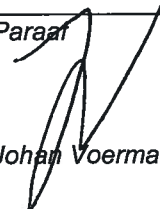



Kwartaalbericht luchtkwaliteit

3e kwartaal 2011

Kwartaalbericht luchtkwaliteit

3e kwartaal 2011

Kwaliteitstoets <i>Paraaf</i> 	Autorisatie <i>Paraaf</i> 
Naam Johan Voerman	Naam Marcel Koeleman Functie Bureauhoofd Lucht

Auteur (s) :A.M. Snijder
Afdeling :Expertisecentrum
Bureau :Lucht
Documentnummer :21269034
Datum :16 november 2011

DCMR Milieudienst Rijnmond
Parallelweg 1
Postbus 843
3100 AV Schiedam
T 010 - 246 80 00
F 010 - 246 82 83
E info@dcmr.nl
W www.dcmr.nl

Inhoud

Colofon	5
Samenvatting	6
1 Inleiding	7
2 Kwartaaloverzicht	8
3 Trendoverzicht	13
Bijlage 1: Q3 - 2011 - Kwartaalgemiddelde Rijnmond NO₂	16
Bijlage 2: Q3 - 2011 - Kwartaalgemiddelde Rijnmond PM₁₀	18
Bijlage 3: Overzicht grenswaarden Wet milieubeheer	20
Disclaimer bij RTU kaarten van de DCMR Milieudienst Rijnmond	21

Colofon

Raad van Accreditatie

De DCMR Milieudienst Rijnmond is door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerd voor de NEN-EN-ISO/IEC 17025 norm voor een aantal verrichtingen met betrekking tot luchtkwaliteitsmetingen. In het tabellenboek zijn geaccrediteerde verrichtingen aangegeven met een Q. Een deel van de laboratoriumanalyse is uitbesteed aan een geaccrediteerd milieulaboratorium. Deze verrichtingen zijn aangegeven met een U. Niet geaccrediteerde verrichtingen zijn aangegeven met een sterretje (*). Het tabellenboek is te downloaden van www.dcmr.nl. De hier gepresenteerde cijfers zijn op vergelijkbare wijze tot stand gekomen.

Redactie en monitoringsteam

Het rapport is opgesteld door André Snijder. Projectleider van het meetnet is het hoofd van bureau Lucht Marcel Koeleman. De medewerkers van het meetnet zijn de heren Peter van Breugel, (coördinator meten), Paul Kumm, (coördinator immissiemeting), Douwe van Tuinen, Wynand Schiphorst, Aroen Balak, Yair Stokkermans en Hugo Bison.

Klachtenprocedure

Mochten er naar aanleiding van dit rapport nog vragen zijn, dan kunt u contact opnemen met de opsteller van dit rapport. De afdeling Expertisecentrum heeft een klachtenprocedure (P-04). Indien u van mening bent dat wij bij de uitvoering van het onderzoek in gebreke zijn gebleven, dan kunt u contact opnemen met het bureauhoofd (telefoon 010 – 2468556).

Copyright

Dit is een uitgave van DCMR Milieudienst Rijnmond, Postbus 843, 3100AV, Schiedam. Deze uitgave, of delen hiervan, mogen worden gepubliceerd zonder toestemming, doch uitsluitend met bronvermelding.

Samenvatting

Dit rapport presenteert de kwartaalcijfers voor het derde kwartaal 2011 van het luchtmeetnet van de DCMR Milieudienst Rijnmond. Om een volledig beeld van de luchtkwaliteit te krijgen zijn ook de meetgegevens van de RIVM stations in het Rijnmondgebied in ogenschouw genomen.

Het derde kwartaal 2011 kende bijzondere weersomstandigheden. Tot half september was het te koud, te nat en te somber voor de tijd van het jaar. Vooral juli was een zeer natte maand. Dit had gevolgen voor het niveau van de PM₁₀ concentraties. Slechts op twee dagen is een daggemiddelde hoger dan 50 µg/m³ gemeten.

De NO₂ concentraties op de verkeersbelaste stations overschrijden de grenswaarde voor het jaargemiddelde, maar laten wel een dalende trend zien. De NO₂ trend stabiliseert op stads- en regionale achtergrondlocaties.

1 Inleiding

Al meer dan 40 jaar levert het meetnet luchtkwaliteit in het Rijnmondgebied gegevens. De meetlocaties zijn een aanvulling op het landelijk meetnet van het RIVM, vanwege de bijzondere omstandigheden in het Rijnmondgebied met veel industrie en een grote concentratie van verkeer en mensen.

Met de meetgegevens neemt de kennis over milieuverontreiniging in het gebied toe en ontstaat meer inzicht in de beschikbare milieuruimte. Bovendien stellen de metingen, aangevuld met modelberekeningen, de DCMR in staat om de verwachte ontwikkeling van de luchtkwaliteit te beschrijven.

Jaarlijks publiceert de DCMR over het voorafgaande jaar een jaarverslag waarin de luchtkwaliteitsmetingen worden gerapporteerd. Zowel de wijze van uitvoering van de metingen als de validatie van de meetgegevens vindt plaats conform de voorschriften van de Raad van Accreditatie.

Dit kwartaalbericht geeft de waarnemingen met het meetnet in het afgelopen kwartaal. De informatie in dit kwartaalverslag is indicatief en informatief. Conclusies over het wel of niet overschrijden van grenswaarden kunnen niet aan de waarnemingen worden verbonden. De DCMR probeert met de kwartaalberichten het inzicht in de dynamiek van de regionale luchtkwaliteit te vergroten.

Via onze website www.dcmr.nl/lucht kunt u de ontwikkelingen in de komende periode volgen. Op de website zijn ook de meetpunten van het RIVM in de Rijnmond terug te zien. Ook kunt u op de website dit kwartaalbericht, het jaarverslag over 2010 en het daarbij behorende tabellenboek 'Lucht in cijfers 2010' terugvinden en downloaden.

Mocht u daarnaast ook geïnteresseerd zijn in de luchtkwaliteit in het Rijnmondgebied van dit moment, kijk dan op onze internetsites voor real-time luchtkwaliteitinformatie via www.dcmr.nl/luchtkwaliteit en www.dcmr.nl/luchtactueel.

2 Kwartaaloverzicht

2.1 Meteorologische omstandigheden

Het weer is van invloed op de luchtkwaliteit. Bij stabiel, droog weer bijvoorbeeld verplaatst de verontreinigde lucht zich minder snel, waardoor hogere concentraties worden gemeten. Ook bij inversie kunnen hoge concentraties optreden. Aan de hand van de metingen op het KNMI station Rotterdam The Hague Airport is het weerbeeld van het afgelopen kwartaal in het Rijnmondgebied bepaald. In deze paragraaf worden de meteorologische omstandigheden beschreven. In het kwartaalbericht wordt de mogelijke invloed van de weersomstandigheden op de hoogte van concentraties besproken.

Tot half september wordt het weer in de Rijnmond als wisselvallig, nat, somber en te koud voor de tijd van het jaar gekenschetst. Juli was vooral een natte maand. Op vier dagen viel er meer dan 25 mm neerslag. Uitschieter was 14 juli. Die dag viel 75 mm neerslag. Begin dit jaar is er door gebrek aan neerslag een neerslagtekort ontstaan. De hoeveelheid regen in juli zorgde ervoor dat het neerslag tekort op een normaal niveau uitkwam voor de tijd van het jaar. Tot half september bleef het regenachtig, maar viel er minder dan in juli.

De gemiddelde temperatuur lag het hele kwartaal onder het langjarig gemiddelde. Uitschieter was juli. Met een gemiddelde van 15,9 °C lag het 2 °C onder het langjarig gemiddelde. Opvallend dit jaar is ook het ontbreken van tropische¹ dagen. Ook het aantal zomerse² dagen lag ver onder wat normaal is voor de tijd van het jaar. Het derde kwartaal had zes zomerse dagen tegen 15 normaal. Juli kende geen enkele zomerse dag.

Her derde kwartaal kende qua zon een somber verloop. Tot half september lag het aantal zonnuren ver onder het langjarig gemiddelde. Alleen de laatste twee weken van september verliepen vrij zonnig. De wind waaide overwegend uit zuidwestelijke richting.

2.2 Kwartaalgemiddelden

Het kwartaalgemiddelde voor het Rijnmondgebied wordt bepaald aan de hand van de meetstations Schiedam, Hoogvliet en Maassluis. Deze stations zijn gekwalificeerd als zogenaamde stadsachtergrondstations en geven een gemiddeld beeld van de luchtkwaliteit in de Rijnmond. In Tabel 2.1 zijn de kwartaalgemiddelden van de afgelopen vijf jaar voor het tweede kwartaal weergegeven.

Tabel 2.1 Kwartaalgemiddelden van het derde kwartaal over 2007 – 2011 (Rijnmondgemiddelde).

Q3	SO ₂	NO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM ₁₀	O ₃	Benzeen
	Daggem. [99,2 per- centiel]	Kwartaal gemiddelde	Uurgem. [99,8 per- centiel]	# dagen daggem. > 50 µg/m ³	Kwartaal gemiddelde	# dagen max 8 uur >120 µg/m ³	Kwartaal gemiddelde
2011	9.8	26.7	104	2	21.1	1	0.9
2010	13.3	27.6	88	0	20.7	3	1.0
2009	17.9	30.1	100	0	21.6	3	1.2
2008	20.9	31.6	93	1	23.3	3	1.2
2007	16.3	27.8	84	0	22.9	1	1.0
Jaarnorm	125	40	200	35³	40	25	5

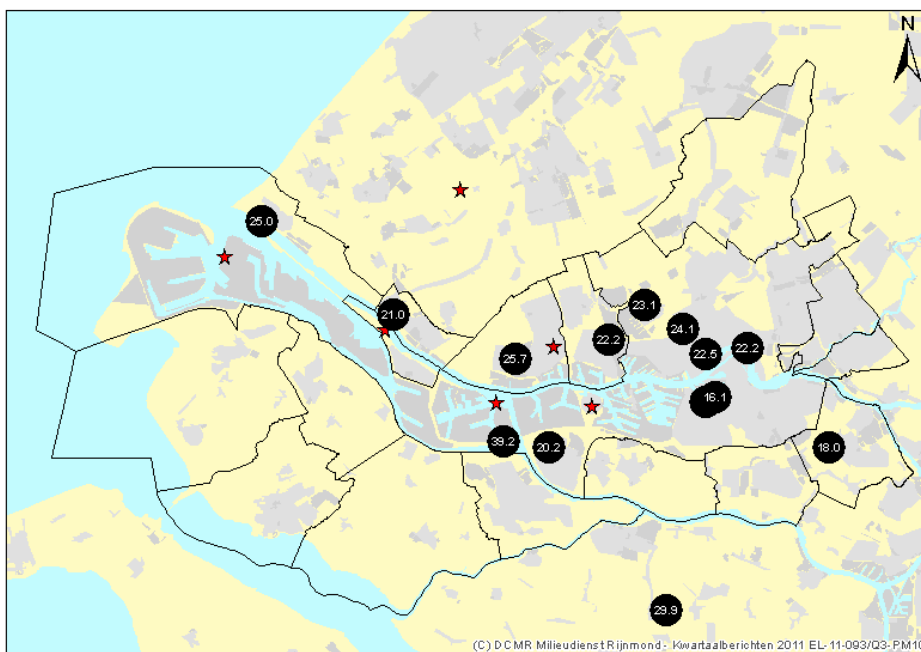
¹ Op een tropische dag is de maximumtemperatuur hoger dan 30 °C.

² Op een zomerse dag is de maximumtemperatuur hoger dan 25 °C.

³ Naar rato per kwartaal zou dit 9 zijn.

De tabel laat zien dat slechts op twee dagen een daggemiddelde hoger dan $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ PM_{10} is gemeten. Dit gebeurde op 2 augustus en 29 september. Op 2 augustus lag er een zuidoostelijke stroming over ons land. Dit betekent dat de lucht stabiel is en de stofdeeltjes minder makkelijk verwaaien. In de nacht van 28 op 29 september lag er een mistlaag over het gebied. Ook dan kunnen stofdeeltjes minder makkelijk verwaaien. De SO_2 concentraties zijn net als vorig kwartaal nooit zo laag geweest. Mede door maatregelen op het gebied van scheepvaart en raffinaderijen zijn de concentraties de laatste jaren sterk gedaald. De overige componenten wijken niet sterk af van wat er de afgelopen vijf jaar in het derde kwartaal wordt gemeten.

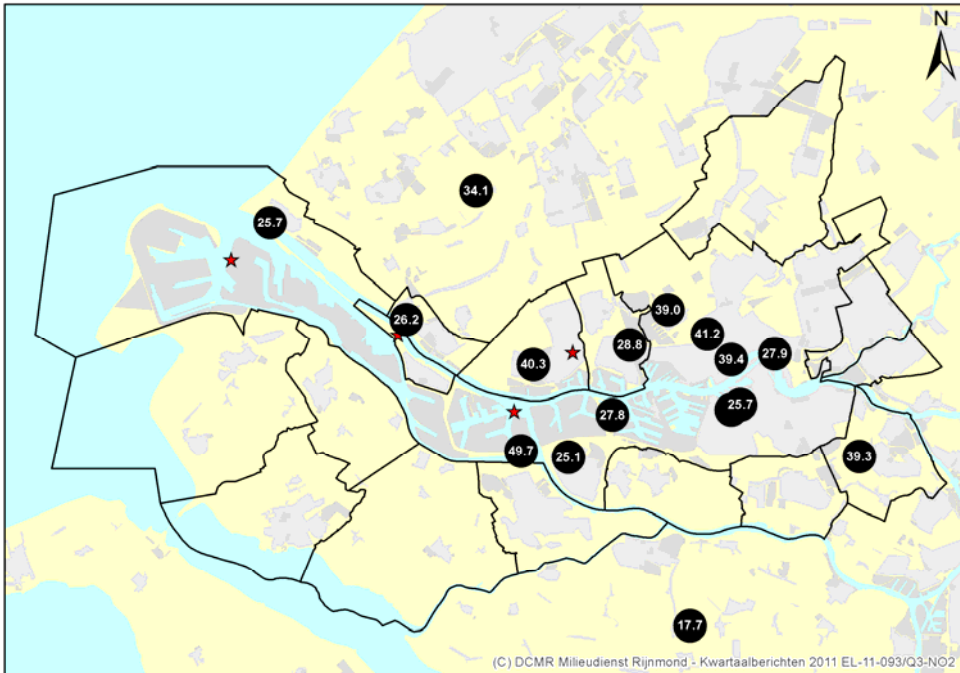
Figuur 2.1 en Figuur 2.2 tonen de PM_{10} en NO_2 gemiddelden op locaties waar het derde kwartaal 2011 de betreffende component is gemeten. De sterretjes in de afbeeldingen laten de overige meetstations van het meetnet zien.



Figuur 2.1 PM_{10} gemiddelden in het derde kwartaal van 2011.⁴

Het hoogste kwartaalgemiddelde is gemeten op station Botlek (A15). De invloed van de rijksweg is duidelijk zichtbaar. Opvallend is het hoge kwartaalgemiddelde op RIVM station Westmaas. Het is een regionaal achtergrondstation en wordt getypeerd als een locatie waar de concentraties zo min mogelijk door bronnen wordt beïnvloed. Dit kwartaal is echter op station Westmaas, na station Botlek (A15), het hoogste kwartaalgemiddelde gemeten. De oorzaak daarvan is onbekend.

⁴ Het PM_{10} kwartaalgemiddelde op station Pleinweg is $29,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$.



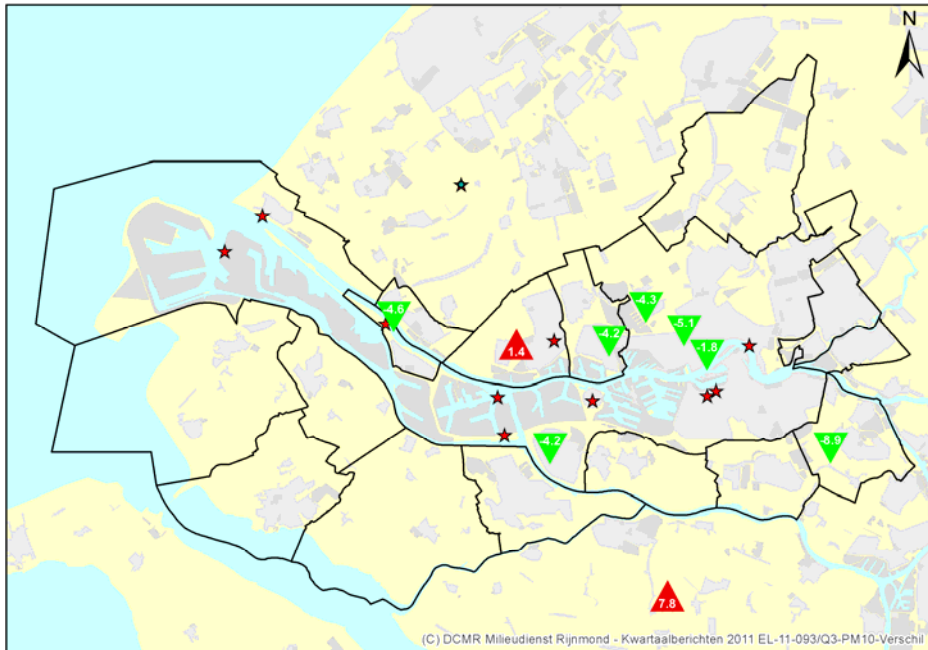
Figuur 2.2 NO₂ gemiddelden in het derde kwartaal van 2011.⁵

Het hoogste kwartaalgemiddelde is gemeten op station Botlek (A15). Dit is een sterk verkeersbelast station, maar het staat ook dicht op de weg dan andere verkeerstations. Na dit station volgen de stations Pleinweg, Statenweg en Ridderkerk. Alle drie zijn dit ook verkeersbelaste station. Opvallend is het hoge kwartaalgemiddelde op station Schipluiden. Dit is een regionaal achtergrondstation en zou zo min mogelijk door bronnen moeten worden beïnvloed. Het station kenmerkt zich dit kwartaal als een verkeerstation. Onbekend is wat de oorzaak hiervan is.

2.3 Langjarig kwartaalgemiddelde

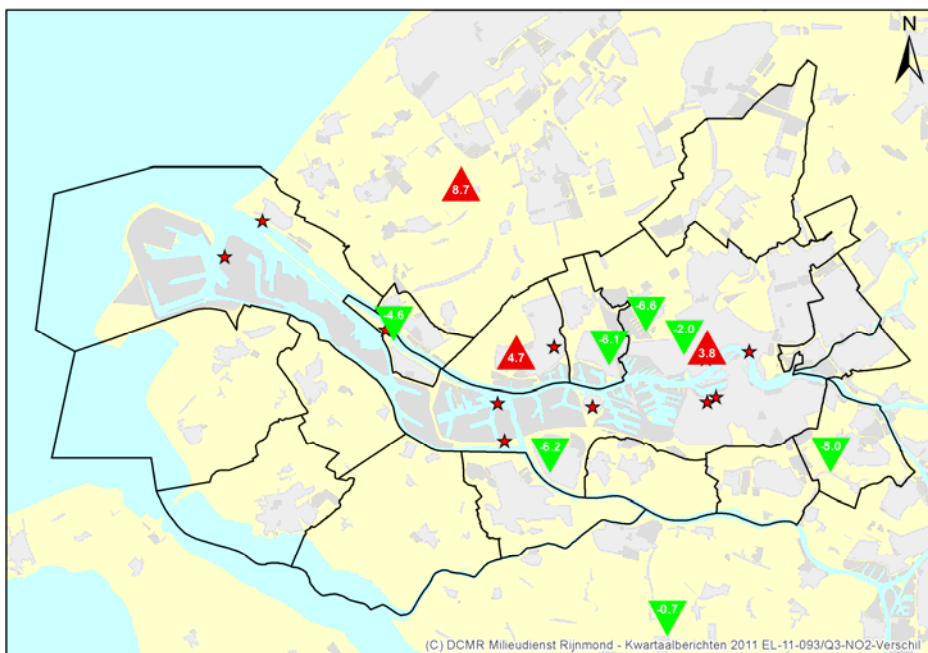
Figuur 2.3 en Figuur 2.4 tonen de stijging of daling van de PM₁₀ en NO₂ concentratie op de stations. De verschilfiguren laten het verschil zien tussen het langjarig gemiddelde van de periode 2004-2008 en het kwartaalgemiddelde van 2011. Het rode driehoekje betekent een hogere concentratie ten opzichte van het langjarig gemiddelde; het groene driehoekje een lagere concentratie. De sterretjes in de afbeelding geven de overige meetstations van het meetnet weer. Voor deze stations is geen verschil afgebeeld, omdat er of geen langjarig gemiddelde kan worden bepaald of omdat het een SO₂ meetstation betreft.

⁵ Het NO₂ gemiddelde op station Pleinweg is 39,3 µg/m³.



Figuur 2.3 Het verschil van het tweede kwartaal 2011 met langjarig gemiddelde PM₁₀.

Het PM₁₀ kwartaalgemiddelde op station Westmaas wijkt met +7,8 µg/m³ het meest negatief af en op station Ridderkerk met -8,9 µg/m³ het meest positief af. Het is onbekend waarom op deze stations de concentraties fors afwijken.



Figuur 2.4 Het verschil van het tweede kwartaal 2011 met langjarig gemiddelde NO₂.

Op drie locaties zijn hogere NO₂ concentraties gemeten. Op station Schipluiden is de afwijking het grootst. Op station Hoogvliet is de grootste positieve afwijking ten opzichte van het langjarig gemiddelde gemeten. De verschillen tussen de stations zijn groot.

2.4 Real time URBIS

In het Rijnmondgebied staan zeventien meetstations. De DCMR en het RIVM genereren hiermee een beeld van de heersende luchtkwaliteit. Het meten van de luchtkwaliteit kent wel een beperking. De metingen zeggen iets over de luchtkwaliteit in de omgeving van het meetstation, terwijl beleidsmakers, bestuurders en andere belanghebbenden een compleet beeld willen hebben in ruimte en tijd. Om aan die behoefte te voldoen heeft de DCMR door TNO het model Real Time URBIS (RTU) laten ontwikkelen. Het model extrapoleert de gemeten PM₁₀ en NO₂ concentraties naar de luchtkwaliteit voor het hele gebied.

In bijlage 1 en 2 zijn RTU kaartjes voor het derde kwartaal 2011 afgebeeld. Bijlage 1 toont de NO₂ kaart. De kaart laat zien dat er dit kwartaal lage NO₂ concentraties zijn gemeten. Alleen rond de zuidkant van de ring zijn op een aantal plekken hoge concentraties berekend. De PM₁₀ kaart in bijlage 2 laat zien dat de gemiddelde PM₁₀ concentratie rond op- en overslagbedrijven en de zuidelijk ring hoger is dan 32,4 µg/m³.

3 Trendoverzicht

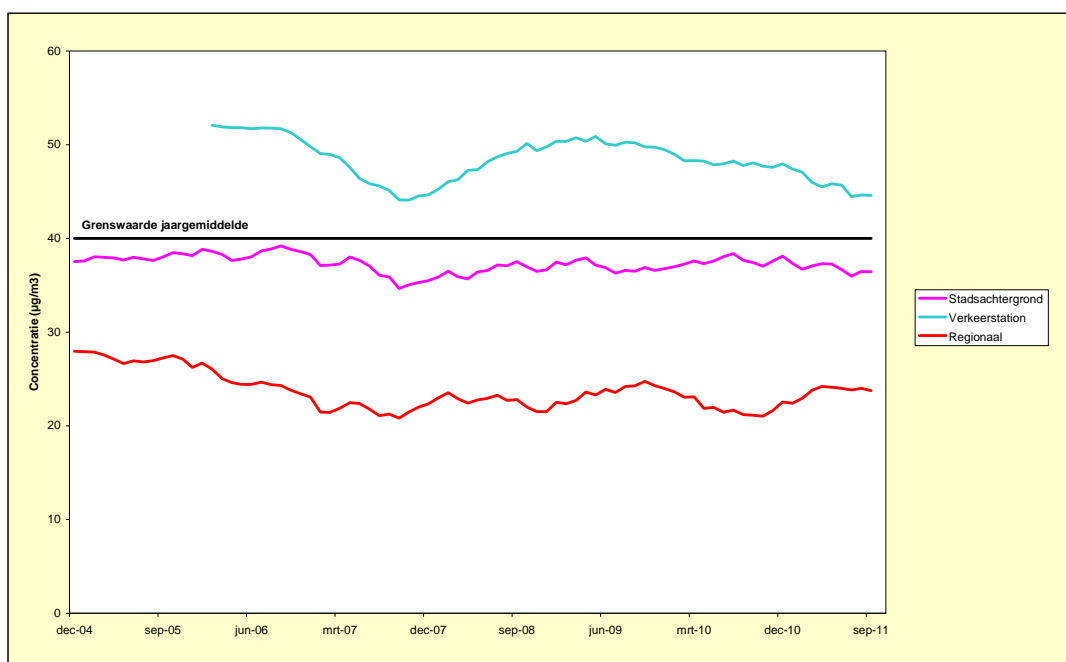
In dit hoofdstuk worden voor PM₁₀, NO₂ en O₃ de trends besproken. De trendanalyse wordt gedaan op basis van het voortschrijdend 12 maandengemiddelde. Het gemiddelde is bepaald door iedere maand het gemiddelde van de voorafgaande 12 maanden te berekenen. Door al de 12 maandgemiddelden naast elkaar te zetten ontstaat er een beeld van het verloop van de concentraties.

Er is een onderscheid gemaakt in verkeerstations, stadsachtergrondstations en regionale stations. In onderstaand overzicht staat aangegeven welke stations per categorie zijn gebruikt.

Tabel 3.1 Stations gebruikt per categorie.

Verkeer	Stadsachtergrond	Regionaal
Overschie	Schiedam	Westmaas
Ridderkerk	Hoogvliet	Schipluiden
Statenweg	Maassluis	

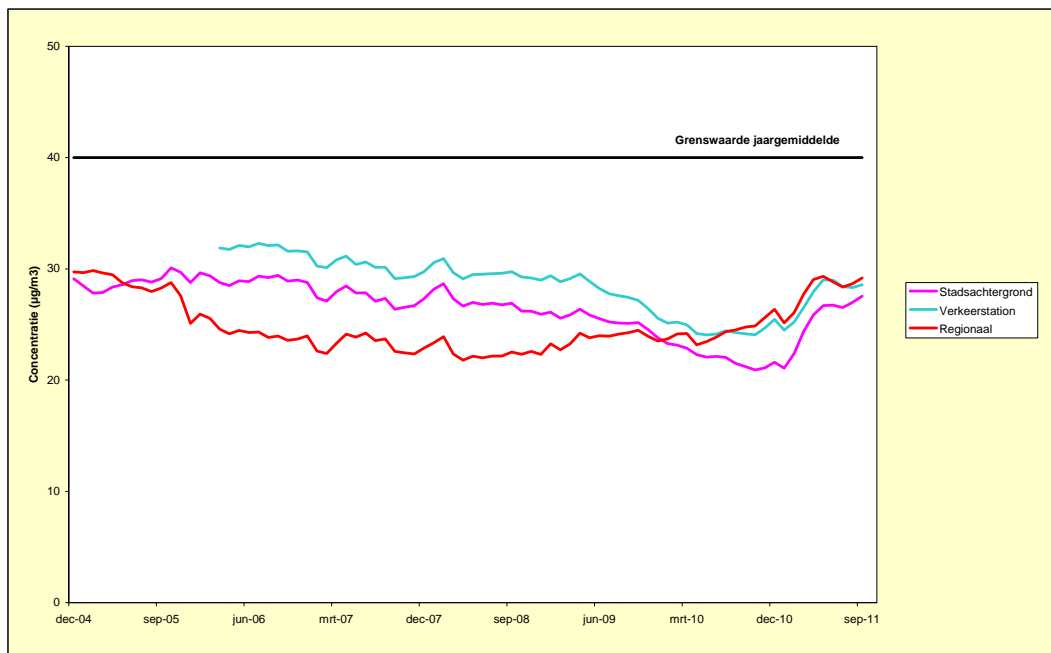
3.1 Trend NO₂



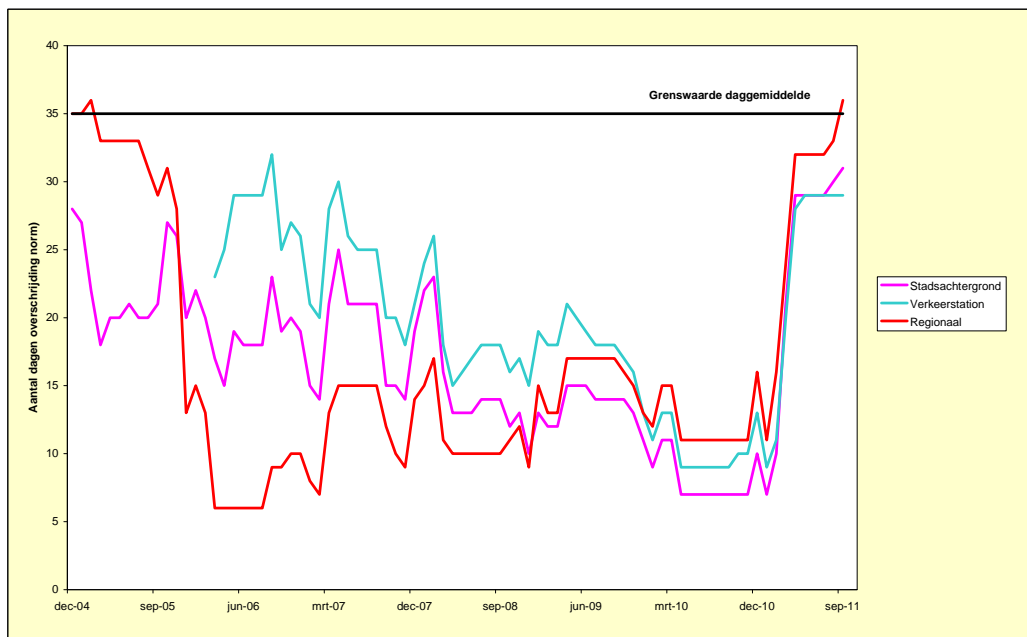
Figuur 3.1 NO₂ – voortschrijdend 12 maanden trend op basis van de uurgemiddelden.

De concentraties op de verkeerstations liggen boven de grenswaarde voor het jaargemiddelde. Sinds begin 2009 daalt het voortschrijdend 12 maandengemiddelde met 0,2 µg/m³ per maand. De afname is sinds dit jaar het sterkst. Op de andere stations wordt de grenswaarde voor het jaargemiddelde niet overschreden. Op de stadsachtergrondstations blijven de concentraties stabiel rond 38 µg/m³. Op de regionale stations schommelt het voortschrijdend 12 maanden-gemiddelde rond 22 µg/m³.

3.2 Trend PM₁₀



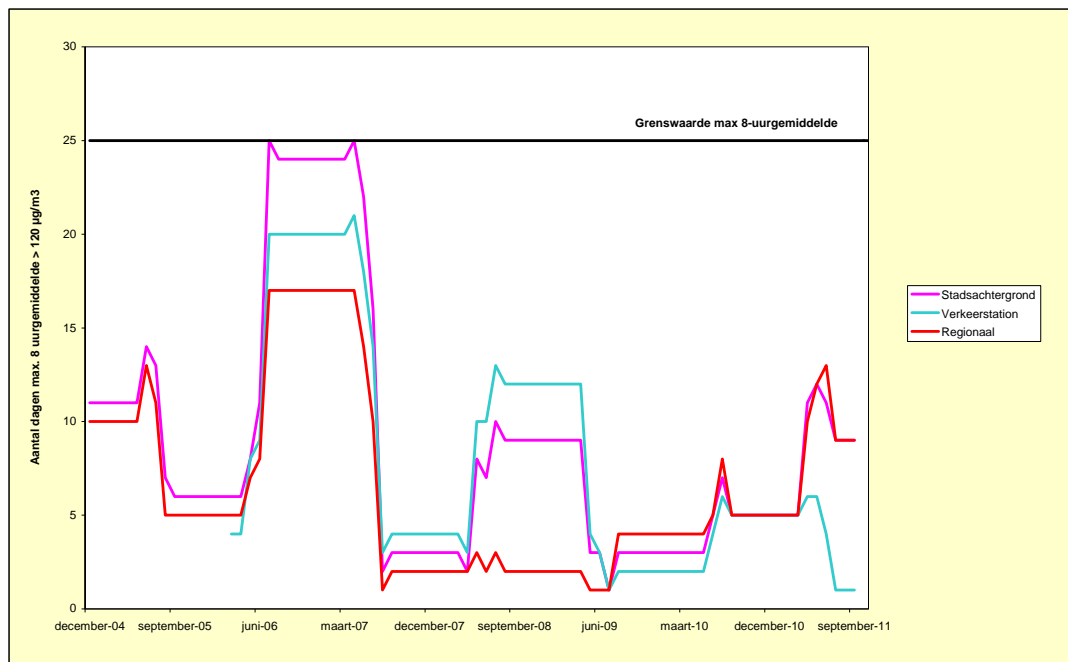
Figuur 3.2 PM₁₀ – voortschrijdend 12 maanden trend op basis van de uurgemiddelden.



Figuur 3.3 PM₁₀ – voortschrijdend 12 maanden trend op basis van de daggemiddelden.

Voor het eerst in bijna zeven jaar wordt de grenswaarde voor het daggemiddelde overschreden. Opvallend is dat dit juist gebeurt op regionaal achtergrondstation Westmaas. Al eerder is in dit kwartaalbericht opgemerkt dat dit station zich niet meer als regionaal achtergrondstation gedraagt, maar meer als verkeersstation. Deze trend is begin 2009 begonnen. Van dat moment zijn de concentraties gestegen, terwijl de andere stations een daling lieten zien. Een verklaring kan zijn dat de omgeving van station Westmaas is gewijzigd.

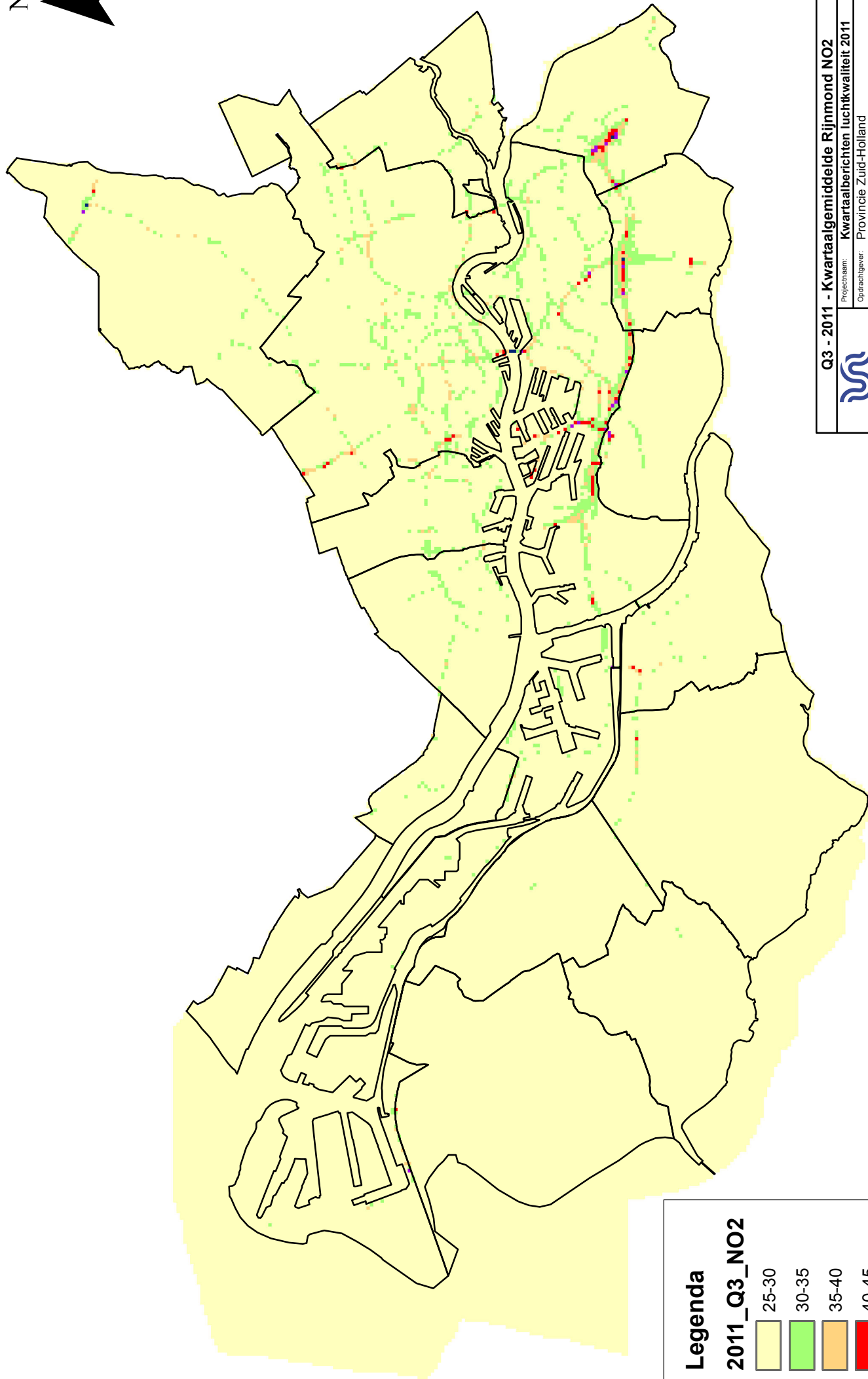
3.3 Trend O₃



Figuur 3.4 O₃ – trend op basis van de overschrijding van de norm voor het maximale 8-uurgemiddelde.

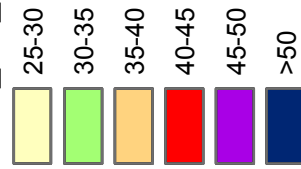
De hoogte van de O₃ concentraties is afhankelijk van de aanwezigheid van NO_x, koolwaterstoffen, zonlicht en de weersomstandigheden. De figuur laat zien dat de zomer van 2006 hoge O₃ concentraties heeft veroorzaakt. De laatste drie jaar waren de weersomstandigheden zodanig dat er geen hoge O₃ concentraties zijn gemeten.

Bijlage 1: Q3 - 2011 - Kwartaalgemiddelde Rijnmond NO₂



Legenda

2011_Q3_NO2

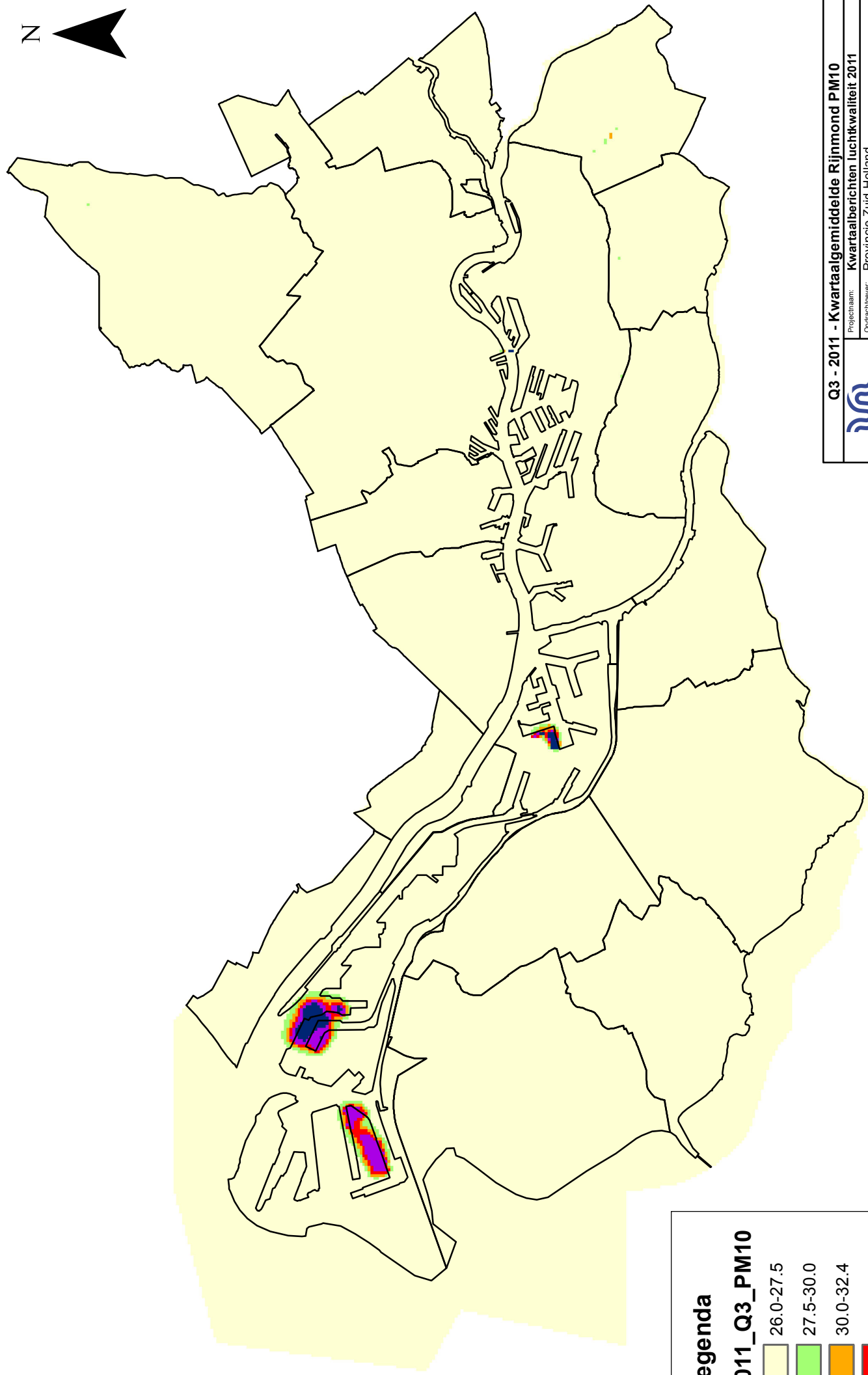


Q3 - 2011 - Kwartaalgemiddelde Rijnmond NO2

Projectnaam:	Kwartaalberichten luchtkwaliteit 2011		
Opdrachtgever:	Provincie Zuid-Holland		
Model:	Real Time Urbis		
Schaal:	1:175000	Formaat:	A4L
Topografie:	(c) Provincie Zuid-Holland	Datum:	21-11-2011
Status:	INDICATIEVE WEERGAVE		
Disclaimer:	Er kunnen geen rechten omlaend worden aan gebond kaartmateriaal. Disclaimer is als bijlage bijgevoegd.		

DCMR
milieudienst
Rijnmond
Expertisecentrum
Postbus 843
3100 AV Schiedam
Tel. 010-2468000
www.dcmr.nl


Bijlage 2: Q3 - 2011 - Kwartaalgemiddelde Rijnmond PM₁₀



Legenda

2011_Q3_PM10

26.0-27.5
27.5-30.0
30.0-32.4
32.4-35.0
35.0-40.0
>40.0

 Expertisecentrum Postbus 843 Tel. 010-2468000 www.dcmr.nl	Q3 - 2011 - Kwartaalgemiddelde Rijnmond PM10
	Projectnaam: Kwartaalberichten luchtkwaliteit 2011
Opdrachtgever: Provincie Zuid-Holland	Model: Real Time Urbis
Schaal: 1:175000	Formaat: A4L
Topografie: (c) Provincie Zuid-Holland	Datum: 21-11-2011
Status: INDICATIEVE WEERGAVE	Kaartnr.: 2011-EC-LUC.098/002
Disclaimer: Er kunnen geen rechten ontleend worden aan gebond kaartmateriaal. Disclaimer is als bijlage bijgevoegd.	Bijlage: 2

Bijlage 3: Overzicht grenswaarden Wet milieubeheer

In de Wet milieubeheer zijn grenswaarden opgenomen waaraan de luchtkwaliteit moet voldoen. De toetsing van de gemeten concentraties vindt plaats aan het eind van elk kalenderjaar. In onderstaande tabel zijn de grenswaarden opgesomd.

Tabel. Grenswaarden Wet milieubeheer.

Component	Middelingstijd	Grenswaarden	Opmerkingen
PM ₁₀	Jaargemiddelde	40 µg/m ³	Grenswaarde geldig vanaf 11 juni 2011.
PM ₁₀	Daggemiddelde	50 µg/m ³	Grenswaarde geldig vanaf 11 juni 2011. Maximaal 35 dagen per kalenderjaar overschrijding toegestaan.
NO ₂	Jaargemiddelde	40 µg/m ³	Grenswaarde geldig vanaf 2015.
NO ₂	Uurgemiddelde [99.8 percentiel]	200 µg/m ³	Grenswaarde geldig vanaf 2015.
O ₃	Hoogste 8- uurgemiddelde op een dag	120 µg/m ³	Gemiddeld over drie jaar, niet vaker dan 25 dagen worden overschreden.
SO ₂	Daggemiddelde [99.2 percentiel]	125 µg/m ³	Maximaal 3 dagen per kalenderjaar overschrijding toegestaan.
Benzeen	Jaargemiddelde	5 µg/m ³	

Disclaimer bij RTU kaarten van de DCMR Milieudienst Rijnmond

Kaartmateriaal DCMR Milieudienst Rijnmond

Het kaartmateriaal is uiterst zorgvuldig tot stand gebracht. De DCMR Milieudienst Rijnmond kan echter niet aansprakelijk worden gesteld voor de juistheid, volledigheid en actualiteit van het kaartmateriaal. De DCMR Milieudienst Rijnmond kan eveneens niet aansprakelijk worden gesteld voor consequenties van of eventuele schade ontstaan door direct of indirect gebruik van de inhoud van het kaartmateriaal.

De kleuren die zijn gebruikt voor de afbeelding zijn gekozen om getoonde onderwerpen zo duidelijk mogelijk weer te geven maar vertegenwoordigen geen waardeoordeel, anders dan de (eventuele) waarden die zijn genoemd in de legenda.

Niets van deze afbeelding mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch of op welke andere wijze ook en evenmin in een elektronisch informatiesysteem (retrieval system) worden opgeslagen zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van de DCMR Milieudienst Rijnmond. Verveelvoudiging van het kaartmateriaal voor eigen gebruik of intern gebruik is toegestaan.

Aan het kaartmateriaal kunnen geen rechten worden ontleend. Verschaling van het kaartmateriaal is niet toegestaan en bij reproductie moeten schaalniveau en papierformaat gehandhaafd blijven. Als u meer gedetailleerde kaarten nodig hebt kunt u contact opnemen met de DCMR Milieudienst Rijnmond, zodat in overleg kan worden bepaald of dit mogelijk is.

Modelberekening RTU-kaarten

De kaarten zijn gemaakt met RealTimeUrbis (RTU). RTU is gebaseerd op Urbis Rijnmond. Dit is een combinatie van de verkeersmodellen CAR en Pluimsnelweg. Voor de overige bronnen is er een pluimmodel gebruikt. Het RTU model berekent de verspreiding van de Rijnmond bronnen aan de hand van uurlijkse werkelijke meteo en wordt uurlijks geijkt voor achtergronden en eventuele emissie- en modelonnauwkeurigheden op werkelijke uurlijkse metingen. De kaarten geven de best beschikbare concentratie-informatie met het oog op ruimtelijke structuur en nauwkeurigheid.

De verkeersmodellen voldoen aan de wettelijke eisen. Urbis Rijnmond is gevalideerd met metingen. Ook RTU is gevalideerd met metingen (voor NO₂ en PM₁₀) . Uit vergelijkingen tussen Urbis en de individuele modellen blijkt dat Urbis beter presteert dan de individuele modellen daar waar meerdere bronnen bij elkaar komen. Als het gaat om een gedetailleerde beschouwing van één enkele bron zullen de individuele modellen beter presteren. Met name voor het goed berekenen van de hoogste individuele uurwaarden dichtbij snelwegen is RTU minder geschikt. Op dit moment is RTU het enige model dat goede integratie van alle bronnen met de gewenste ruimtelijke resolutie levert. Uit de validatie van het model (en van de onderliggende modellen) blijkt dat de onzekerheid voldoet aan de eisen voor jaargemiddelde concentraties die de EU en de Wet luchtkwaliteit stellen. RTU is geen gekeurd Rbl model.