



Rapport

Bureau Advies en Onderzoek

Projectnaam Voortgangsrapportage fijnstofmetingen Horst aan de Maas, april 2013.

Projectnummer L20130028-MH

Uw Kenmerk

Behandeld P.M.J.A.Hermans

Collegiale toets J. Reintjens 8-4-'13

E-mail pmja.hermans@prvlimburg.nl

Maastricht 10 april 2013

Telefoon +31 (0)43 389 7438

Bijlage(n) -

1. Achtergrond en doel

Op verzoek van de gemeente Horst aan de Maas is in samenwerking tussen de gemeente en de Provincie Limburg door bureau Advies en Onderzoek van de Provincie een meetstation opgericht voor fijnstofmetingen (PM10 en PM2,5). Het meetstation staat in de gemeente Horst aan de Maas op de locatie Hoogheide.

De aanleiding voor dit onderzoek zijn de diverse grootschalige ontwikkelingen die de komende jaren in Horst aan de Maas en omgeving zullen plaatsvinden.

Doel van deze rapportage is om inzicht te geven in de fijnstofconcentraties zoals die gedurende de afgelopen periode van 5 november 2011 tot en met 14 maart 2013 gemeten zijn.

2. Verrichte werkzaamheden

In de meetcabine gelegen aan het Hoogheide in Horst aan de Maas worden sinds 5 november 2011 met de MetOne BAM1020 de PM10 en PM2,5 fijnstofconcentraties gemeten. De ruwe meetresultaten (zonder kalibratie en validatie) kunnen 24/7 worden geraadpleegd op de website <http://luchtkwaliteit.limburg.nl>. Voor het maken van deze rapportage zijn deze meetwaarden gevalideerd, met andere woorden gecontroleerd op de correcte werking van de meetapparatuur, binnen de door de fabrikant en in samenwerking met het RIVM vastgestelde specificaties.

Nadere uitleg ten aanzien van de kalibratie:

Zoals hierboven omschreven zijn de PM10 en PM2,5 meetresultaten zoals die op de website vermeld worden de ruwe meetdata, zonder validatie en ook zonder kalibratie.

Bij de Provincie Limburg en andere meetinstituten zoals Provincie Noord-Brabant, DCMR, GGD Amsterdam etc., worden op automatische wijze PM10 en PM2,5 gemeten met de MetOne BAM 1020 door de verzwakking van zogenaamde beta-straling door een bezogen filterband te bepalen. Uit onderzoek is gebleken dat dit apparaat op systematische wijze de gemeten PM10 stofconcentraties met ongeveer 10% overschat ten opzichte van referentiemethode(NEN 12341 en NTA 8019), de overschatting van de gemeten PM2,5 stofconcentraties is iets kleiner ten opzichte van de referentiemethode (NEN 14907 en NTA 8019).

Europese regels bepalen dat de automatische metingen dienen worden vergeleken met de referentiemeetmethode voor fijnstof. De referentiemethoden fijnstof bestaan uit het dagelijks bemonsteren van buitenlucht op filter en deze filters vervolgens te wegen. Dit levert etmaalgemiddelden fijnstof-concentraties op, die na enkele weken beschikbaar zijn.



Rapport

Bureau Advies en Onderzoek

De automatische metingen zoals uitgevoerd met de MetOne BAM 1020 worden omgerekend naar het niveau van de referentiemethode. Dit proces wordt de meetkalibratie fijnstof genoemd.

De kalibratiefactor over een jaar wordt achteraf, aan het einde van het jaar, definitief vastgesteld door het RIVM in samenwerking met de hierboven genoemde luchtmeetbureaus. In Horst aan de Maas zijn in de periode november 2011 tot en met april 2012 metingen volgens de referentiemethode uitgevoerd. De resultaten van deze metingen zijn ook meegenomen in de berekening van de landelijke kalibratiefactor voor 2012. In 2013 zijn op 2 februari fijnstofmetingen volgens de referentiemethode gestart, deze referentiemetingen zullen, volgens de huidige planning, op 10 mei 2013 stoppen en naar verwachting meegenomen worden bij de berekening van de landelijke kalibratiefactor voor 2013.

De kalibratiefactor voor de MetOne BAM1012 zoals die bepaald is (RIVM rapport in voorbereiding, Th.L. Hafkenscheid).

Kalibratiefactor	PM10	PM2,5
2011	0,90	0,96
2012	0,92	0,96
2013	_*	_*

*De kalibratiefactor wordt aan het einde van het (kalender)jaar vastgesteld. Voor 2013 is in deze rapportage de kalibratiefactor van 2012 gebruikt.

De niet gekalibreerde meetdata, zoals die onder andere ook in de eerdere rapportage vermeld (voortgangsrapportage L12098MH) en zoals ook aanwezig op de website, zijn voor deze rapportage met de hierboven kalibratiefactoren gekalibreerd, waarna de gemiddelde concentratie berekend is.

3. Normering

De fijnstofconcentraties dienen volgens EU- Richtlijn 2008/50/EG te voldoen aan de toetsingscriteria die hieronder vermeld zijn:

PM10:

Grenswaarde, jaargemiddelde 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
 Het daggemiddelde van 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ mag niet meer dan 35 keer
 per kalenderjaar overschreden worden.

PM2,5:

Streefwaarde jaargemiddelde 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (2010)
 Grenswaarde jaargemiddelde 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (2015¹)

¹In 2013 wordt deze jaargemiddelde grenswaarde van PM2,5 geëvalueerd.



Rapport

Bureau Advies en Onderzoek

4. Resultaten

In onderstaande tabel staat een samenvatting van de tot nu toe uitgevoerde metingen aan het Hoogheide in Horst aan de Maas met de MetOne BAM1020.

Samenvatting van de meetresultaten locatie Hoogheide Horst aan de Maas:

	PM10	PM2,5	PM10	PM2,5
	5-11-11 t/m	5-11-11 t/m	1-1-12 t/m	1-1-12 t/m
periode	14-3-13	14-3-13	31-12-12	31-12-12
Gemiddelde concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	23	18	22	16
maximale dagwaarde [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	103	99	103	99
aantal daggem. >50 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	24	nvt	16	nvt
aantal dagwaarden	477	471	358	361
data beschikbaarheid	98%	97%	98%	99%

Let op in de bovenstaande tabel staan de gemiddelde concentraties zoals berekend met de gekalibreerde meetgegevens vermeld (zie paragraaf 2). In eerdere rapportages werden de "ruwe" meetwaarden gerapporteerd.

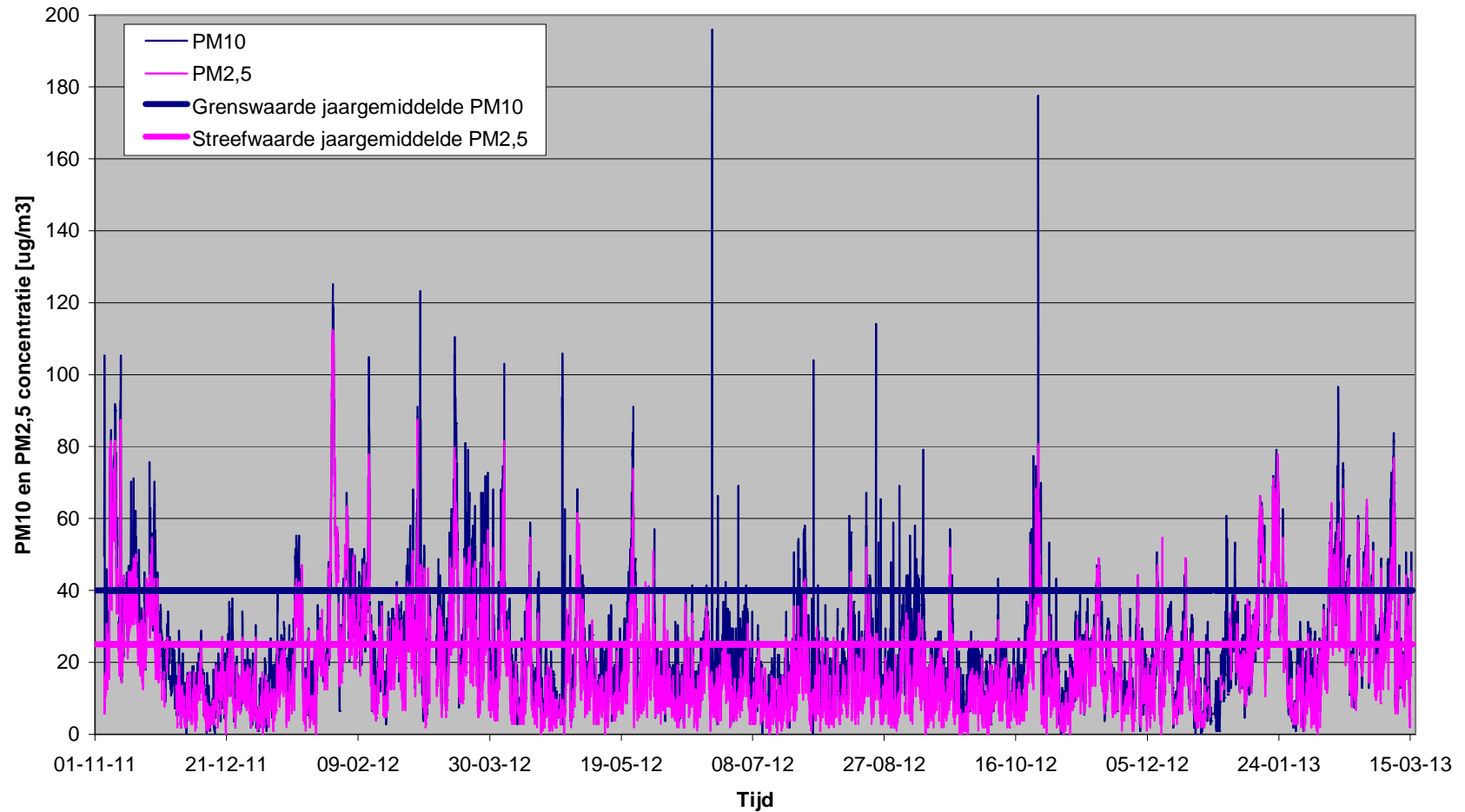
In de onderstaande figuren zijn de meetresultaten grafisch weergegeven:



Rapport

Bureau Advies en Onderzoek

De uursgemiddelde PM10 en PM2,5 concentraties
in Horst aan de Maas

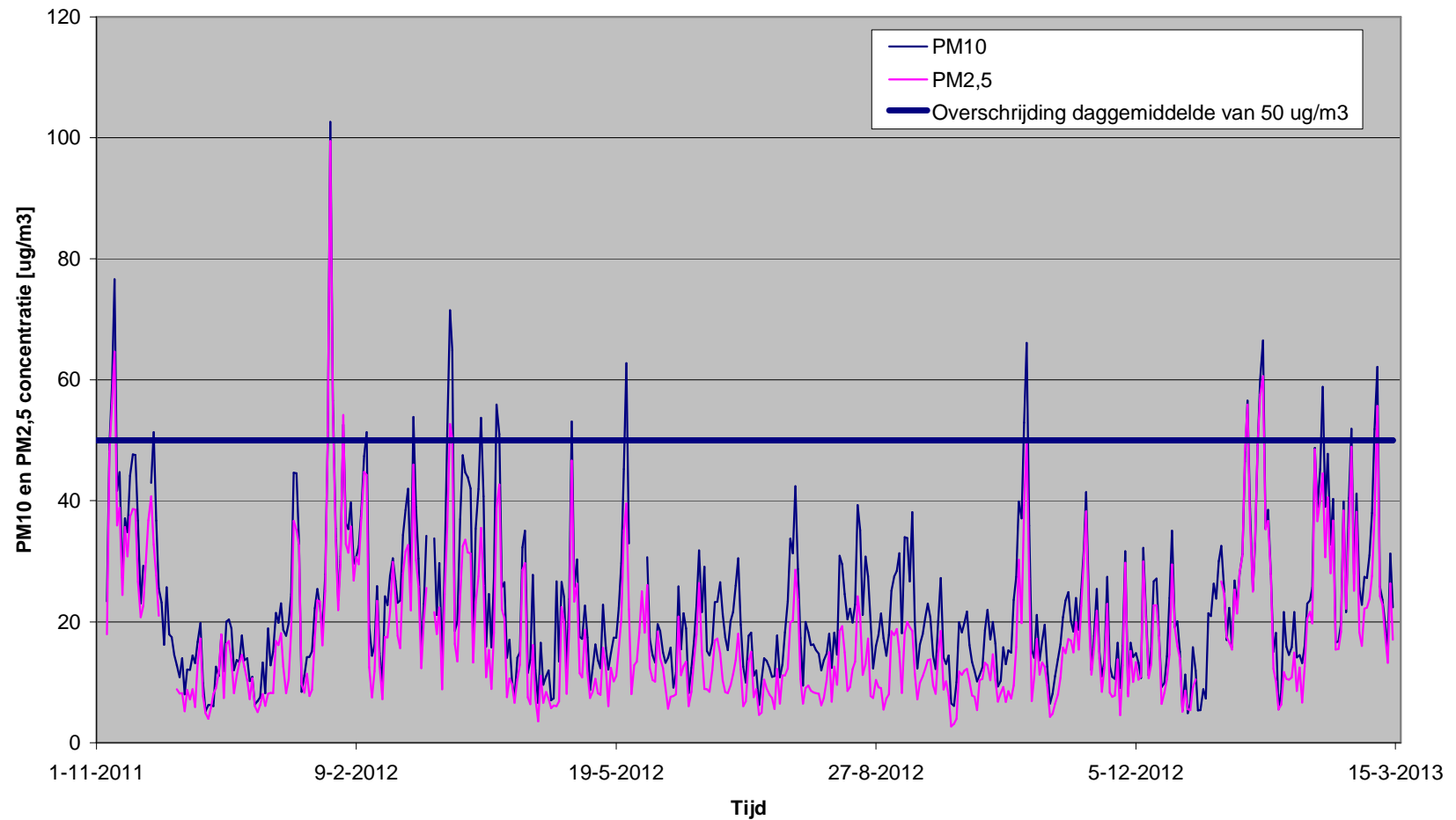




Rapport

Bureau Advies en Onderzoek

De 24-uursgemiddelde PM10 en PM2,5 concentraties
in Horst aan de Maas





Rapport

Bureau Advies en Onderzoek

5. Conclusies

Vergelijking van de resultaten aan de eisen zoals vermeld in de eerder genoemde EU-wetgeving levert de volgende resultaten op:

PM10; voor metingen zoals uitgevoerd met MetOne BAM1020, met kalibratie:

-Grenswaarde, kalenderjaargemiddelde	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
-Gemeten gemiddelde concentratie	23 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (5-11-'11 t/m 14-3-'13)
-Gemeten kalenderjaar gemiddelde concentratie	22 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (1-1-'12 t/m 31-12-'12)

-Het daggemiddelde; overschrijding van $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ is toegestaan op niet meer dan **35** dagen per kalenderjaar (365 dagen).

Het gemeten aantal overschrijdingen in 2012 van het daggemiddelde van $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ was **16** dagen..

PM2,5; voor metingen zoals uitgevoerd met BAM1020, met kalibratie:

-Streefwaarde jaargemiddelde	25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
-Gemeten gemiddelde concentratie	18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (5-11-'11 t/m 14-3-'13)
-Gemeten kalenderjaar gemiddelde concentratie	16 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (1-1-'12 t/m 31-12-'12)

Uit de vergelijking volgt dat het gemiddelde van de fijnstofconcentraties (PM10 en PM2,5) en het aantal overschrijdingsdagen voor PM10 niet overschreden worden.

Zoals te zien is zijn de in dit rapport gerapporteerde fijnstofconcentraties lager dan in eerdere rapportages. Dit is, naast de verschillende meteo condities mede veroorzaakt door de kalibratiestap waarbij er een correctie voor de overschatting van de meetapparatuur uitgevoerd is.

Ook is bij de berekening van de jaargemiddelden ook geen zogenaamde zeezoutcorrectie toegepast. (De zeezoutcorrectie voor de gemeente Horst aan de Maas zou een vermindering van $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor de voor PM10 gemeten gemiddelde waarde en een vermindering van 2 overschrijdingsdagen van de daggemiddelde concentratie zijn.)

Zonder rekening te houden de zeezoutcorrectie wordt voldaan aan de eisen zoals gesteld in de EU-richtlijn 2008/50/EG. De fijnstofconcentraties zijn sterk afhankelijk van de weersinvloeden; zie de diverse opmerking die hierover zijn gemaakt in het rapport L12052MH; Fijnstof(referentie)metingen in de gemeente Horst aan de Maas, november 2011 tot en met april 2012.