

Ons kenmerk BL2021.10322.01-V01
Datum 02-12-2021
Auteur Ir. Frans de Bree
Functie Directeur / senior adviseur
Onderwerp Meetresultaten luchtkwaliteitsmetingen N264 Uden 2021-2022
 1^{ste} kwartaal

Notitie

1. Inleiding

Buro Blauw voert langs de provinciale weg N264 in Uden luchtkwaliteitsmetingen uit in opdracht van de provincie Noord-Brabant. De metingen worden uitgevoerd in het kader van de verbetering van de verkeersafwikkeling. De doelstelling van het onderzoek is de effecten van deze verbetering op de luchtkwaliteit te kwantificeren. Hiertoe dienen 0-metingen uitgevoerd te worden gedurende één jaar voorafgaand aan de verbeterwerkzaamheden. Na afloop van de werkzaamheden dient het zelfde meetprogramma nogmaals uitgevoerd te worden.

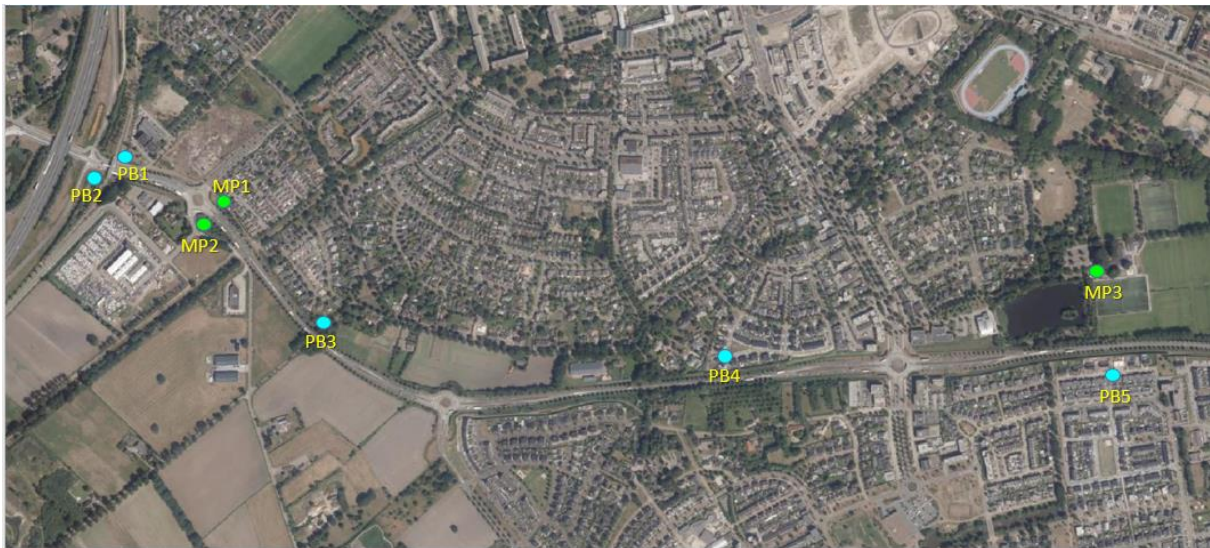
De meetcampagne is gestart op 24 juni 2021 en loopt door tot 30 juni 2022. In deze notitie worden de meetresultaten t/m oktober 2021 gepresenteerd en kort toegelicht.

2. Meetopzet

De opzet van het onderzoek bestaat uit het meten van:

- Het continu gedurende een jaar meten van de concentratie Black Carbon (roet of BC) op 3 meetposities. Dit betreft twee meetposities (MP1 en MP2) langs de N264 en een achtergrondmeetpositie (MP3);
- Het continu meten van de concentraties van de fijnstof fracties pm₁, pm_{2,5} en pm₁₀ op meetpositie MP3.
- Het meten van de 4 wekengemiddelde NO₂ concentratie op de posities MP1 t/m MP3 en op 5 extra meetposities bij woningen langs de N264 (PB 1 t/m PB5).

De meetposities worden weergegeven in onderstaande figuur 1.



Figuur 1. Meetposities van de luchtkwaliteitsmetingen langs de N264 in Uden.

Volgens de onderzoeksopzet worden de gemeten concentraties van BC en NO₂ langs de N264 in deze meetperiode (2021-2022) vergeleken met de meetresultaten van de meetperiode nadat maatregelen getroffen zijn (2023-2024). Daarnaast worden de pm_{2,5} concentraties in de eerste en tweede meetperiode met elkaar vergeleken. De pm_{2,5} concentraties op de meetposities MP1 en MP2 worden berekend uit de gevonden relatie tussen de BC-concentratie en pm_{2,5} concentratie op meetpositie MP3.

Daarnaast worden de meetresultaten van BC, fijnstof en NO₂ op de achtergrondlocatie MP3 gebruikt om de meetjaren 2021-2021 en 2023-2024- voor wat betreft de achtergrondbelasting – met elkaar te kunnen vergelijken.

3. Referentiekader

Voor het beoordelen van de gevonden meetresultaten is het nodig deze te vergelijken met een referentiekader. Voor NO₂ en pm_{2,5} worden hierbij de wettelijke Europese grenswaarden uit de Wet milieubeheer gebruikt. Daarnaast wordt gerefereerd aan de onlangs aangescherpte advieswaarden van de Wereld gezondheidsorganisatie (WHO).

Voor BC zijn er geen wettelijke normen en ook geen WHO advieswaarden. Hierbij wordt in deze notitie gerefereerd aan de in Nederland optredende concentraties, waarbij onderscheid gemaakt wordt tussen concentraties buiten steden, concentraties in steden en concentraties langs drukke wegen.

De verschillende normen en referentiekaders die in dit onderzoek gebruikt worden, worden samengevat in tabel 1. Voor alle componenten betreft dit jaargemiddelde waarden. De hier gepresenteerde waarden betreft momentane (uur / 4 wekengemiddelde) waarden. Als deze op een bepaald moment hoger zijn dan de referentiewaarden, wil dat nog niet zeggen dat deze waarden overtreden worden. Dit kan pas aan het einde van de meetcampagne beoordeeld worden, omdat dan de jaargemiddelde gemeten waarden berekend kunnen worden.

Tabel 1. In dit onderzoek gebruikte referentiewaarden voor het beoordelen van de gemeten concentraties van BC, NO₂ en pm_{2,5} langs de N264 in Uden

Component	Referentie	Periode	Concentratie [µg/m ³]
NO ₂	EU-grenswaarde	1 jaar	40
	WHO advieswaarde	1 jaar	10
pm _{2,5}	EU-grenswaarde	1 jaar	25
	WHO advieswaarde	1 jaar	5
BC	Buiten steden	1 jaar	0,5-1
	Steden	1 jaar	0,9-1,5
	Drukke wegen	1 jaar	1,5-2,0

4. Presentatie gegevens

De meetresultaten worden gepresenteerd in de volgende grafieken

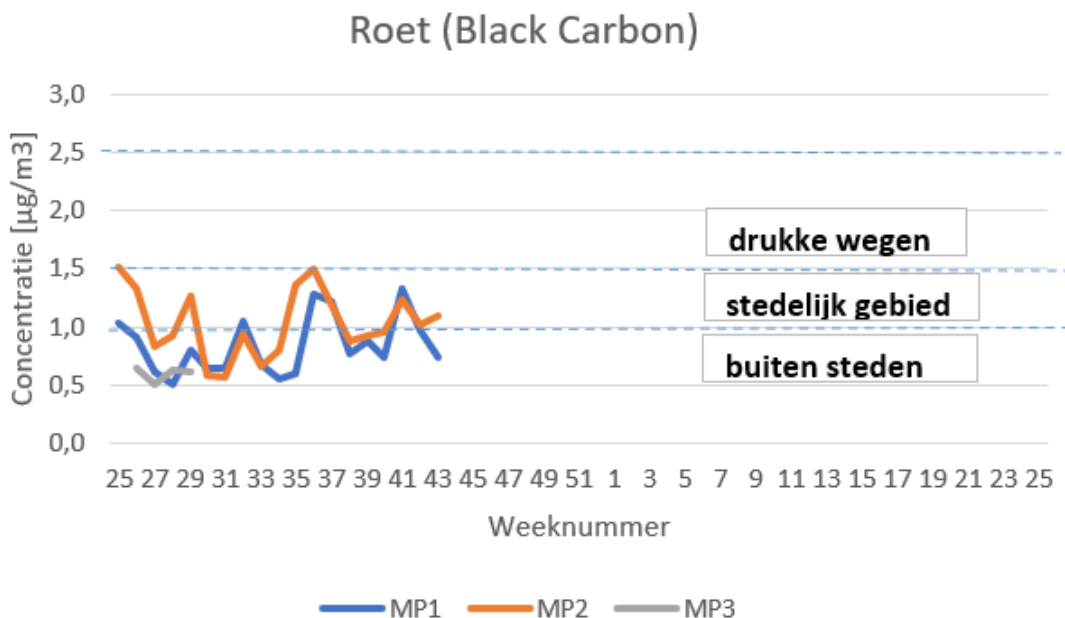
- De weekgemiddelde concentratie van BC en pm_{2,5} op de MP1 t/m MP3;
- De 4 wekengemiddelde NO₂ concentratie op de meetposities MP1 t/m MP3 en PB1 t/m PB5;

Daarnaast wordt per maand, het gemiddelde verloop over een dag berekend van de concentraties BC en pm_{2,5}. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen weekdays (maandag t/m vrijdag) en weekend (zaterdag en zondag). In de grafieken staat per uur, de gemiddelde concentratie van een component over de betreffende maand.

Voorbeeld: de concentratie van BC op uur 5 gedurende werkdagen, betreft de gemiddelde concentratie van BC op dit uur, voor maandag t/m vrijdag in de betreffende maand.

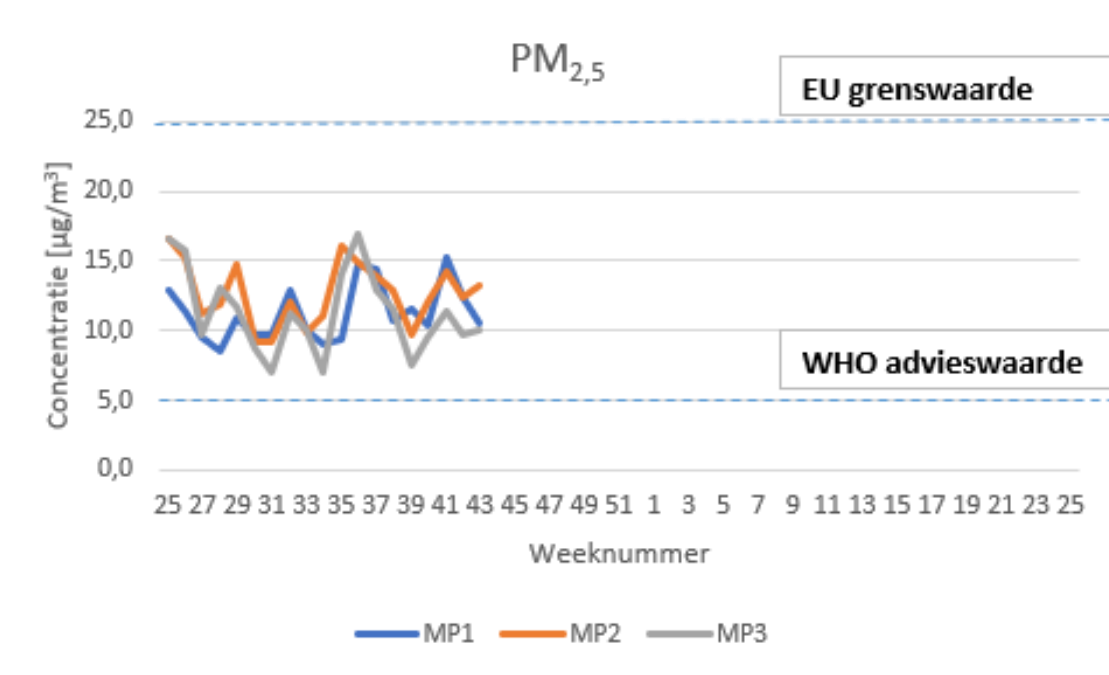
5. Meetresultaten per week

De gemeten BC concentraties per week staan in figuur 2.



Figuur 2. Gemeten weekgemiddelde BC concentratie vanaf week 25 in 2021, op de meetposities MP1 t/m MP3

De uit de meetresultaten berekende $pm_{2,5}$ concentraties per week staan in figuur 3.

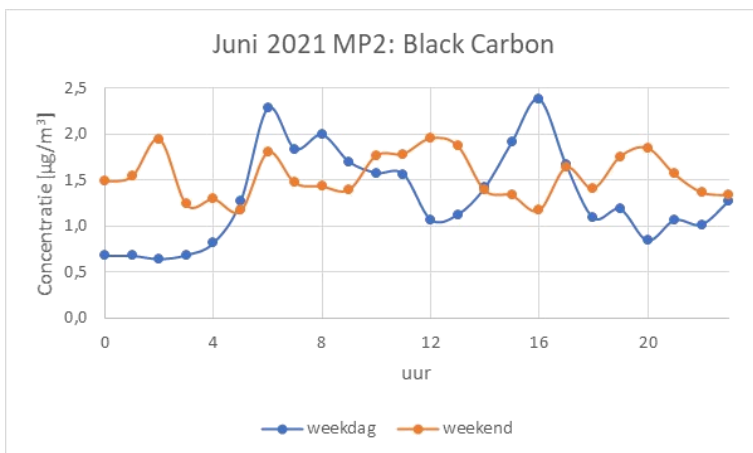
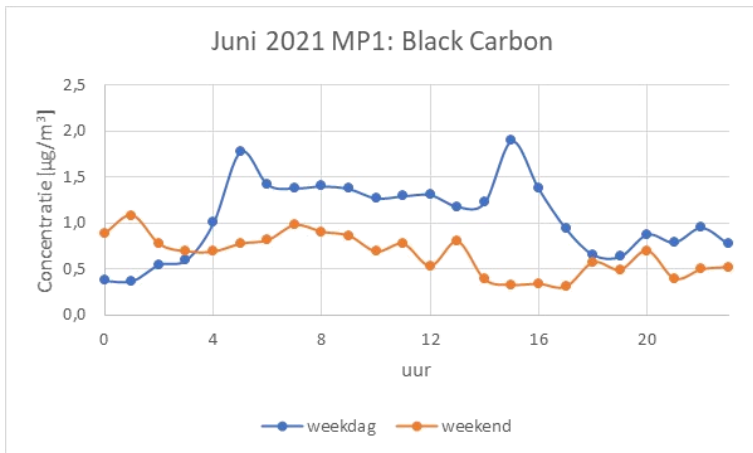


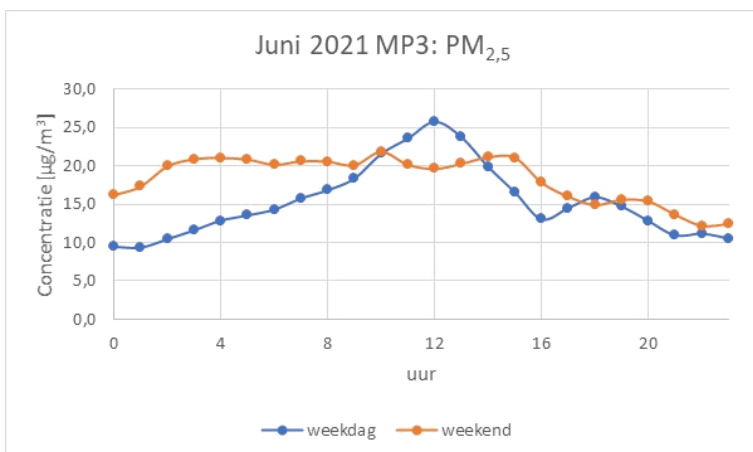
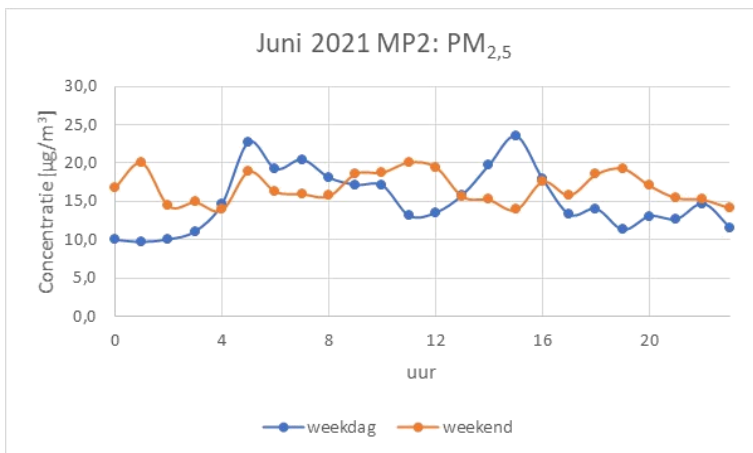
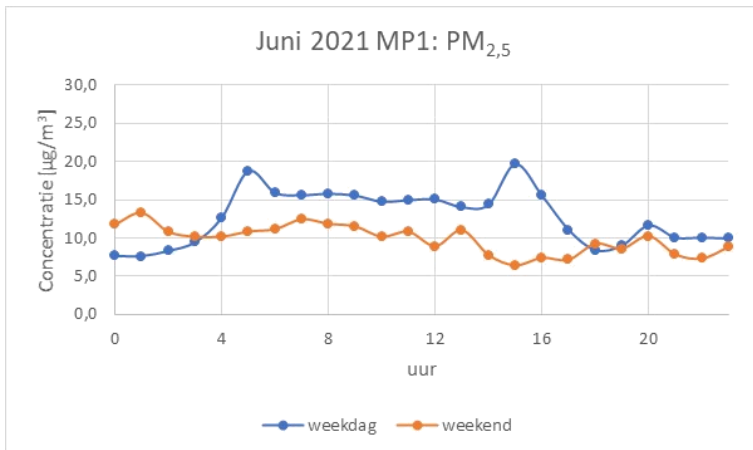
Figuur 3. Uit de meetresultaten berekende weekgemiddelde pm_{2,5} concentratie vanaf week 25 in 2021, op de meetposities MP1 t/m MP3

6. Meetresultaten per maand

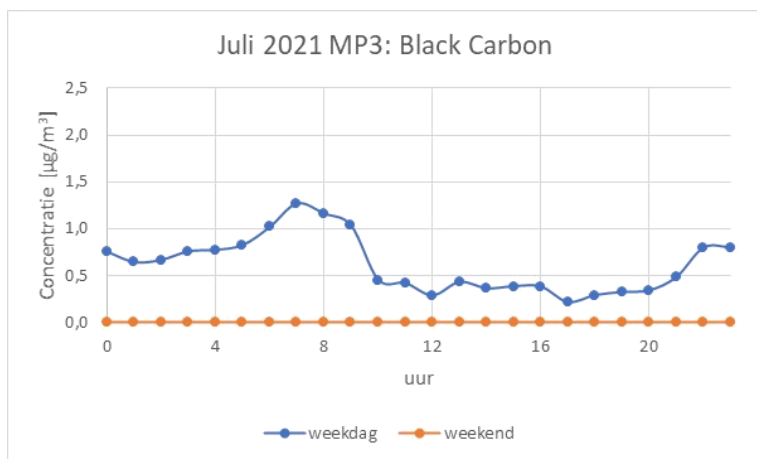
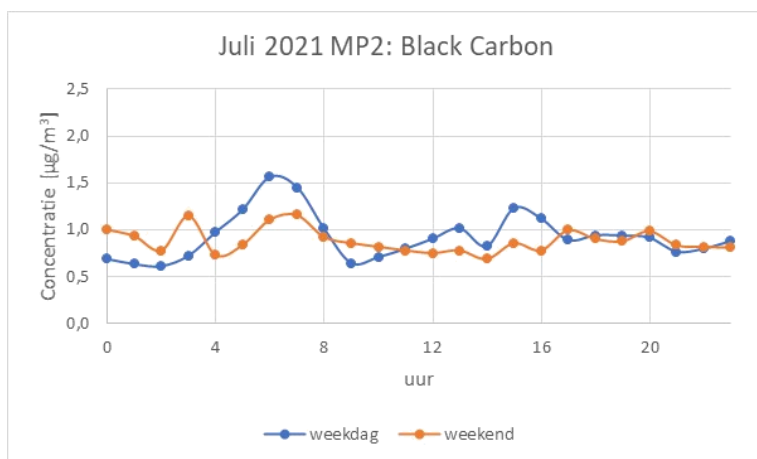
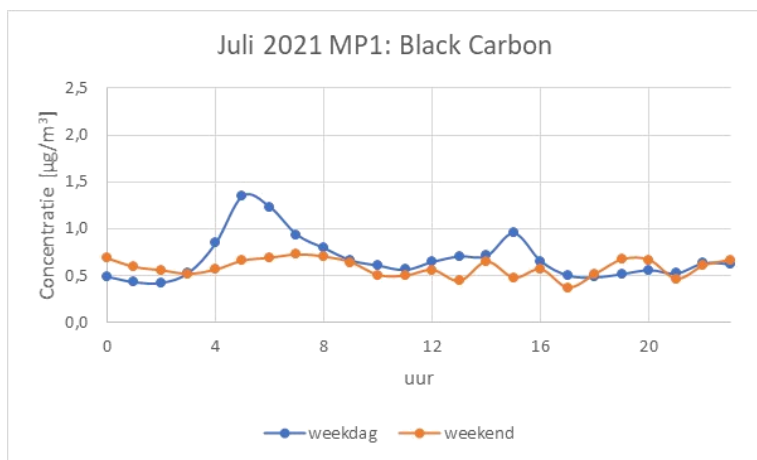
De meetcampagne is gestart op 24 juni 2021. De resultaten van juni 2021 betreft dus slechts één week. Het gemeten gemiddelde verloop over de dag gedurende werkdagen en weekenden, voor BC en pm_{2,5} staan in de onderstaande grafieken.

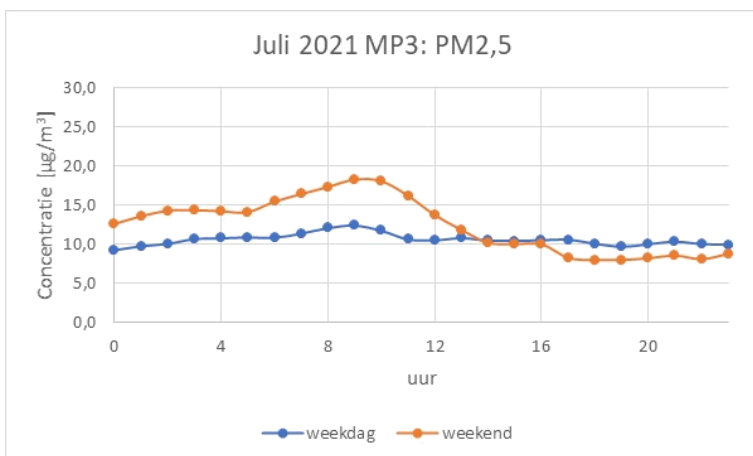
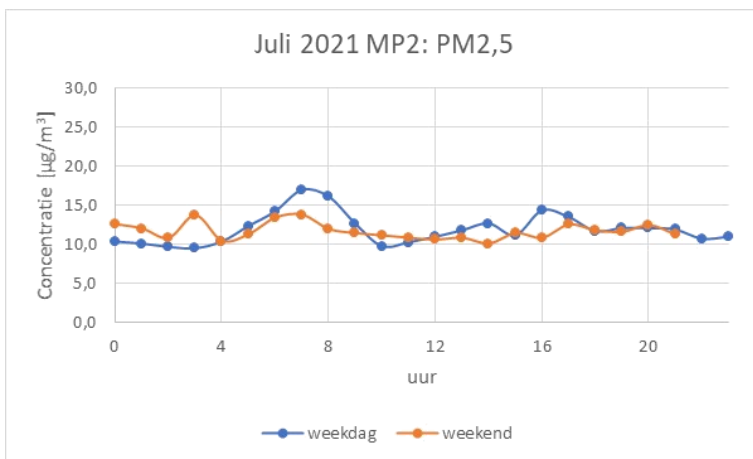
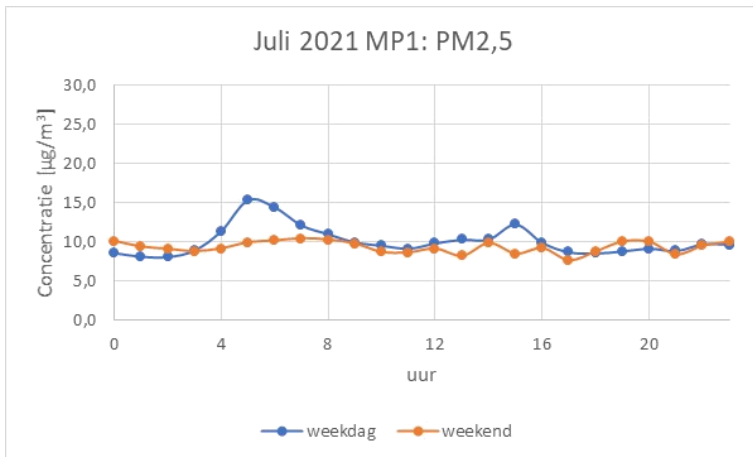
Juni 2021



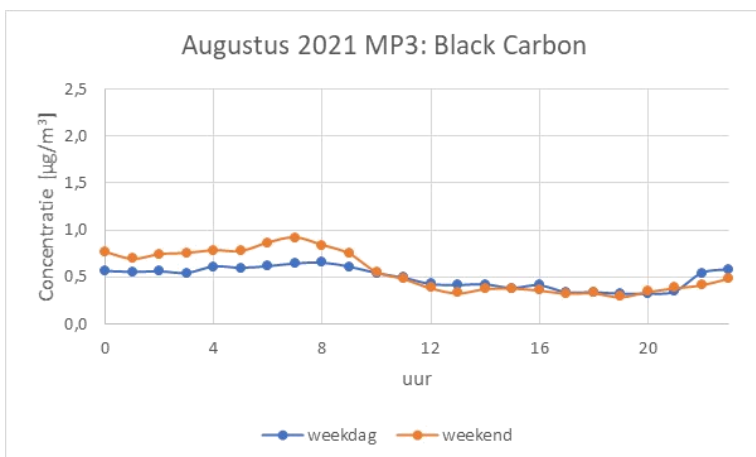
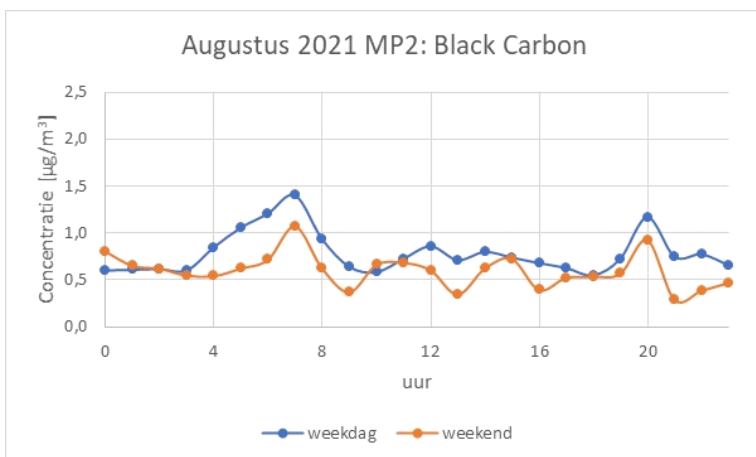
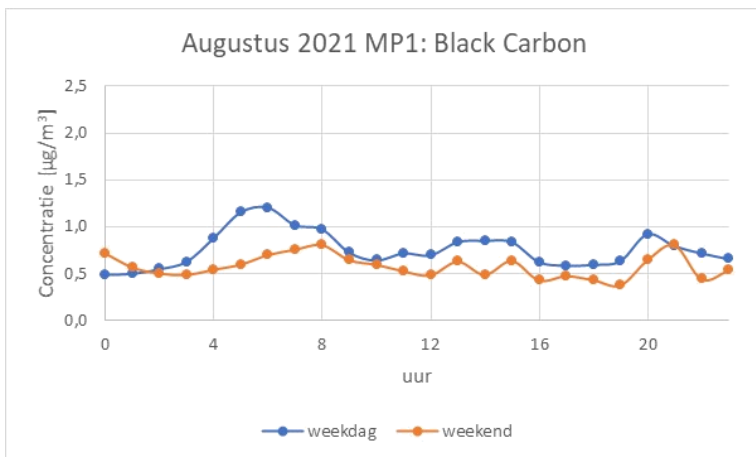


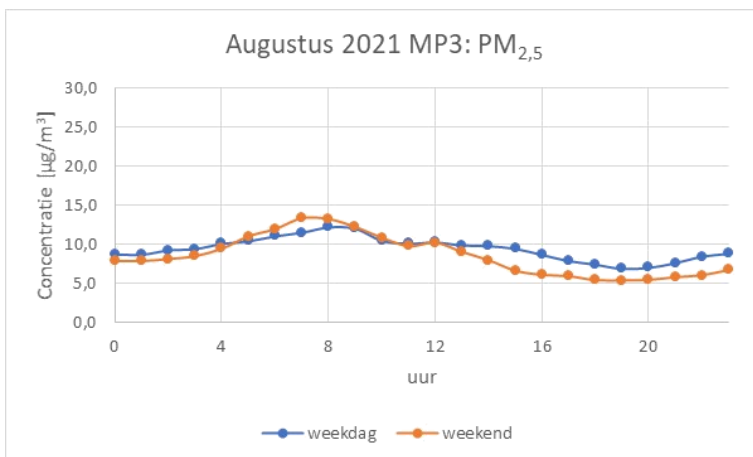
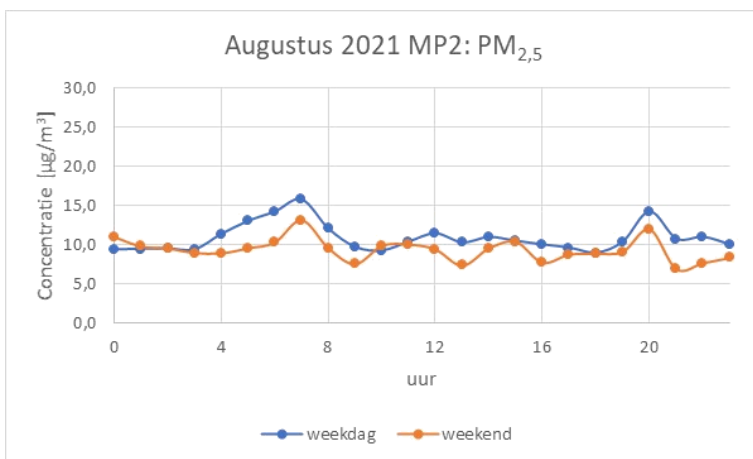
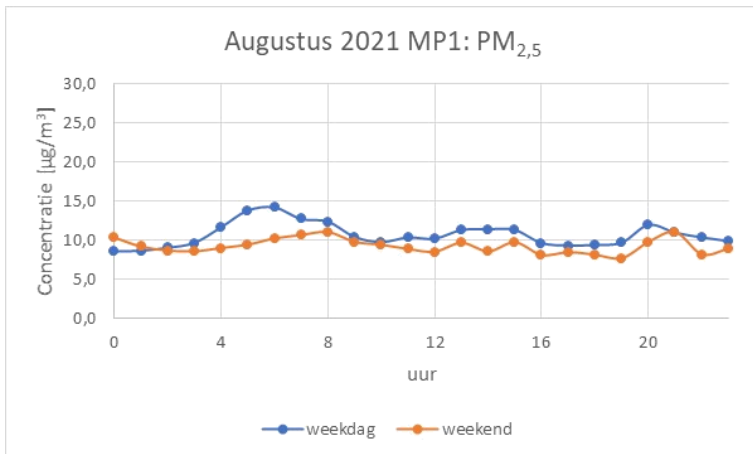
Juli 2021



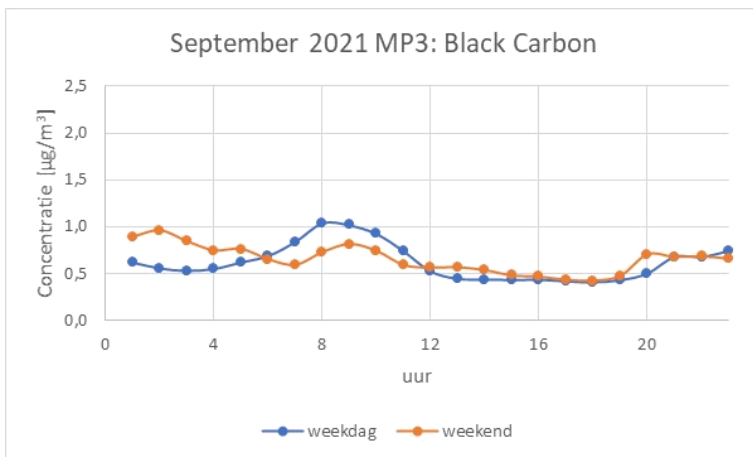
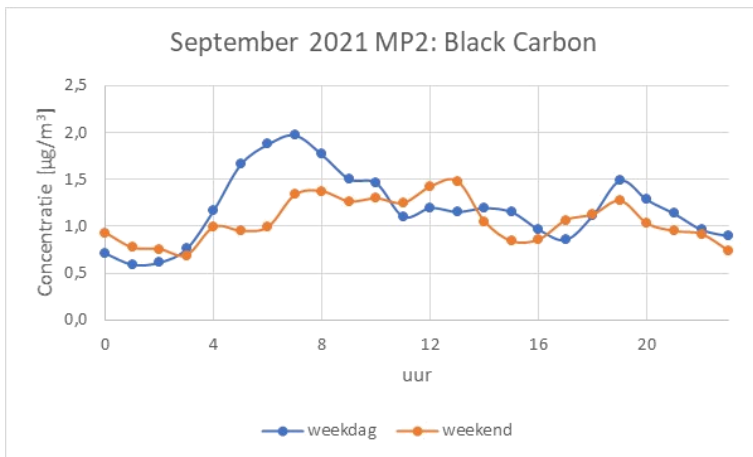
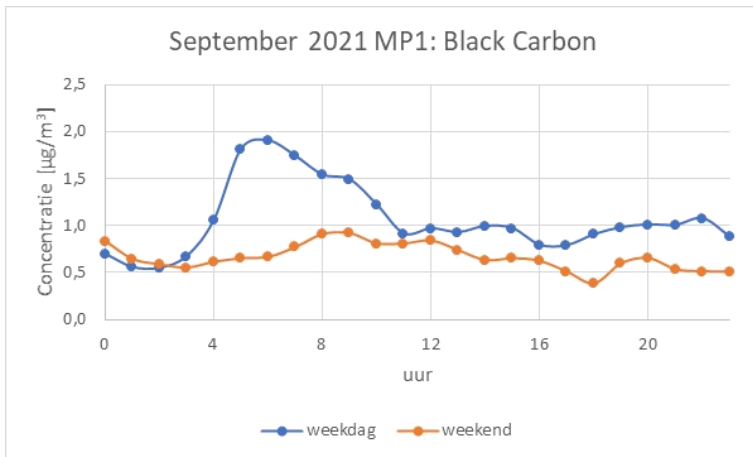


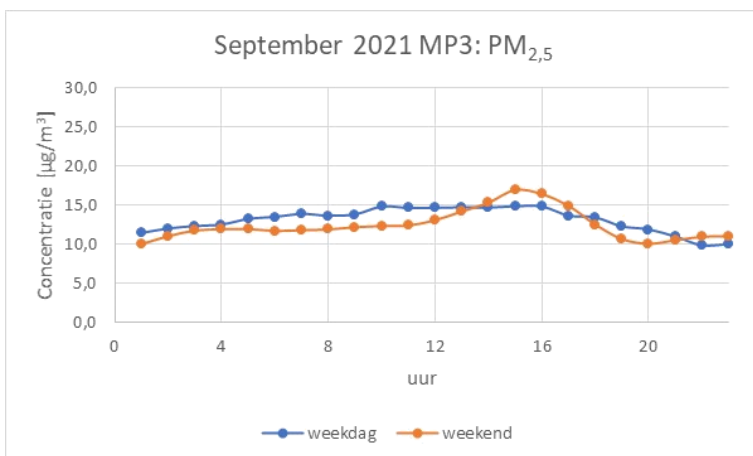
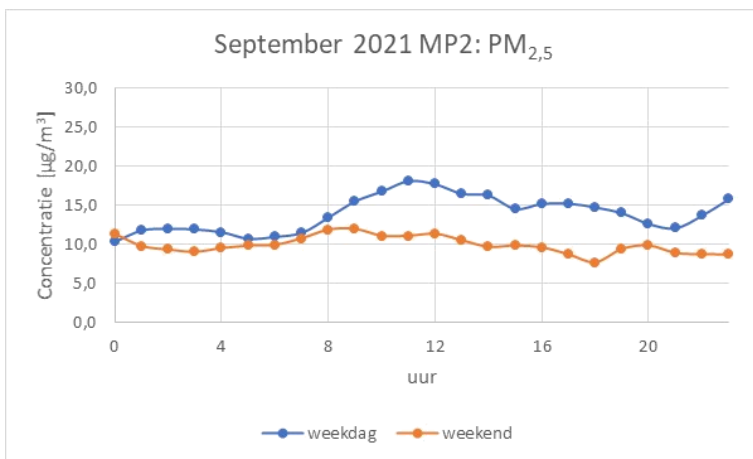
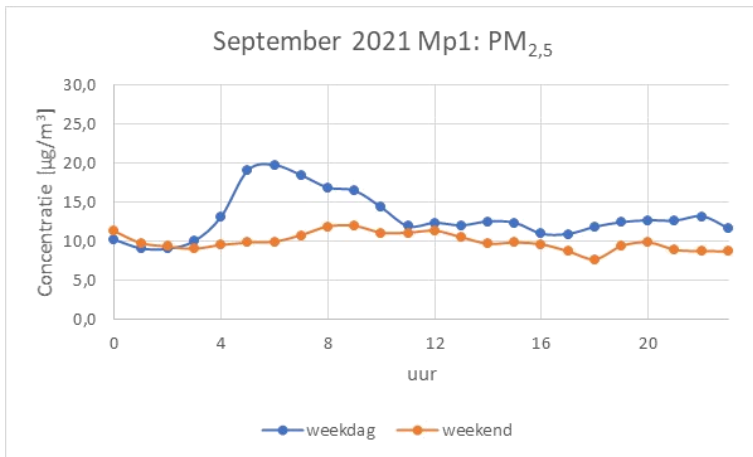
Augustus 2021



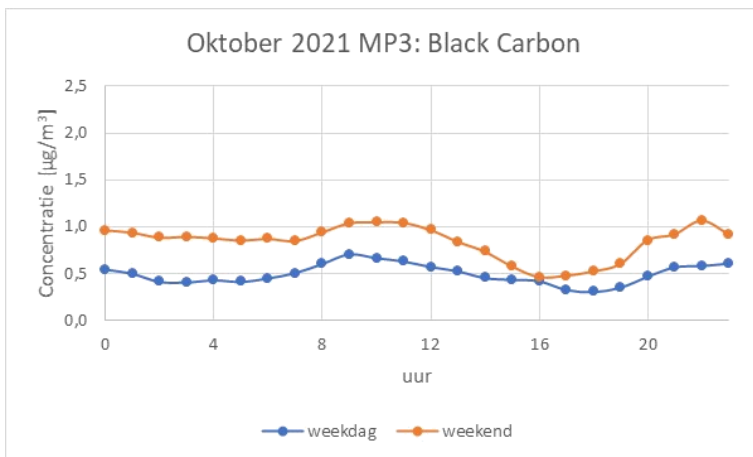
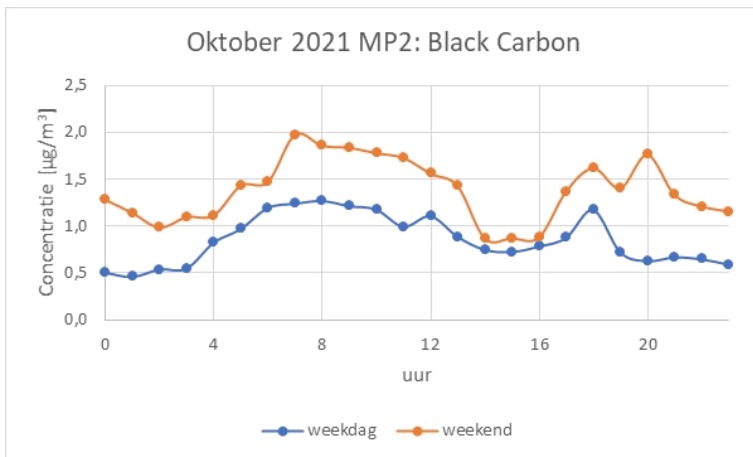
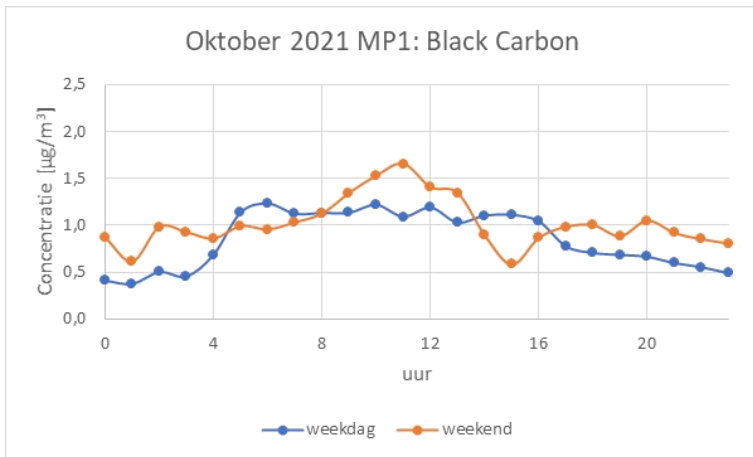


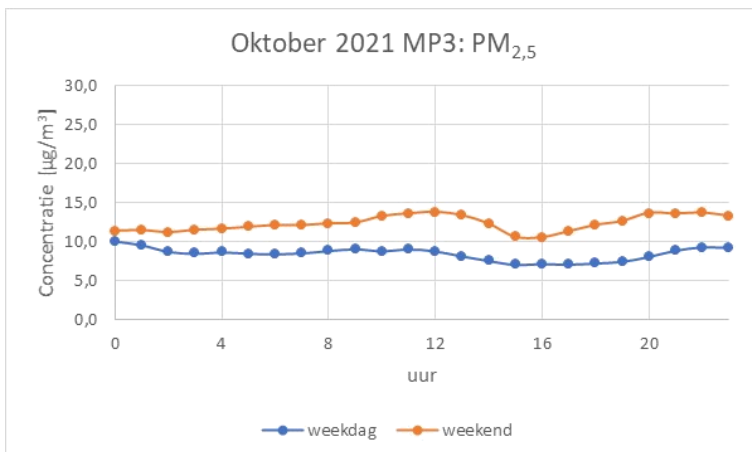
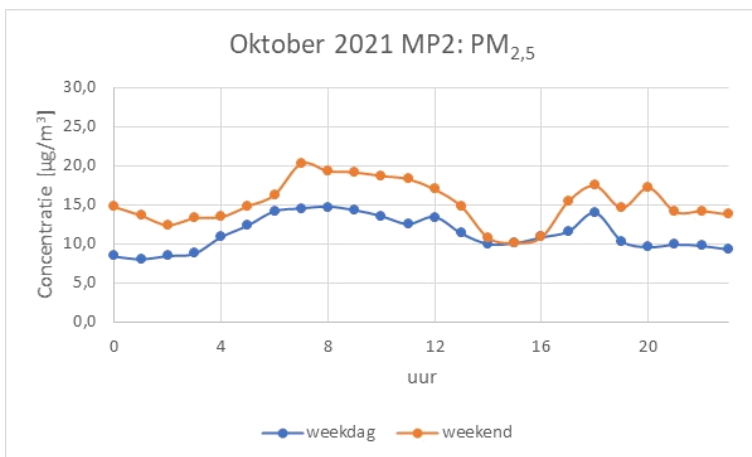
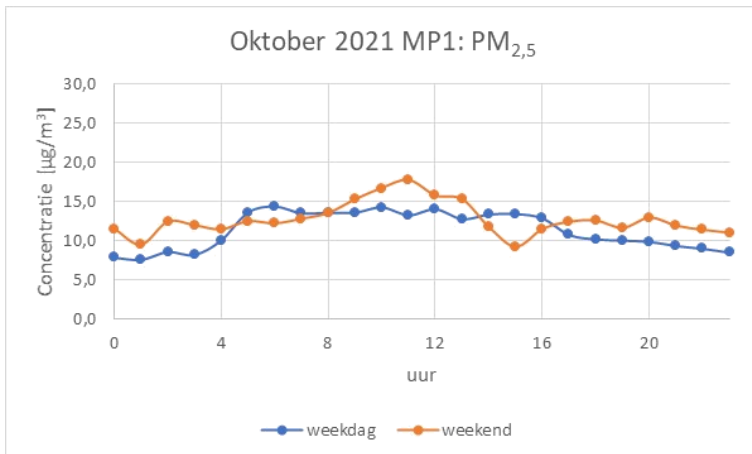
September 2021





Oktober 2021





7. Bevindingen

Hieronder worden de meetresultaten toegelicht. Hierbij worden de meetresultaten vergeleken met de gekozen referentiewaarden in tabel 1.

NO₂

Voor NO₂ zijn de meetresultaten nog niet volledig beschikbaar, deze worden in een volgende rapportage gepresenteerd. De meetresultaten van juli geven:

- een achtergrondconcentratie op MP3 van 9 µg/m³
- bij woningen (posities PB 3 t/m PB5) van 10-12 µg/m³
- langs de N264 op de meetposities MP1 en MP2 van 20-22 µg/m³
- bij de afrit van de A50 op de meetposities PB1 en PB2 van 25-33 µg/m³.

Hiermee liggen alle concentraties onder de (jaargemiddelde) grenswaarde van NO₂ van 40 µg/m³. Met uitzondering van de achtergrondconcentratie (MP3) liggen alle concentraties boven de WHO-advieswaarde van 10 µg/m³. Uit de meetresultaten blijkt een invloed van de A50 en de N264 op de gemeten NO₂ concentraties.

BC

Uit de meetresultaten volgt:

- Een duidelijk dag patroon van de BC concentratie met ochtend- en avondspits door de week en in het weekend
- BC concentraties door de week zijn doorgaans hoger dan in het weekend
- BC concentraties op MP1 en MP2 langs N264 zijn hoger dan bij het achtergrond meetpunt MP3.
- BC concentraties langs N264 in de orde van grootte zijn van stedelijk gebied en bij achtergrond MP3 van buiten stedelijk gebied.

Uit de meetresultaten blijkt een invloed van de N264 op de gemeten BC concentraties.

pm_{2,5}

Uit de meetresultaten volgt:

- Een duidelijk dag patroon pm_{2,5} concentratie van met name een ochtendspits door de week en in mindere mate in het weekend
- pm_{2,5} concentraties door de week zijn doorgaans hoger dan in het weekend
- pm_{2,5} concentraties op MP1 en MP2 langs N264 zijn hoger dan bij het achtergrond meetpunt MP3.
- Pm_{2,5} concentraties op alle meetposities lager zijn dan de wettelijke grenswaarden en hoger dan de WHO advieswaarden.

Uit de meetresultaten blijkt een invloed van de N264 op de gemeten pm_{2,5} concentraties.