

Bijlage 1: Resultaten monitoring luchtkwaliteit

1. Inleiding

De afgelopen jaren is de luchtkwaliteit door de gemeente Amstelveen op verschillende manieren gemeten. Met de daarbij gegenereerde informatie is en wordt inzicht verkregen over de luchtkwaliteit door de afgelopen jaren heen. Onderstaand een overzicht van de manieren waarbij informatie over de luchtkwaliteit is verkregen.

1. Metingen van stikstofdioxide (NO_2) door middel van Palmes-buisjes en
2. Metingen van stikstofdioxide (NO_2) en fijnstof ($\text{PM}_{2,5}$) door middel van satellietdata en AI (Caeli).

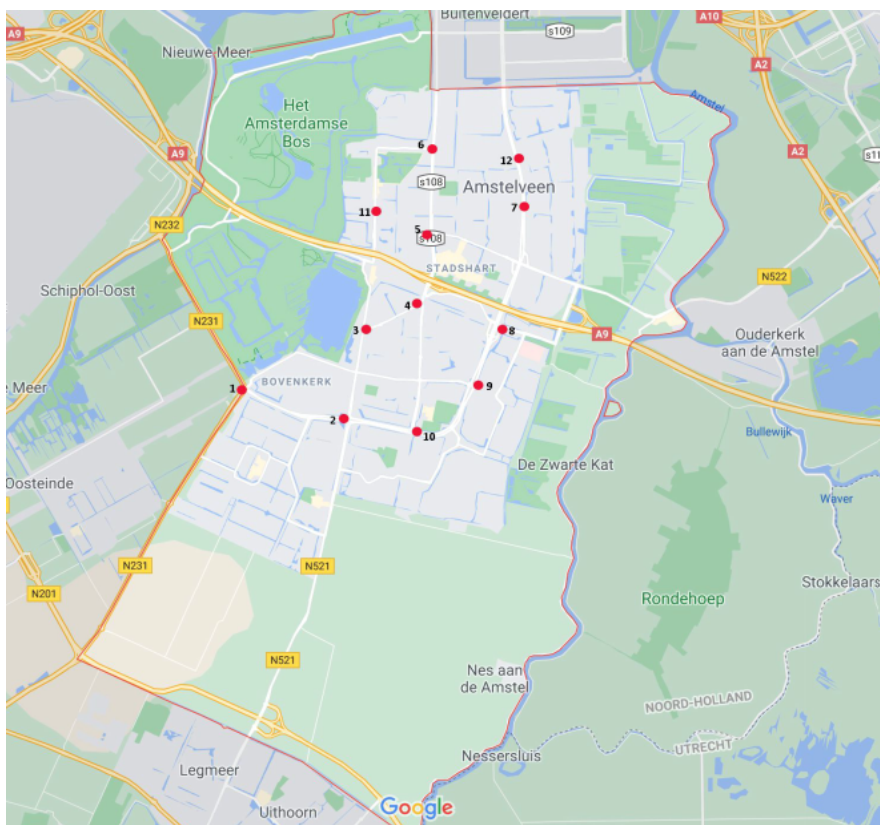
De data kunnen vergeleken worden met die hiernavolgende normen en advieswaarden.

Stof	Huidige EU-norm	Toekomstige EU-norm (2030)	WHO-advieswaarde 2021
$\text{PM}_{2,5}$	25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
NO_2	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Tabel 1: De huidige en toekomstige EU-normen en de WHO-richtlijnen (advieswaarden) 2021

2. Palmes-buisjes metingen

Op 12 locaties in Amstelveen zijn sinds 2021 tot op heden stikstofdioxide metingen gedaan met zogeheten Palmes diffusiebuisjes. Dit betreft dezelfde locaties waar ook in de jaren 2010, 2011 en 2012 is gemeten. Elke vier weken worden de meetresultaten van de buisjes verzameld en gepubliceerd op: www.maps.amsterdam.nl/no2/.



Figuur 1: Overzichtskaart meetlocaties Palmesbuisjes

NO₂ metingen Amstelveen							
Uitvoerder: GGD Amsterdam							
Luchtmeetnet.nl							
Locatie	2010	2011	2012		2021	2022	2023
PA1 - Schinkeldijkje/legmeerdijk	40,4	38,7	36		24,3	22,7	21,1
PA2 - Beneluxbaan/Bovenkerkerweg	39,9	40,2	38,7		24	24,9	24,9
PA3 - Keizer Karelweg/Handweg	36,9	36,3	38,3		21,7	18,8	17,6
PA4 - Keizer Karelweg/Fokkerlaan	35,7	34,3	34,2		18,7	19,6	17,5
PA5 - K.Karelweg/De Sav. Lohmanlaan	34,9	32,1	32,3		21,4	21,5	18,6
PA6 - K.Karelweg/Amsterdamseweg	33,4	30	30,5		19,4	19,5	16,9
PA7 - Beneluxbaan/Zonnestein	28,4	28,9	28,1		17,5	17,1	15,2
PA8 - Ouverture	37,8	34,5	34,8		21,3	22,2	20,8
PA9 - Beneluxbaan/Sportlaan	44	44,5	45,6		18,1	18,7	16,4
PA10 - Beneluxbaan/Poortwachter	41,1	39	39,5		21,4	20,8	19,6
PA11 - Molenweg/Amsterdamseweg	34,7	34	33,3		21,9	20,4	18,1
PA12 - Beneluxbaan/Saskia v Uylenburgweg	35,3	36,2	34,7		19,8	19,7	17,1
Gemiddelde meetwaarde Amstelveen	36,9	35,7	35,5		20,8	20,5	18,7

Tabel 2: Overzicht jaargemiddelde NO₂ per meetlocatie.

Bevindingen

De resultaten van de metingen kunnen per locatie door de jaren heen met elkaar vergeleken worden en geven inzicht in de luchtkwaliteit op die specifieke locatie.

Door de jaren heen is de luchtkwaliteit ter plaatse van de 12 locaties aanzienlijk verbeterd; de gemiddelde meetwaarde over alle locaties is met circa 50% afgenomen tussen 2010 en 2023.

In de jaren 2010-2012 was bij meetpunt 9 (Beneluxbaan/Sportlaan) de hoogste concentratie gemeten en bij meetpunt 7 (Beneluxbaan/Zonnestein) de laagste concentratie. In de jaren 2021-2023

was wederom bij meetpunt 7 de laagste concentratie gemeten, maar bij meetpunt 1 (in 2021) en meetpunt 2 (2022 en 2023) de hoogste concentratie.

Conclusie

Op alle 12 locaties wordt sinds 2021 voldaan aan de huidige EU-norm en op het merendeel van deze locaties wordt ook al voldaan de toekomstige EU-norm (in 2023 betreft dit 9 van de 12 locaties). De WHO-advieswaarde wordt (nog) op geen enkele locatie gehaald.

3. Caeli: luchtkwaliteitsmonitoring m.b.v. satellietdata en AI

Het bedrijf Caeli heeft onlangs de data geleverd van de luchtkwaliteitsmonitoring van de jaren 2019-2022 voor NO₂ en PM_{2,5}. Deze data geven een goed beeld van de luchtkwaliteit op jaar- en maandbasis van de jaren voor, tijdens en na Corona op gemeente- en wijkniveau. Hierdoor is inzicht in welke buurten de luchtkwaliteit beter dan wel slechter is.

De geleverde data kunnen nader geanalyseerd worden door ze te koppelen aan diverse andere gegevens zoals bijvoorbeeld verkeersgegevens, weer, bebouwing en genomen maatregelen zodat duiding kan worden gegeven aan de resultaten.

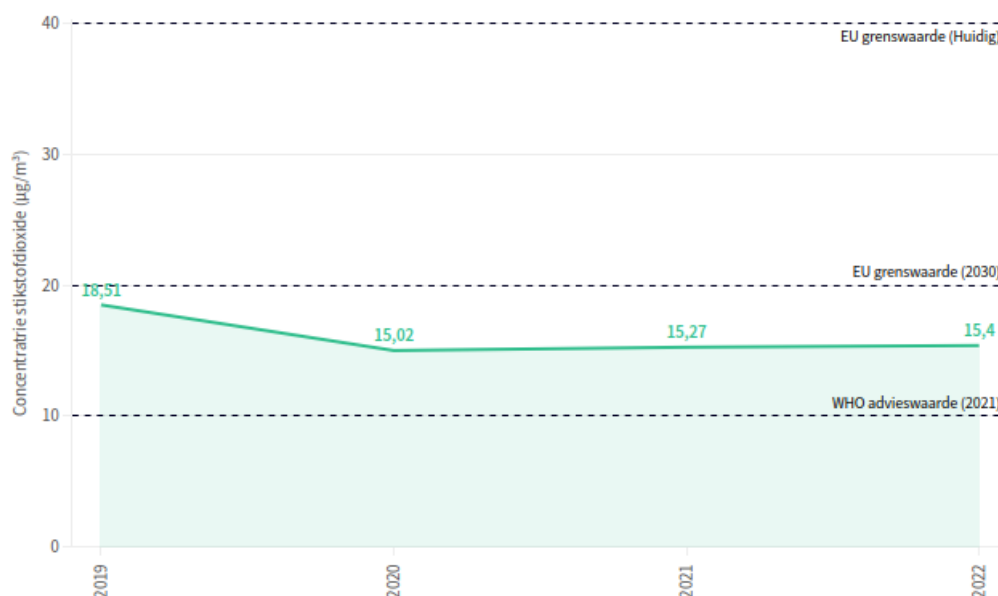
Hierna staan als voorbeelden de jaargegevens in grafiek en kaartvorm voor NO₂ en PM_{2,5}.

3.1 Resultaten NO₂

In onderstaande grafiek is de jaarlijks fijnstofconcentratie van de gemeente Amstelveen voor de jaren 2019-2022 weergegeven.

Jaarlijkse stikstofdioxide concentraties Gemeente Amstelveen (NO₂)

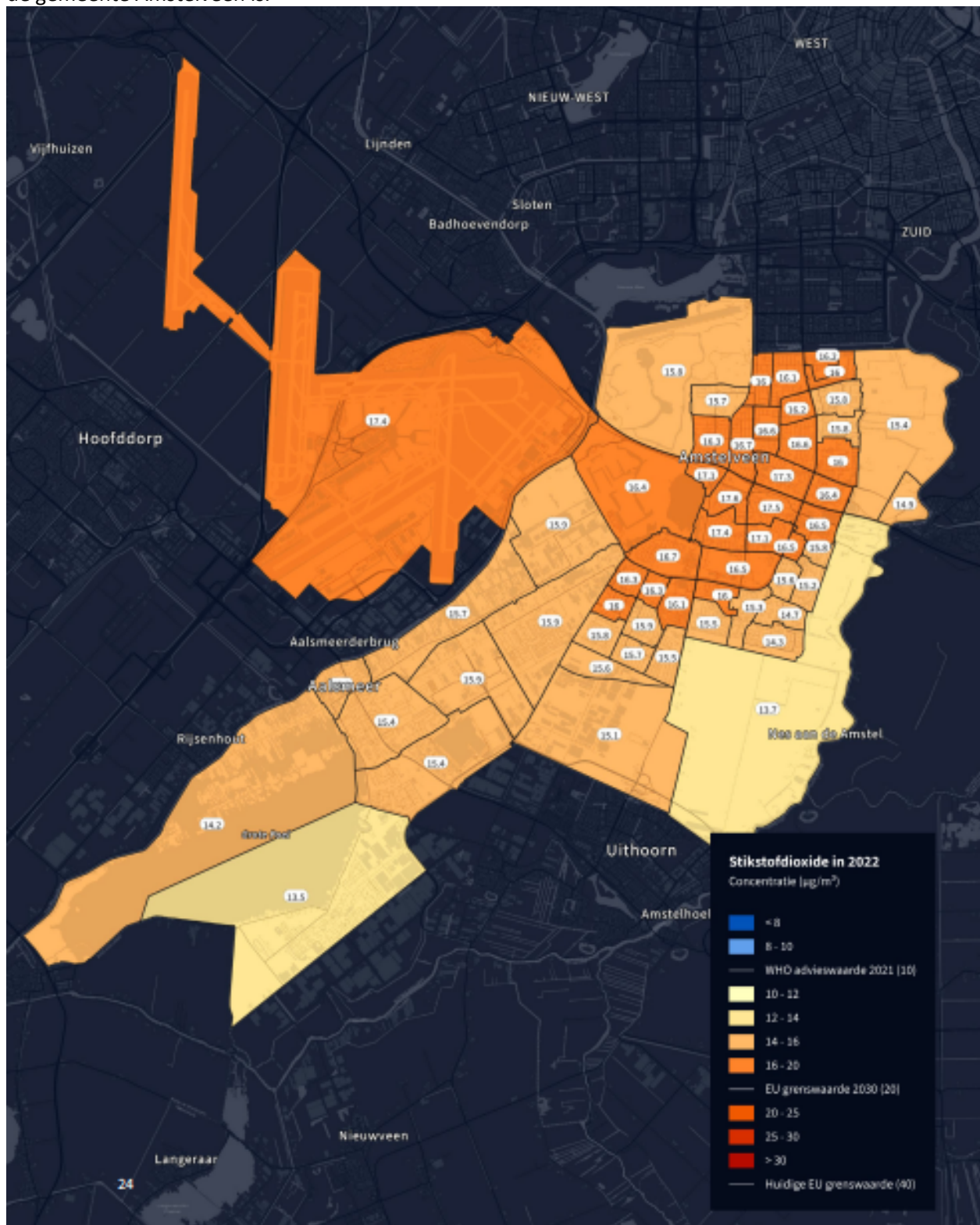
Jaarlijkse stikstofdioxide concentraties (µg/m³) Gemeente Amstelveen van 2019 t/m 2022



Grafiek 1: Jaarlijkse gemiddelde NO₂-concentratie (groene lijn).

In deze grafiek staan de gemiddelde concentratie van geheel Amstelveen.

Op de onderstaande kaart staan per wijk de concentratiegegevens voor 2022. Per wijk is bepaald wat de gemiddelde concentratie van die wijk is. Hierdoor is zichtbaar hoe de concentratieverdeling door de gemeente Amstelveen is.



Figuur 2: Concentratie NO₂ in 2022 op wijkniveau.

Bevindingen

Overall is ten opzichte van 2019 in 2022 is een lichte daling te zien; waarbij in 2020 de laagste waarden zijn gemeten. De resultaten laten de gemiddelde concentraties per wijk zien. Binnen één wijk kunnen wel verschillende concentraties aanwezig zijn. De ligging in een wijk is mede van invloed op de aanwezige concentratie (bv. de nabijheid van een drukke weg, mate van bebouwing etc.). Daarom kunnen de gemiddelde wijkwaarden niet 1-op-1 vergeleken worden met bijvoorbeeld metingen/berekeningen van een exacte locatie, zoals die bijvoorbeeld bij de Palmesbuisjeslocties zijn gemeten. De resultaten tonen wel aan hoe de wijken zich ten opzichte van elkaar verhouden.

Conclusie

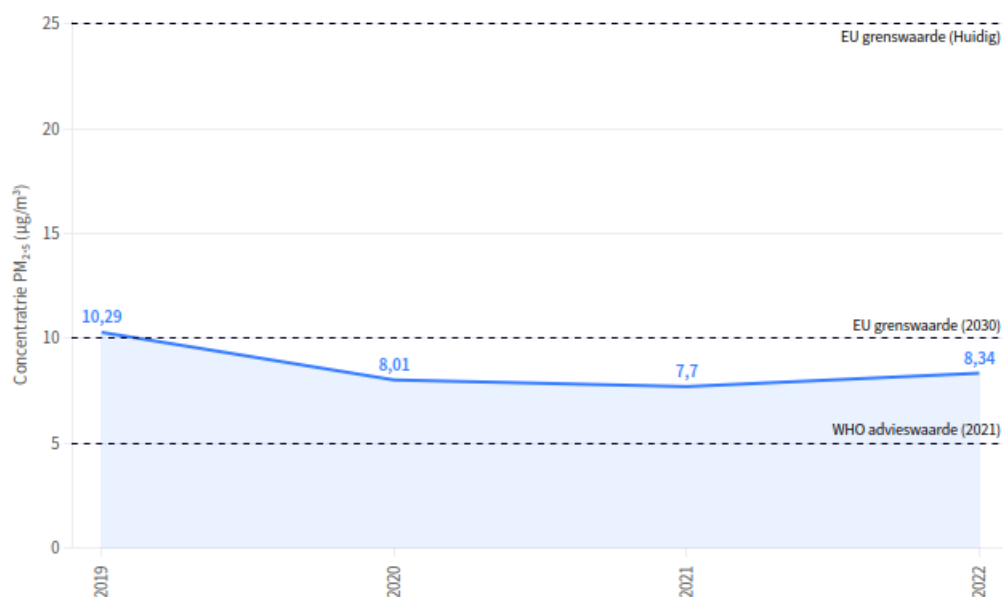
De concentraties in 2022 voldoen ruimschoots aan de huidige grenswaarde en liggen ook onder de nieuwe Europese grenswaarden (die vanaf 2030 in gaan). De WHO-advieswaarden worden nog niet gehaald.

3.2 Resultaten fijn stof $PM_{2,5}$

In onderstaande grafiek is de jaarlijks fijnstofconcentratie van de gemeente Amstelveen voor de jaren 2019-2022 weergegeven.

Jaarlijkse fijnstof concentraties Gemeente Amstelveen ($PM_{2,5}$)

Jaarlijkse fijnstof concentraties ($\mu g/m^3$) Gemeente Amstelveen van 2019 t/m 2022

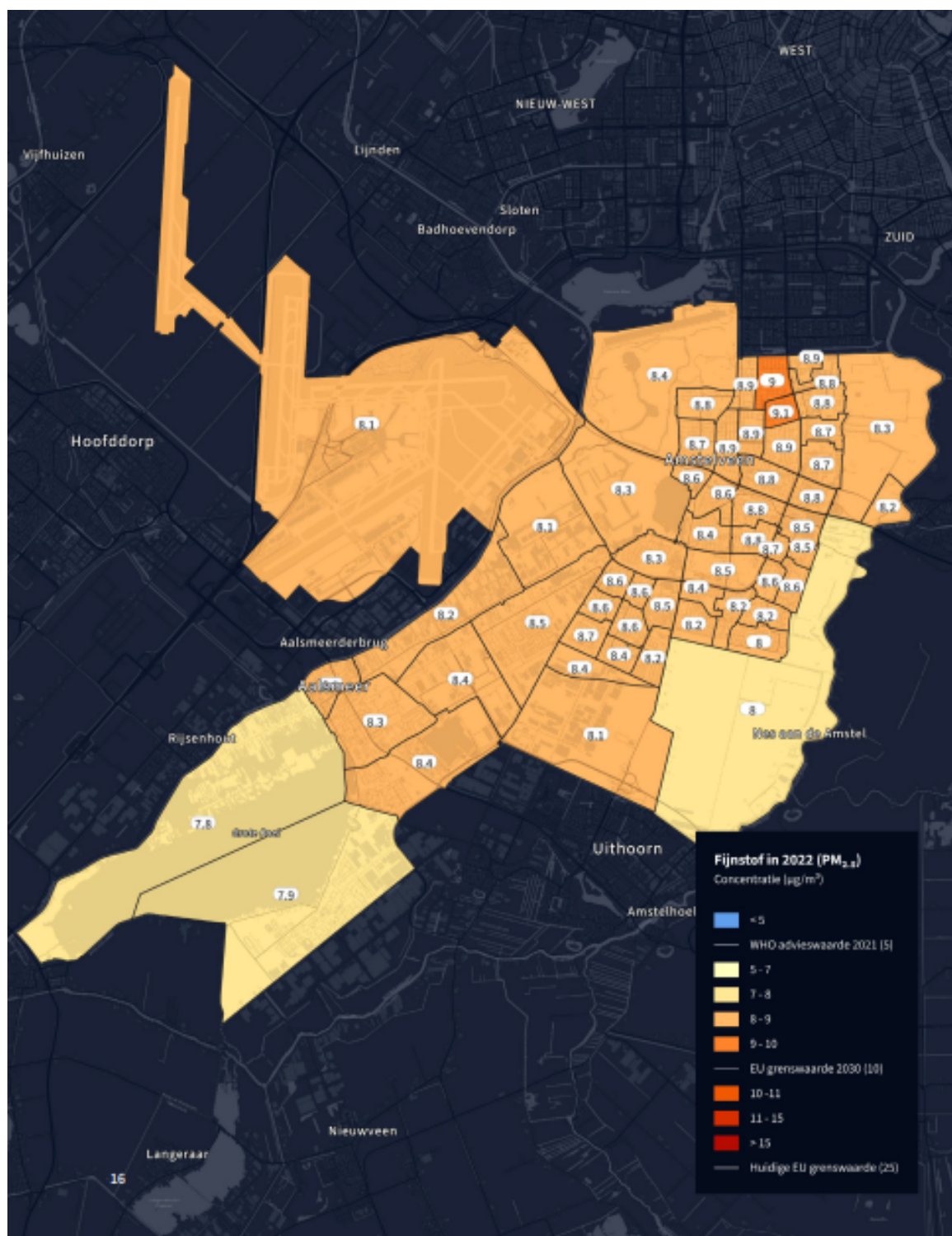


Grafiek 2: Jaarlijkse fijnstof concentratie (blauwe lijn).

In deze grafiek staan de gemiddelde concentratie van geheel Amstelveen.

Op de onderstaande kaart staan per wijk de concentratiegegevens voor 2022. Per wijk is bepaald wat de gemiddelde concentratie van die wijk is. Hierdoor is zichtbaar hoe de concentratieverdeling door de gemeente Amstelveen is.

Op de onderstaande kaart staan per wijk de concentratiegegevens voor 2022.



Figuur 3: Gemiddelde jaarlijkse concentratie fijn stof per wijk.

Bevindingen

Overall is ten opzichte van 2019 in 2022 is een lichte daling te zien; waarbij in 2020 de laagste waarden zijn gemeten. De resultaten laten de gemiddelde concentraties per wijk zien. Binnen één wijk kunnen wel verschillende concentraties aanwezig zijn. De ligging in een wijk is mede van invloed op de aanwezige concentratie (bv. de nabijheid van een drukke weg, mate van bebouwing etc.,

schoorstenen en/of tuinen (i.v.m. bijvoorbeeld houtstook). Daarom kunnen deze waarden niet 1-op-1 vergeleken worden met bijvoorbeeld metingen/berekeningen van een exacte locatie, zoals die bijvoorbeeld bij Atlasleefomgeving worden bepaald. De resultaten tonen wel aan hoe de wijken zich ten opzichte van elkaar verhouden.

Conclusie

De concentraties in de afgelopen jaren voldoen ruimschoots aan de huidige grenswaarde en liggen vanaf 2020 ook onder de nieuwe Europese grenswaarden (die vanaf 2030 in gaan). De WHO-advieswaarden worden nog niet gehaald.

4. Samenvatting

Op diverse manieren is en wordt de luchtkwaliteit gemonitord in Amstelveen. Daadwerkelijke metingen zoals de Palmes-buisjesmetingen zeggen alleen iets over de luchtkwaliteit ter plaatse van de meting. Door die gemeten waarden per locatie te vergelijken met waarden uit andere jaren, kan de luchtkwaliteit ter plaatse door de jaren heen gemonitord worden. Uit de resultaten blijkt dat de luchtkwaliteit ter plaatse van de metingen ten opzichte van 12-14 jaar geleden sterk is verbeterd. Op alle locaties wordt voldaan aan de huidige normen. Op 9 van de 12 locaties wordt in 2023 ook al voldaan aan de nieuwe EU-norm die in 2030 van kracht wordt. De WHO-norm wordt nog niet behaald.

Met de meetmethode van Caeli is met behulp van satellietdata en AI de gemiddelde luchtkwaliteit per jaar per wijk in kaart gebracht. In één oogopslag zijn op kaarten te zien welke wijken beter dan wel slechter scoren op gebied van luchtkwaliteit. Met de beschikbare data zijn ook per maand deze gegevens in kaart te brengen. Daarnaast zijn ook in grafiekvorm de waarden voor de gemeente in haar geheel te zien. Dit kan zowel op jaarniveau als op maandniveau in kaart gebracht worden.

Zowel de concentraties van stikstofdioxide (NO_2) en fijnstof ($\text{PM}_{2,5}$) in de jaren 2019-2022 voldoen ruimschoots aan de huidige grenswaarde en liggen vanaf 2020 ook onder de nieuwe Europese grenswaarden (die vanaf 2030 in gaan). De WHO-advieswaarden worden nog niet gehaald.