	Teerenstra B.V.	Het Nieuwe Diep 52	n.b.	n.b.	n.b.	381.00	n.b.	n.b.
br on 3.	Straalbedrijf Gebr. San- ders	Handelskade 5	n.b.	n.b.	n.b.	179.00	n.b.	n.b.
br on 4.	NAM	Oostoeverweg 10	161111.00	33909.00	3030.00	n.b.	n.b.	n.b.
br on 5.	Marine vlieg- veld de Kooy		1081.23	3459.95	n.b.	n.b.	21.62	n.b.
br on 6.	Nieuwe Ha- ven		7960.31	24809.81	n.b.	n.b.	12482.33	n.b.
br on 7.	Fort Erfprins		249.41	798.11	n.b.	n.b.	4.99	n.b.
br on 8.								
TO- TAAL			170401.95	62976.86	3030.00	95060.00	12508.94	0

n.b. = niet bekend, waarschijnlijk niet relevant

3.4 Scheepvaart

De scheepvaart zorgt voor een emissie van NO_x, PM10 en ook SO₂ en dan vooral de zee-scheepvaart. Op dit moment is niet exact bekend wat de precieze bijdrage is van de emissie van zeeschepen (de kentallen zijn niet genoeg bekend)² en het feitelijke verspreidingspatroon van deze stoffen over water. Er is en wordt op dit moment wel onderzoek naar uitgevoerd in de Rijnmond. Voor wat betreft de hier beschreven visserijschepen in Den Helder kan, binnen de genoemde onzekerheden, gesteld worden dat deze (vertrek op zondagavond en maandagmorgen, thuiskomst op vrijdag) voor 70 scheepvaartbewegingen verantwoordelijk zijn en dat de bijdrage aan de jaargemiddelde concentraties en uur- dan wel etmaalwaarden daarmee naar verwachting beperkt is. De visserijschepen worden daarmee niet als significante bron aangemerkt. In hoofdstuk 4 zijn de resultaten beschreven van de berekeningen die in dit hoofdstuk zijn toegelicht.]

² TNO rapport B&O-A R2005/085, Luchtkwaliteit in relatie tot scheepvaart, april 2005.

4 Inventarisatie: resultaten en beoordeling

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk zullen achtereenvolgens overzichten worden gegeven van de concentraties en de opgetreden overschrijdingen van grenswaarden en plandrempels van de stoffen: NO₂, PM10, benzeen, en CO.

Indien de berekende of gemeten concentraties representatief zijn voor een groter gebied of het wegvak zal dit worden vermeld.

Toetsing van de berekende concentraties geschiedt aan de grenswaarden en plandrempels aangegeven in het Besluit luchtkwaliteit 2005. De plandrempeel geeft waarden aan, die in betreffend jaar gehaald moeten worden om uiteindelijk aan de grenswaarden die gelden voor de toetsjaren 2005 en 2010, te kunnen voldoen. Indien een plandrempeel wordt overschreden moet een plan worden opgesteld om alsnog aan de grenswaarde (voor 2005 of 2010, afhankelijk van de stof) te voldoen.

De grenswaarden en, waar relevant, plandrempels voor 2006 en 2010 voor de meest relevante stoffen zijn in tabel 4.1 weergegeven. Daarbij geldt dat de jaren 2005 en 2010 ‘harde’ toetsjaren zijn, volgens het Besluit luchtkwaliteit. In deze jaren dienen de concentraties van betreffende component in de lucht ten minste aan de gestelde grenswaarde te voldoen.

De waarde van 2006 wordt in onderstaande tabel uiteraard opgenomen omdat deze rapportage is opgesteld om expliciet de luchtkwaliteit in Den Helder over het jaar 2006 te kunnen beoordelen. De grenswaarden en plandrempels wijken in dat jaar in beperkte mate af van die in 2010.

Tabel 4.1 Grenswaarden en plandrempels Besluit luchtkwaliteit (tussen haken de plandrempeel)

Stof	2006 in µg/m ³	2010 in µg/m ³
NO ₂ als jaargemiddelde concentratie	40 (48)	40 (40)
NO ₂ als concentratie die op uurniveau 18 keer per jaar mag worden overschreden	200 (240 *)	200 (200)
Fijn stof als jaargemiddelde concentratie	40 (40)	40 (40)
Fijn stof als concentratie die op 24-uurniveau 35 keer per jaar mag worden overschreden	50 (50)	50 (50)
SO ₂ gevel – uurgemiddelde grenswaarde	125	125
SO ₂ gevel – 24-uurgemiddelde grenswaarde	350	350
Benzeen als jaargemiddelde concentratie	10	10
CO als 98 percentiel van 8 uurgemiddelden	6.000	6.000

* voor zeer drukke verkeerssituaties.

Allereerst worden in dit hoofdstuk de resultaten van berekeningen van de inrichtingen en vervolgens de resultaten voor het verkeer behandeld.

4.2 Inrichtingen

Op basis van de uitgangspunten zoals bepaald in paragraaf 3.2 zijn de bedrijven NAM, Spaansen en de defensie terreinen primair geïdentificeerd als inrichtingen die vanwege hun emissies een mogelijk knelpunt vormen, als deze emissies leiden tot totale immissieconcentraties buiten de terreingrens, die tot boven de normstelling van het Besluit luchtkwaliteit reiken (inclusief de achtergrondbijdrage).

4.2.1 Stikstofdioxide

Op basis van de emissie van stikstofoxiden, vrijkomend bij de NAM en de verschillende defensie terreinen, kan gesteld worden dat deze bronnen een aantoonbare bijdrage leveren aan de achtergrondconcentratie voor stikstofdioxide. De berekening geeft aan dat mogelijk tot op circa 100 à 150 meter afstand van het bedrijf concentraties van $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ gehaald zullen worden. Op basis van Gridberekeningen met het programma Pluim Plus (zie bijlage 7) is bepaald wat de door de industrie veroorzaakte immissie is in de gemeente Den Helder. Deze immissie is in Geoair als bronbijdrage ingevoerd.

4.2.2 Fijn stof

Op basis van de emissie van fijn stof, vrijkomend bij Spaansen Den Helder, kan gesteld worden dat dit naar verwachting een aantoonbare bijdrage levert aan de achtergrondconcentratie voor fijn stof. De berekening (bijlage 8) geeft aan dat mogelijk tot op circa 100 à 150 meter afstand van het bedrijf concentraties van $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ gehaald zullen worden. In geoair is daarom voor alle wegen die binnen deze contour van $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ liggen een bronbijdrage van $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ingevoerd.

4.2.3 Benzeen

Op basis van de emissie van benzeen, vrijkomend bij de NAM, kan gesteld worden dat dit naar verwachting een aantoonbare bijdrage levert aan de achtergrondconcentratie voor benzeen. Een eerste schatting geeft aan dat concentraties van boven $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ gehaald kunnen worden. Het is echter mogelijk dat, gezien de verspreid liggende bronnen en de omvang van het terrein, deze hogere concentraties zich niet buiten de terreingrens van de NAM bevinden.

4.2.4 Koolmonoxide

Op basis van de inventarisatie van emissies van inrichtingen in de gemeente (zie 3.2) is geen substantiële emissiebijdrage te verwachten voor deze stof, behalve mogelijk bij de NAM. De emissie van koolmonoxide van de NAM zal naar verwachting tot hogere concentraties buiten de inrichting leiden. Daarbij is overigens niet te verwachten dat dit tot een significantie bijdrage aan de achtergrondconcentratie zal leiden. Dit aangezien de concentraties sterk afnemen bij toenemende afstand vanaf de bron.

4.3 Verkeer

De resultaten die met behulp van de rekenmodellen (zie 3.1) zijn verkregen voor de gehele gemeente zijn opgenomen in de bijlages 2 t/m 6. In deze tabel zijn per parameter het aantal woningen en de weglengte weergegeven waarvan de grenswaarde en plandrempel worden overschreden. Het betreft de resultaten voor het jaar 2006. Toetsing vindt daarbij eveneens plaats aan 2006.

Resultaten berekening luchtkwaliteit anno 2006, Den Helder

Stof	Normstelling	Aantal woningen	Weglengte (afstand weg 5m.)
NO ₂ plandrempel jaargemiddelde op 5 meter	48 µg/m ³	0	0
NO ₂ plandrempel uurgemiddelde op 5 meter	>18 x 240 µg/m ³	0	0
NO ₂ grenswaarde jaargemiddelde op 5 meter	40 µg/m ³	0	0*
NO ₂ grenswaarde uurgemiddelde op 5 meter	>18 x 200 µg/m ³	0	0
PM10 grenswaarde jaargemiddelde op 10 meter	40 µg/m ³	0	0
PM10 grenswaarde 24-uurgemiddelde op 10 meter	>35 x 50 µg/m ³	0	1362*
SO ₂ gevel – uurgemiddelde grenswaarde	>24 x 125 µg/m ³	0	0
SO ₂ gevel – 24-uurgemiddelde grenswaarde	>3 x 350 µg/m ³	0	0
SO ₂ uurgemiddelde grenswaarde op 5 meter	>24 x 125 µg/m ³	0	0
SO ₂ 24-uurgemiddelde grenswaarde op 5 meter	>3 x 350 µg/m ³	0	0
Benzeen grenswaarde jaargemiddelde op 5 meter	10 µg/m ³	0	0

* totale lengte aan weerszijden van de weg. De lengte van het wegvak bedraagt de helft van deze lengte.

In bijlage 2 is visueel een overzicht gegeven van de berekende resultaten van NO₂ op 5 meter uit de weg getoetst aan de grenswaarde van 40 µg/m³. De hoogste waarde is gemeten op de rotonde vijfspiong. Met een maximum concentratie van 30 microgram

In bijlage 3 en 4 is visueel een overzicht gegeven van de berekende resultaten van PM10 op 5 en 10 meter uit de weg getoetst aan de grenswaarde 40 µg/m³.

In bijlage 5 en 6 is visueel een overzicht gegeven van de berekende resultaten van PM10 op 5 en 10 meter uit de weg getoetst aan de grenswaarde voor het 24-uurgemiddelde van 50 µg/m³. Deze waarden mogen niet meer dan 35 keer per jaar worden overschreden.

Uit de berekeningen blijkt dat stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM10) in de huidige situatie de maatgevende stoffen zijn. De overige stoffen uit het Besluit luchtkwaliteit: zwaveldioxide (SO₂), koolstofmonoxide (CO) en benzeen (C₆H₆) zijn voor Den Helder wat betreft het aandeel van de verkeersbewegingen geen probleemstoffen.

4.3.1 Stikstofdioxide (NO₂)

Uit de modellering blijkt dat met betrekking tot stikstofdioxide op 5 meter afstand van de weg-as:

- de plandrempel van 48 µg/m³ niet wordt overschreden;
- de plandrempel voor het uurgemiddelde van 240 µg/m³, dat meer dan 18 keer per jaar mag worden overschreden, niet wordt overschreden;
- de grenswaarde van 40 µg/m³ wordt niet overschreden;
- de grenswaarde voor het uurgemiddelde van 200 µg/m³, dat meer dan 18 keer per jaar mag worden overschreden, niet wordt overschreden.

4.3.2 Fijn stof (PM10)

Uit de modellering blijkt dat met betrekking tot fijn stof op 5 meter afstand van de wegas:

- de grenswaarde van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ niet wordt overschreden;
- de grenswaarde voor het 24-uursgemiddelde van $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, dat meer dan 35 keer per jaar mag worden overschreden, langs 1362 meter weglengte wordt overschreden. Dit betreft de totale lengte *aan weerszijden* van de weg. De lengte *van het wegvak* waarlangs overschrijdingen zijn berekend bedraagt daarom de helft van deze lengte. Deze overschrijding van de 24-uursgemiddelde is voor een belangrijk deel toe te schrijven aan de industriële bron Spaansen.

Uit de modellering blijkt dat met betrekking tot fijn stof op 10 meter afstand van de wegas:

- de grenswaarde van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ niet wordt overschreden;
- de grenswaarde voor het 24-uursgemiddelde van $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, dat meer dan 35 keer per jaar mag worden overschreden, langs 1362 meter weglengte wordt overschreden. Dit betreft de totale lengte *aan weerszijden* van de weg. De lengte *van het wegvak* waarlangs overschrijdingen zijn berekend bedraagt daarom de helft van deze lengte. Deze overschrijding van de 24-uursgemiddelde is voor een belangrijk deel toe te schrijven aan de industriële bron Spaansen.

Voor de overig stoffen uit het Besluit luchtkwaliteit 2005 zijn er geen overschrijdingen

5 Conclusies en evaluatie

5.1 Conclusies

5.1.1 Inventarisatie

Op grond van de inventarisaties en berekeningen ten aanzien van de immissies van verkeer en inrichtingen in de gemeente komen enkele (potentiële) knelpunten naar voren.

Voor de verkeersimmissies zijn overschrijdingen berekend ten aanzien van het maximale aantal overschrijdingen van de 24-uurswaarde van PM10.

De knelpunten wat betreft PM10 zijn relatief beperkt.

Voor de immissies van inrichtingen (inclusief de defensierreinen) zijn er indicaties dat twee bedrijven (NAM, Spaansen) overschrijdingen kunnen veroorzaken van de jaargemiddelde concentraties van NO₂, PM10, Benzeen en CO.

Het betekent dat de gemeente in de toekomst rekening moet houden met deze indicaties. In het geval van ruimtelijke ontwikkelingen nabij deze bedrijven zal hier zeker aandacht aan moeten worden besteed en zal de exacte immissie in kaart moeten worden gebracht. Daarnaast geldt dat de vergunningverlener en toezichthouder zullen moeten bezien of de emissie bij deze bedrijven op afzienbare termijn kan worden teruggebracht.

Het is de verwachting dat door toekomstige ontwikkelingen (op Europese schaal) de algehele luchtkwaliteit zal gaan verbeteren. Of daarmee de geïdentificeerde (potentiële) knelpunten zullen verdwijnen is nu nog niet duidelijk.

Mede bepalend hierin is ook de wet- en regelgeving op dit gebied, die aan verandering onderhevig is. Wanneer normen worden aangepast heeft dat mogelijk gevolgen voor de nu getoonde situatie. Dat alles kan inhouden dat er –in relatie tot de normen- overschrijdingen bijkomen of juist afvallen.

5.1.2 Maatregelen

Omdat in 2006 de zogenoemde plandrempel en grenswaarde voor NO₂ niet wordt overschreden is de gemeente niet verplicht een plan van aanpak op te stellen om deze emissie verder terug te dringen. De overschrijdingen voor de grenswaarde PM10 zijn primair een taak van het rijk. De gemeente zal waar mogelijk meewerken aan de realisatie van deze plannen die gericht zijn op het terugdringen van de concentraties PM10.

Bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen zal de gemeente de nu bekende overschrijdingen, betrekken bij de afweging. Hierbij wordt de normstelling van het Besluit luchtkwaliteit in acht genomen. In die gevallen waar overschrijding van de normen aanwezig is, kan bijvoorbeeld woningbouw op problemen stuiten.

De gemeente zal bezien welke verantwoordelijkheden en mogelijkheden zij heeft om de knelpunten nader in kaart te brengen en waar mogelijk aan te pakken. De gemeente staat daarbij een aanpak voor die er toe kan leiden dat deze knelpunten kunnen worden opgelost en het ontstaan van nieuwe knelpunten zal worden voorkomen.

Daarvoor zal ook met andere overheden moeten worden samengewerkt.

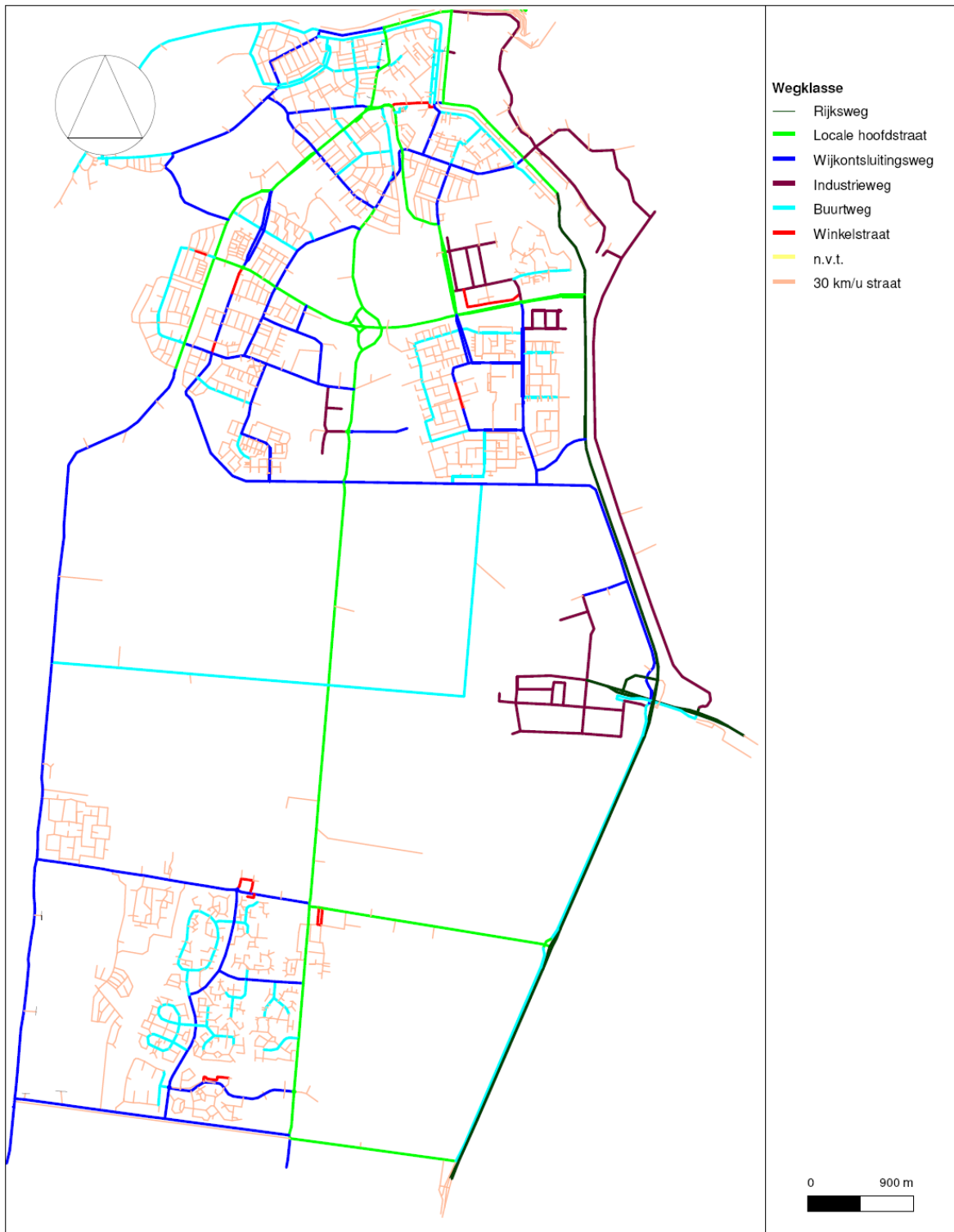
5.2 Vervolgstappen

Op basis van de gegenereerde gegevens en output worden de volgende vervolgacties ondernomen:

1. intern de betrokken afdelingen informeren over deze resultaten, zodat men bij (ruimtelijke) planvorming hiermee rekening kan houden;
2. het nader analyseren van de knelpunten ten aanzien van verkeer om inzicht te krijgen in de te nemen maatregelen, zoals een betere doorstroming;
3. in overleg treden met de geïdentificeerde (potentiële) knelpuntbedrijven om de emissies beter in kaart te krijgen. Dit kan door middel van modellering en/of door metingen. In overleg met betrokken bedrijven zal in dit kader in een tijdsbestek van ongeveer 2 jaar een plan van aanpak worden opgesteld;
4. afstemming met de Provincie Noord-Holland over de eventuele gezamenlijk te nemen maatregelen;
5. actief volgen van nieuw beleid en wetgeving inzake het aspect luchtkwaliteit en dit uitdragen en implementeren in de gemeentelijke organisatie en bij de uitvoering van de werkzaamheden en bevoegdheden die zij heeft.

Bijlage 1

Hoofdstructuur wegennet



Bijlage 2

Stikstofdioxide op 5 meter van de wegas

Resultaat NO2 op vaste afstand van de weg: 5 meter

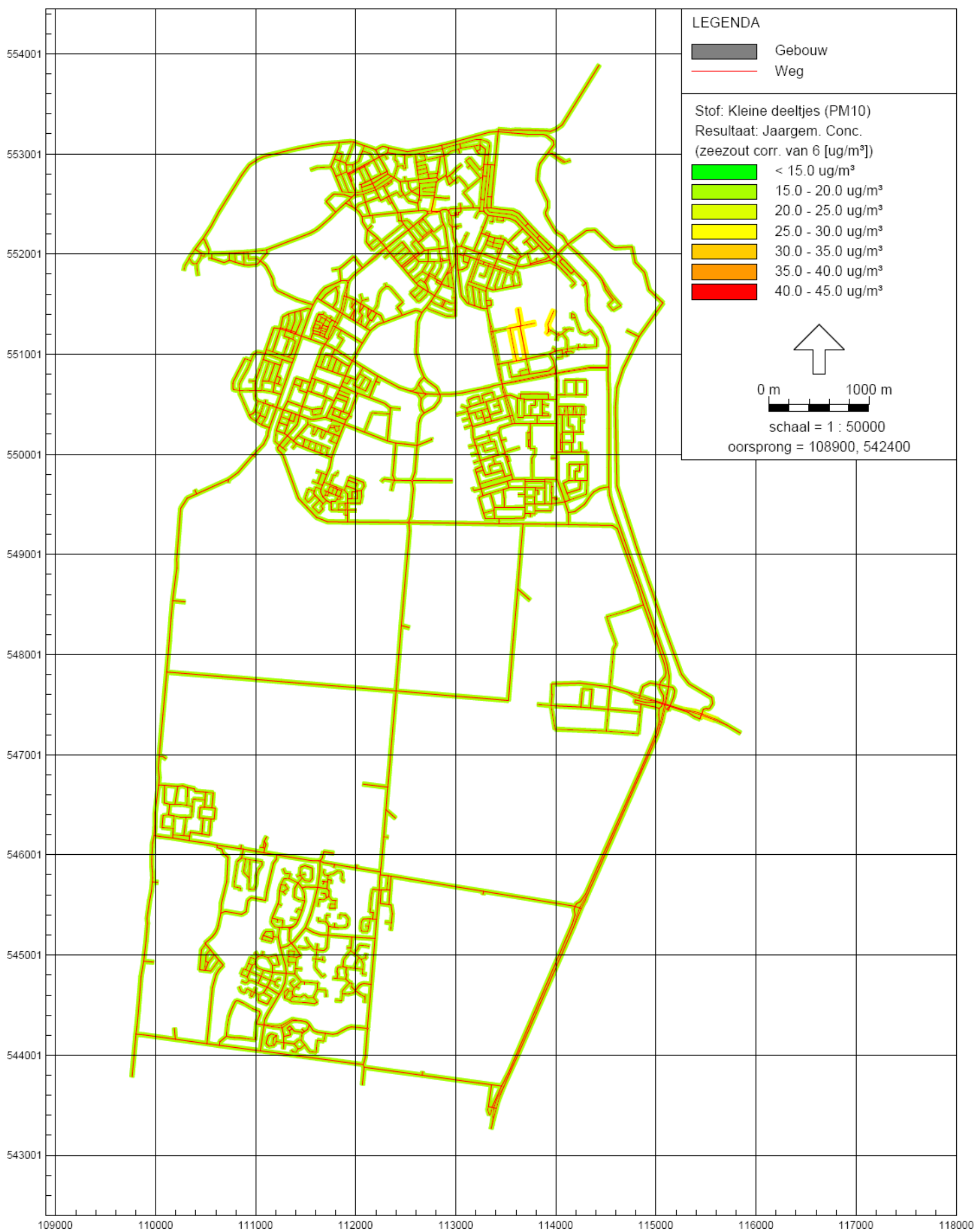


Luchtvervuiling - CAR II, - - definitief [C:\geoair\DEHELD~1.50] , Geoair V1.50

Bijlage 3

PM10 concentratie op 5 meter van de wegas

Resultaat PM10 op vaste afstand van de weg: 5 meter

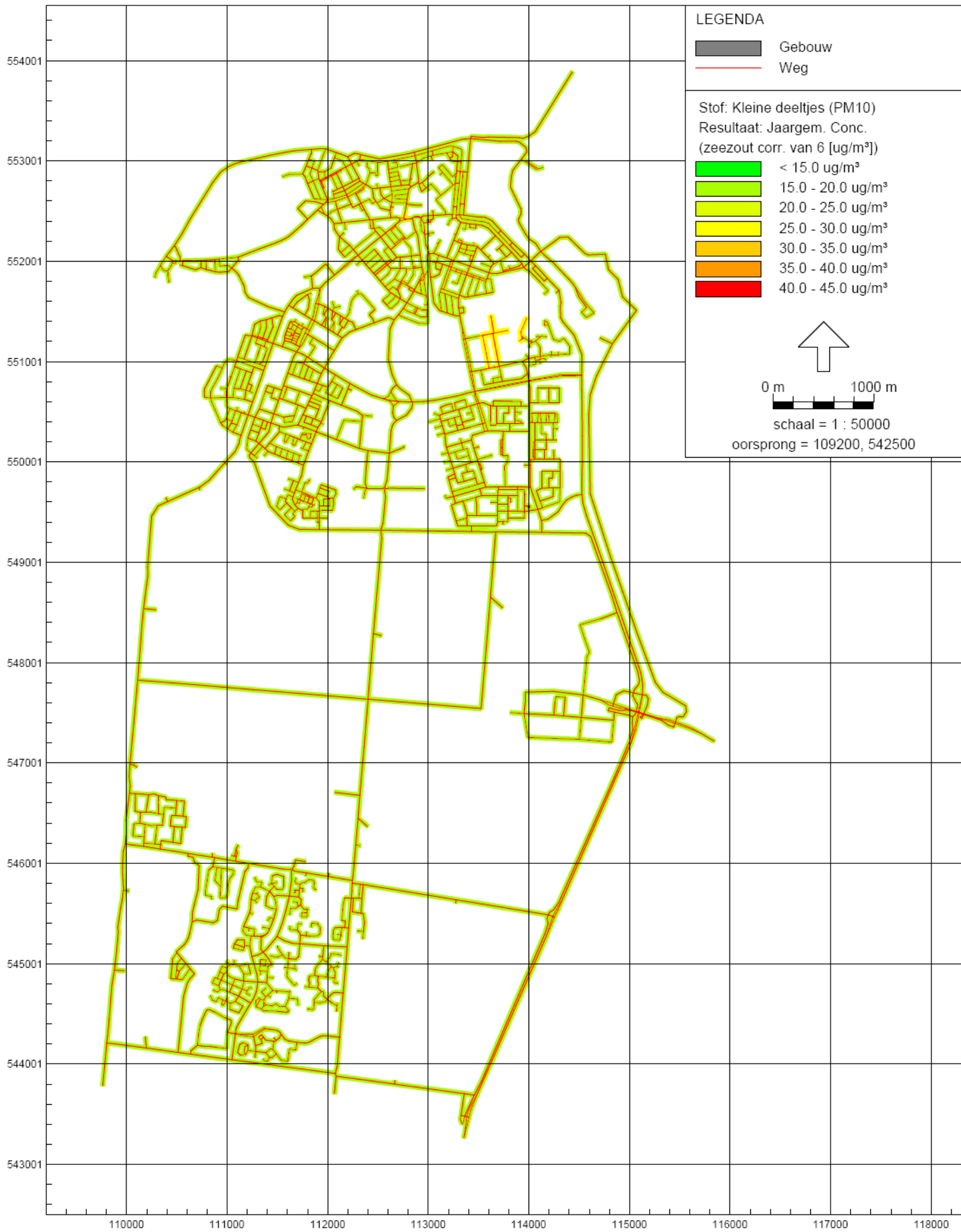


Luchtvervuiling - CAR II, - - den helder 5m [C:\geoair\DEHELD~1.50] , Geoair V1.50

Bijlage 4

PM10 concentratie op 10 meter van de wegas

Resultaat PM10 op vaste afstand van de wegas: 10 meter



Luchtvervuiling - CAR II, - - den helder 10m [C:\geoair\DEHELD~1.50] , Geoair V1.50

Bijlage 5

PM10 overschrijdingsdagen op 5 meter van de weg-
as

Resultaat PM10 op vaste afstand van de weg: 5 meter
aantal dagoverschrijdingen



Luchtvervuiling - CAR II, - - den helder 5m [C:\geoair\DEHELD-1.50], Geoair V1.50

Bijlage 6

PM10 overschrijdingsdagen op 10 m van de wegas

Resultaat PM10 op vaste afstand van de wegas: 10 meter
aantal dagoverschrijdingen



Luchtvervuiling - CAR II, - - den helder 10m [C:\geoair\DEHELD-1.50], Geoair V1.50

Bijlage 7

Bijdrage industriële bronnen NO2



Bijlage 8

Bijdrage industriële bronnen PM10



Bijlage 9

Bijdrage industriële bronnen SO₂



Bijlage 10

Bijdrage industriële bronnen CO



Bijlage 11

Bijdrage industriële bronnen benzeen

