

# Eerste resultaten fijnstofmetingen September – Januari

5 februari 2026



# Wat gaan we doen

1. Korte inleiding (begrippen, normen, ontwikkelingen)
2. Goudse citizen science club
3. Stookwijzer
4. Wat zie je op de Ohnics site over je eigen fijnstofmeter
5. Opvallende uitkomsten eigen meter
6. Resultaten voor Gouda (sept – jan)
7. Vervolg en welke rol zie je voor jezelf in het vervolg



# Topas project TNO

## Gezondheidseffecten afhankelijk van bron fijnstof

Door succesvol beleid is de fijnstofconcentratie afgenomen, maar de laatste jaren stagneert de afname en boeken we steeds minder gezondheidswinst. Dat komt ook doordat de samenstelling van de fijnstofmix geleidelijk verandert.

De mate van schadelijkheid van fijnstof verschilt dan ook per plek en moment. Om de juiste maatregelen te treffen, is onderzoek naar de samenstelling en variatie en dus de bron van fijnstof belangrijk.

Het gaat bij gezondheidsschade door fijnstof niet om de fijnstofmassa zoals nu gebeurt. TNO pleit voor een nieuwe fijnstofaanpak, die beter aansluit op de gezondheidsrisico's: een bron-specifieke aanpak voor fijnstof.

We bereiken de grootste gezondheidswinst als we ons beleid baseren op de omvang van de deeltjes, hun vorm en chemische reactiviteit. Het is daarbij belangrijk te weten waar deze deeltjes zich bevinden; er is niet één aanpak die overall werkt. Voor het maken van de juiste beleidskeuzes hebben we een 5-stappenplan ontwikkeld.



[De nieuwe fijnstofaanpak voor grotere gezondheidswinst](#)

## Metten in Gouda

- Aanvulling op bestaande metingen = fijnmaziger netwerk
- 3 jaar continue metingen verspreid over de stad
- Jaarlijkse rapportage

## Onderzoeksvragen

- Hoe passen de gemeten waarden bij de berekende waarden?
- Hoe verhouden de gemeten waarden zich tot de normen (EU en WHO)
- Zijn er verschillen tussen Goudse wijken en kunnen die verklaard worden (A12, drukke wegen, industrie, houtstook)
- Invloed van weersomstandigheden op lokale luchtkwaliteit
- Krijgen we met de zero emissie zone in het centrum daar schonere lucht?

## Doel

1. Inzicht voor beleidsvorming en monitoren maatregelen
2. Informatie voor bewustwordingscampagnes en educatie

# Overzicht normen fijnstof

## Jaargemiddelde waarde

| Stof                             | EU-<br>.....<br>grenswaarde<br>(nu) | EU-<br>grenswaarde<br>(2030) | WHO-<br>advieswaarde<br>(2005) | WHO-<br>advieswaarde<br>(2021) |
|----------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Fijnstof<br>(PM <sub>10</sub> )  | 40 µg/m <sup>3</sup>                | 20 µg/m <sup>3</sup>         | 20 µg/m <sup>3</sup>           | 15 µg/m <sup>3</sup>           |
| Fijnstof<br>(PM <sub>2,5</sub> ) | 25 µg/m <sup>3</sup>                | 10 µg/m <sup>3</sup>         | 10 µg/m <sup>3</sup>           | 5 µg/m <sup>3</sup>            |



## Pieken

### PM<sub>2,5</sub> (per 24 uur)

25 µg/m<sup>3</sup> ; max 18x per jaar  
(EU-norm 2030)

### PM<sub>1</sub>

Er is geen norm voor pm1, dit wordt  
wel gemeten

# Missie Goudse citizen science club

- Het informeren en bewust maken van de burgers en lokale politiek t.a.v. luchtkwaliteit en invloed op gezondheid.
- Het doen van metingen en analyses van Goudse luchtkwaliteit en daartoe minstens 20 fijnstofsensoren continu in de luchthouden.
- Hoofdvragen waar we op focussen:
  1. Zijn de locale Goudse metingen beter of slechter dan een gewogen gemiddelde tussen officiële RIVM stations?
  2. Kunnen we verschillende plekken in Gouda met elkaar vergelijken en de oorzaak van eventuele verschillen verklaren?
  3. Kunnen we op termijn een lange termijn trend uit de metingen halen?

# Jaarlijkse Gezondheidsimpact WHO advies vs EU norm

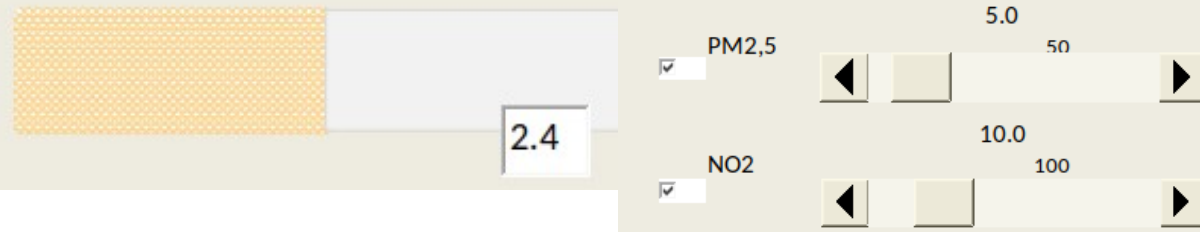
<https://awgl.nl/projecten/ggd-rekentool-luchtkwaliteit-en-gezondheid>

Model: een fictief stadje met 70.000 inwoners, leeftijdsopbouw als Nederland in 2021, uniforme concentraties

| Indicator Ziektelast |                                                 | <br>WHO | Cases per jaar |
|----------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
|                      |                                                 |                                                                                          |                |
| PM2,5                | Laag geboortegewicht (0-1)                      |                                                                                          | 0              |
| NO2                  | Incidentie astma kinderen (0-18)                |                                                                                          | 6              |
| PM2,5                | Incidentie hartinfarct (35+)                    |                                                                                          | 13             |
| PM2,5                | Incidentie beroerte (35+)                       |                                                                                          | 16             |
| PM2,5                | Longkanker (50+)                                |                                                                                          | 4              |
| PM2,5                | Ziekenhuisopnames astma (alle leeftijden)       |                                                                                          | 0              |
| PM2,5                | Ziekenhuisopnames COPD (alle leeftijden)        |                                                                                          | 1              |
| NO2                  | Ziekenhuisopnames astma (alle leeftijden)       |                                                                                          | 0              |
| NO2                  | Ziekenhuisopnames ischemische hartziekten (40+) |                                                                                          | 3              |



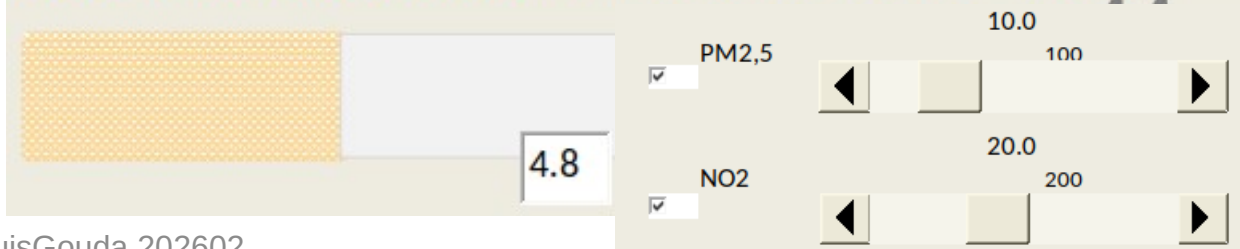
Aantal meegerookte sigaretten per dag (op basis van PM2,5 en NO2)



| Indicator Ziektelast |                                                 |  | Cases per jaar |
|----------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
|                      |                                                 |                                                                                     |                |
| PM2,5                | Laag geboortegewicht (0-1)                      |                                                                                     | 1              |
| NO2                  | Incidentie astma kinderen (0-18)                |                                                                                     | 12             |
| PM2,5                | Incidentie hartinfarct (35+)                    |                                                                                     | 25             |
| PM2,5                | Incidentie beroerte (35+)                       |                                                                                     | 29             |
| PM2,5                | Longkanker (50+)                                |                                                                                     | 8              |
| PM2,5                | Ziekenhuisopnames astma (alle leeftijden)       |                                                                                     | 1              |
| PM2,5                | Ziekenhuisopnames COPD (alle leeftijden)        |                                                                                     | 2              |
| NO2                  | Ziekenhuisopnames astma (alle leeftijden)       |                                                                                     | 1              |
| NO2                  | Ziekenhuisopnames ischemische hartziekten (40+) |                                                                                     | 5              |

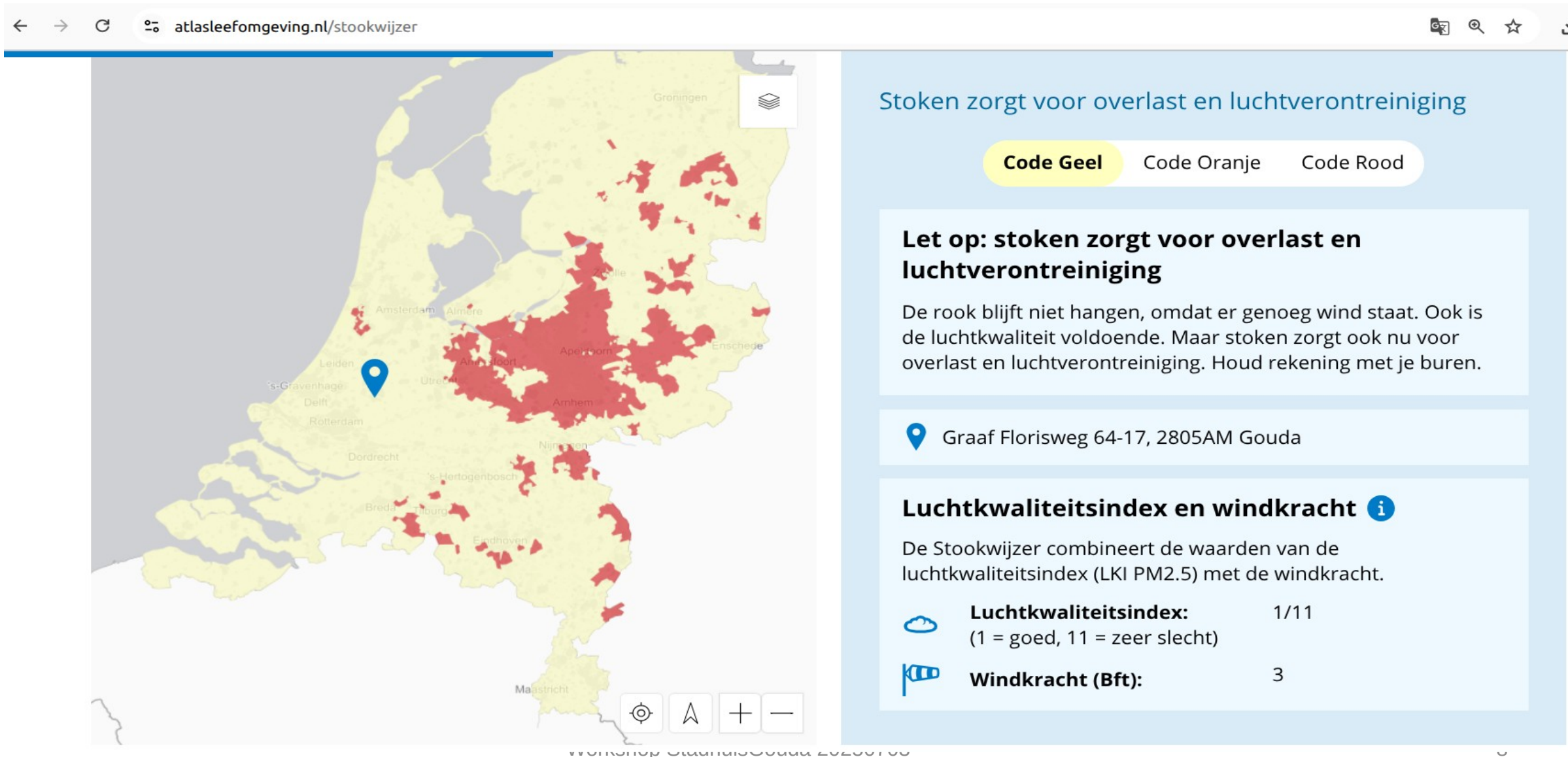


Aantal meegerookte sigaretten per dag (op basis van PM2,5 en NO2)





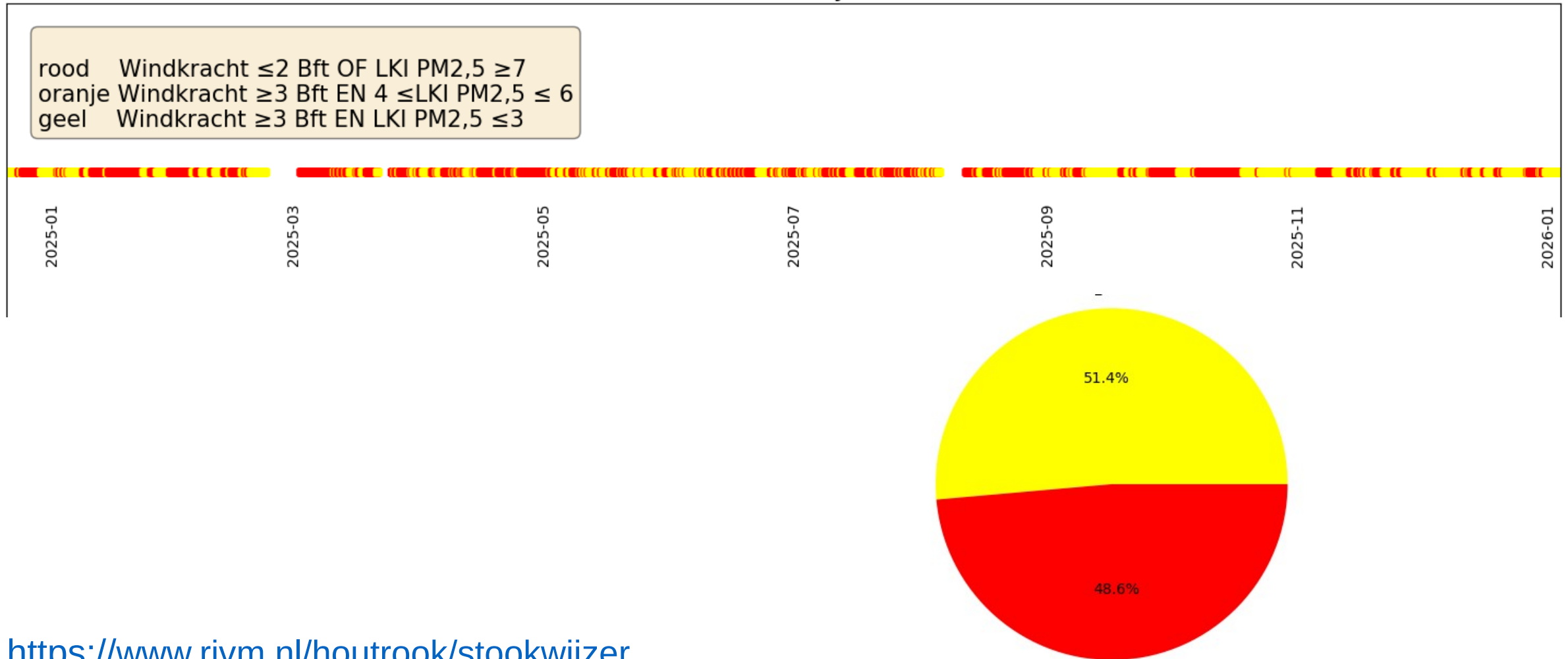
## Stookwijzer voorbeeld





# Stookwijzer Cabauw 50% van de tijd in 2025 op rood

Cabauw : Stookwijzer advies



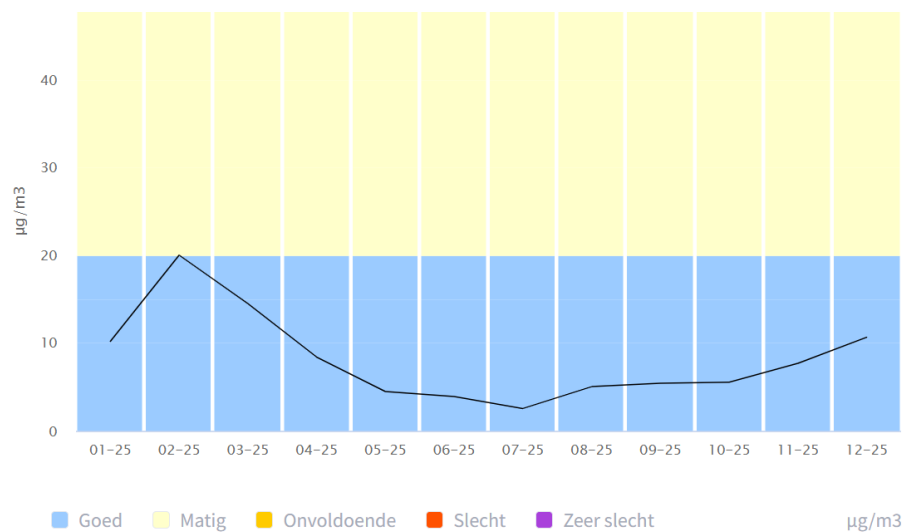
<https://www.rivm.nl/houtrook/stookwijzer>

# RIVM meetstation Cabauw

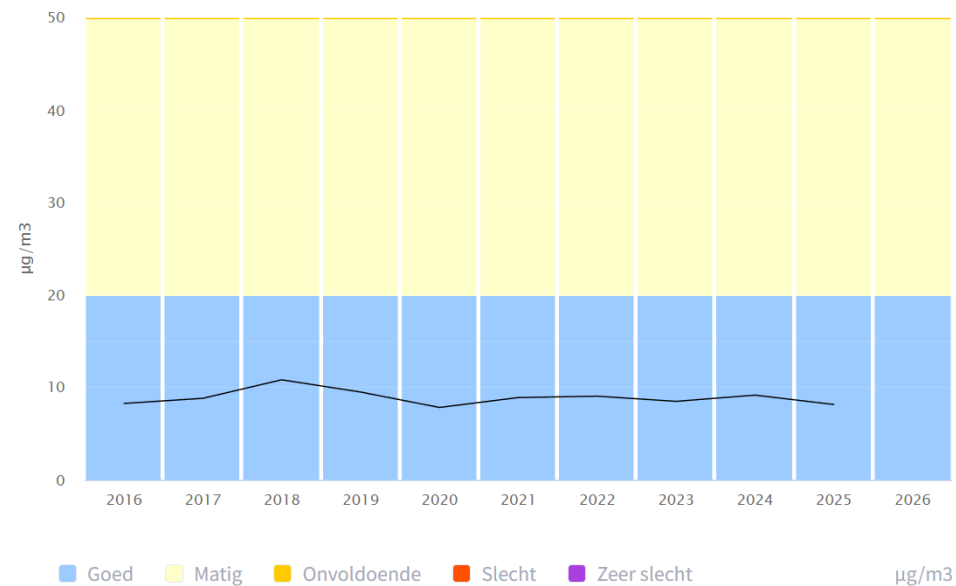
Cabauw is landelijk gelegen en officieel RIVM meetpunt.

Geeft goed beeld van de achtergrondconcentratie PM<sub>2,5</sub>

## Maandgemiddelde 2025

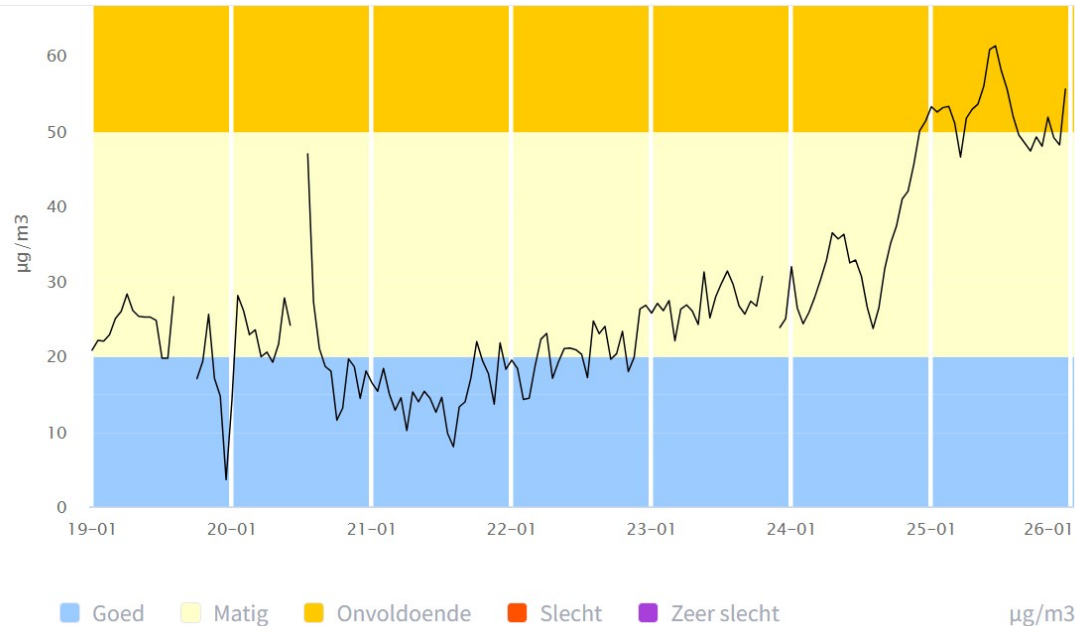


## Jaargemiddelde 2016-2025



[Luchtmeetnet.nl](https://luchtmeetnet.nl)

## Cabauw



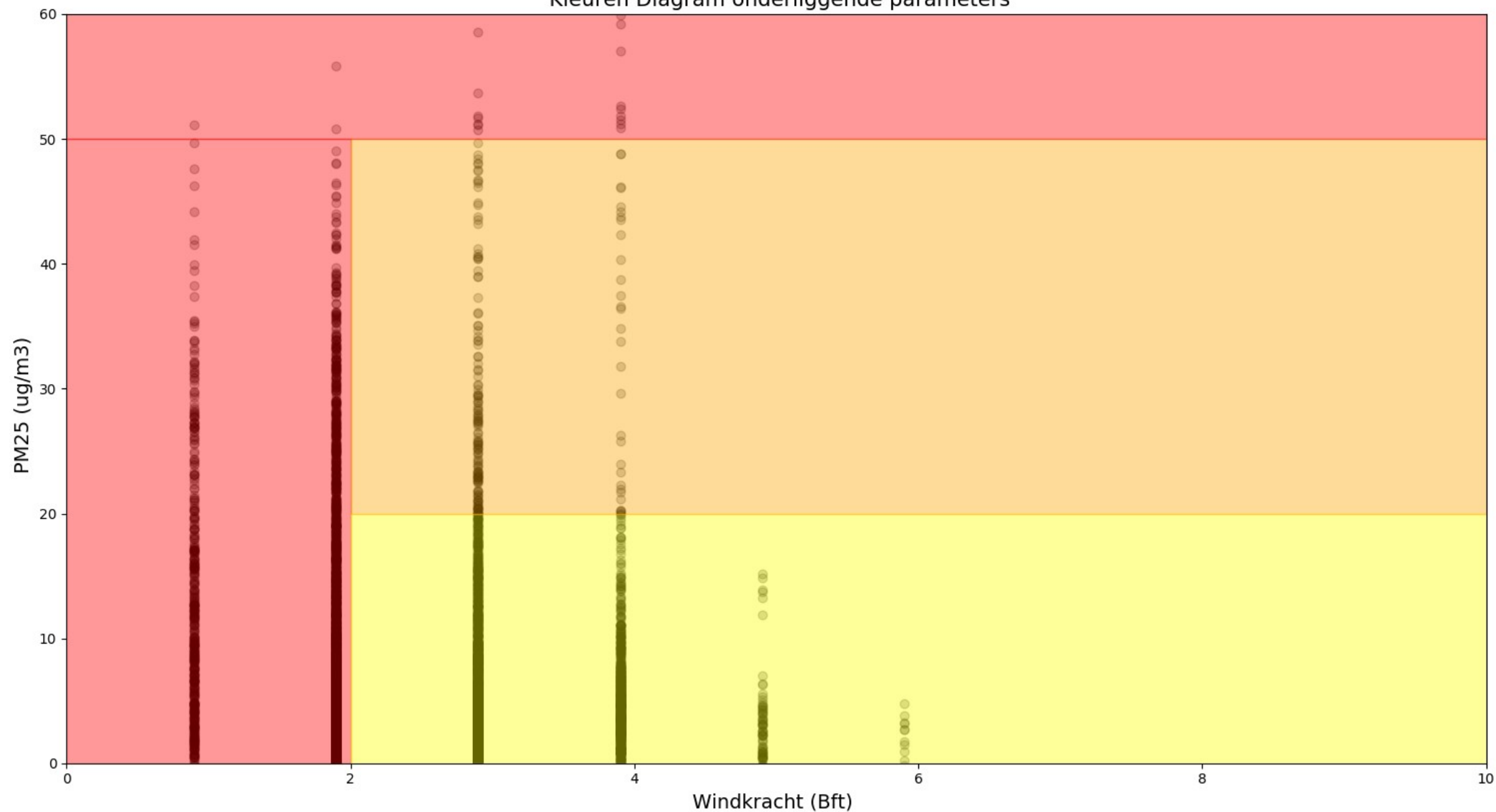
De hoge fijnstofconcentraties zijn afkomstig "vanaf het Europese vasteland" en zaterdag hierheen gekomen door een oostelijke wind, stelt het RIVM. "Dat was als eerste te zien in Groningen en Drenthe en breidt zich langzaam naar het zuiden en westen van het land uit. Het rustige winterweer zorgt voor weinig verspreiding en dus blijven de concentraties de gehele dag."

## Gouda



Smog alarm 25 januari 2026

Stookwijzer advies voor Cabauw 2025  
Kleuren Diagram onderliggende parameters



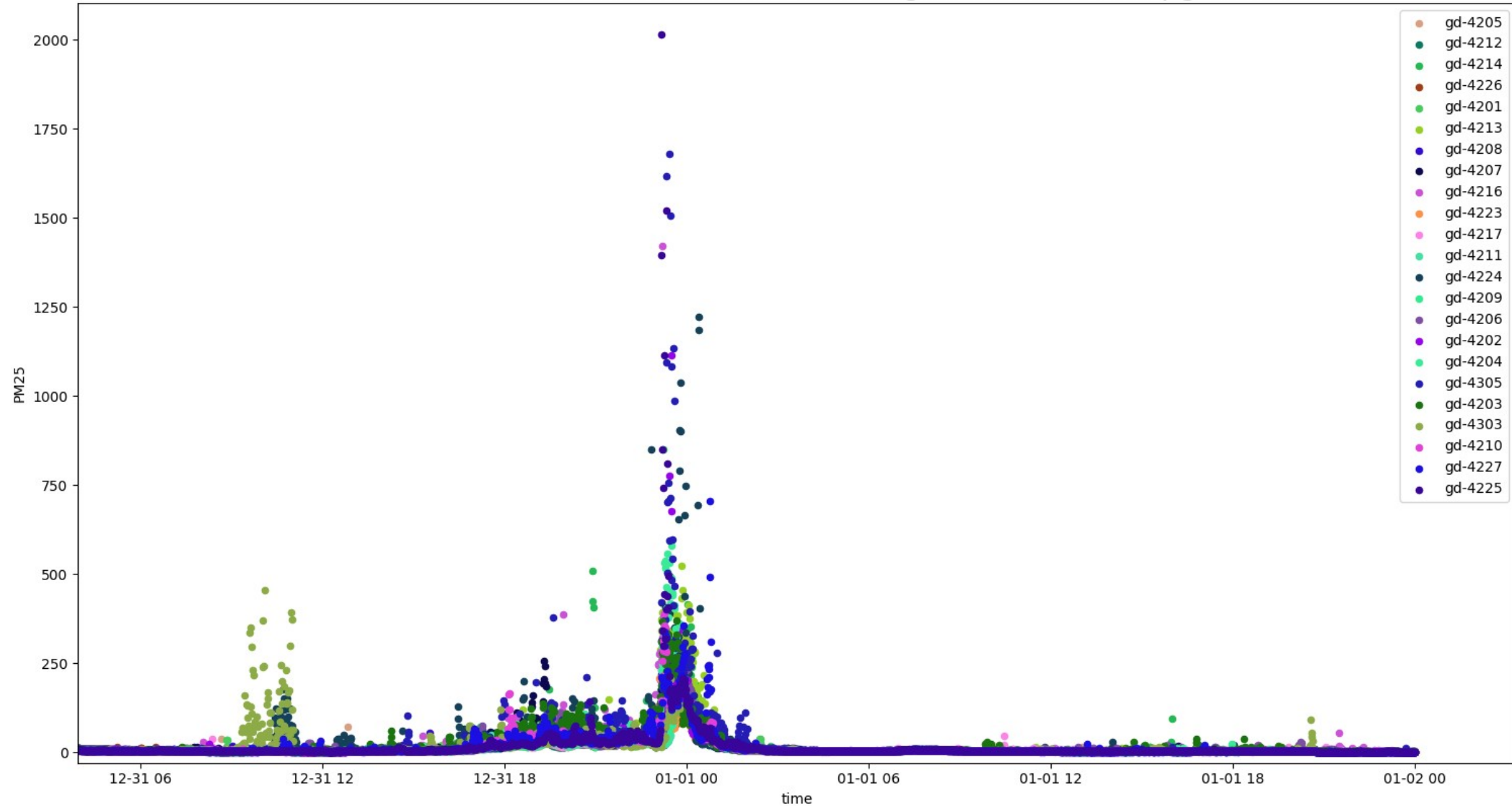
# Invloed vuurwerk

[Oud & Nieuw 2023-2024 | Samen meten](#)



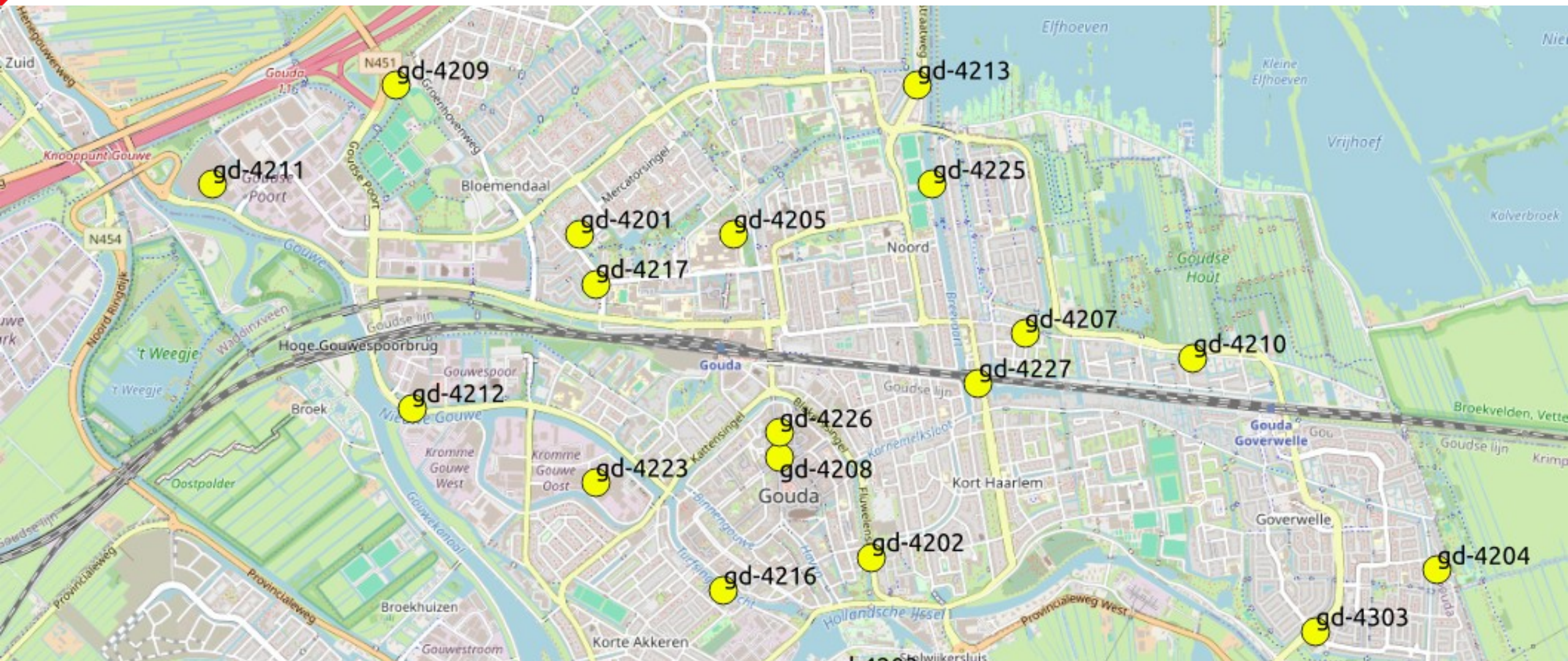
# Oud en Nieuw 2025

Gouda Ohnics Oud en Nieuw2025, 2 minuut gemiddelde PM25  $\mu\text{gram}/\text{m}^3$









# Informatie eigen fijnstofmeter

## Wat halen uit online meetresultaten?

Algemeen:

- Fijnstofconcentratie staat aan rechterkant van grafiek
- Schaal van de concentratie schuift mee met gemeten concentraties
- PM1 is onderdeel van PM2,5
- Bij pieken lijkt aandeel PM2,5 (iets) toe te nemen
- Bij iedere stap in periode wordt effect van pieken op resultaat kleiner; is tijdgemiddelde
- [gd-4208 | Fijnstofkaart | OHNICS](#)





# Wat heb je zelf uit de resultaten gehaald?

- Hoe vaak kijk je online en wanneer/waarom?
- Opvallende resultaten / trends
- Mogelijke verklaringen

Files voor de deur niet zichtbaar op meter  
*auto's die stil staan stoten niet veel fijn stof uit (wel NOx) en/of fijn stof bereikt de meter niet (wind, hoogte, ...)*

Krijg zelf andere aantal overschrijdingsdagen dan nu  
gepresenteerd.  
*Oorzaken na afloop van de meting geïdentificeerd zijn de  
periode van meten en de Ohnics correctie*

Als ik rook ruik dan kijk ik altijd  
even; niet altijd is de  
fijnstofwaarde dan ook hoger.  
*Je neus is gevoelig voor deze  
geur en registreert dit ook bij hele  
lage concentraties.*

Hogere pieken bij  
weth.Venteweg en Zwarteweg  
mogelijk te verklaren door veel  
houtstook.  
*Bekijken of daar in de buurt  
een extra meter geplaatst kan  
worden.*

Er is geen enkele relatie te vinden  
tussen fijnstof buiten en binnen (er  
is ook een binnenmeter (Ikea))  
*Dat beeld is herkenbaar maar nog  
niet te verklaren*

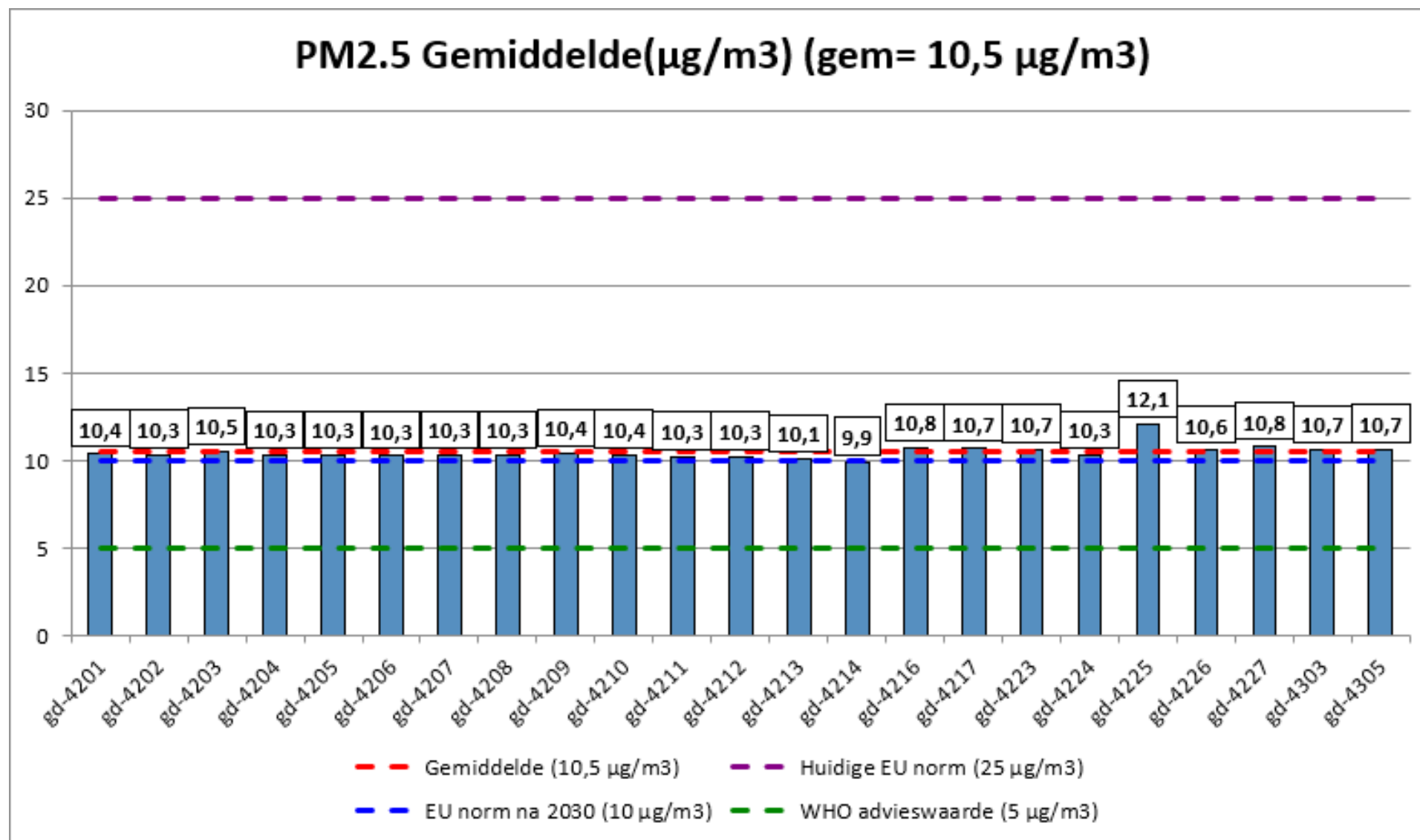
Waar geen/weinig mensen wonen  
is de concentratie lager; ook langs  
de snelweg.  
*Afwachten of dit beeld ook in de  
zomer te zien is*



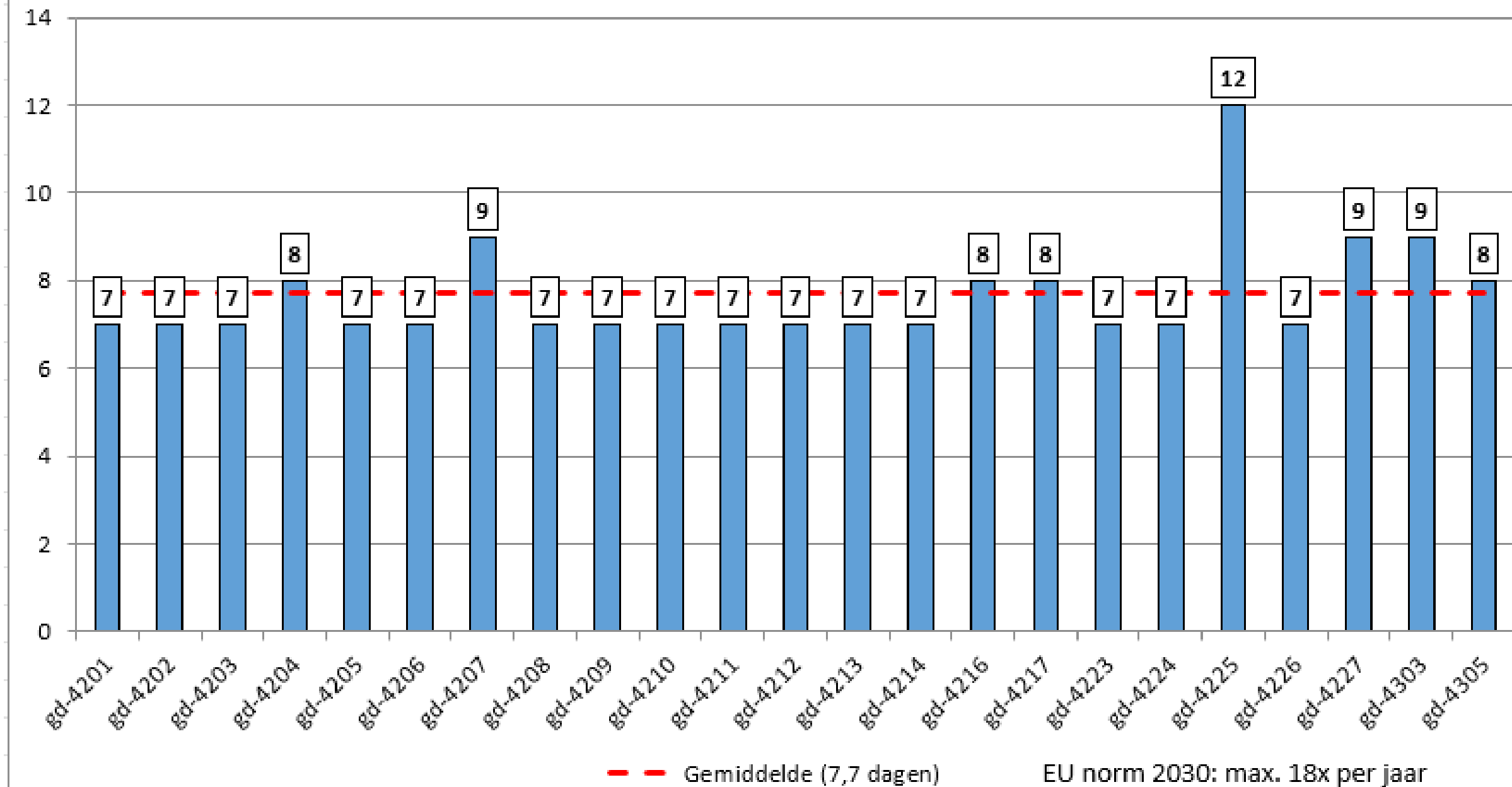
# Resultaten Gouda(1) metingen van 14-9-2025 t/m 27-1-2026

| Sensor ID  | Adres                 | PM1<br>Gemiddelde<br>(µg/m3) | PM2.5<br>Gemiddelde<br>(µg/m3) | EU2030 -><br>Aantal<br>Dagen(>25<br>µg/m3) | Aantal<br>minuutpieke<br>n >100 µg/m | Uptime(%) |
|------------|-----------------------|------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------|-----------|
| gd-4225    | Weth. Venteweg        | 11,38                        | 12,07                          | 12                                         | 545                                  | 99,05     |
| gd-4227    | Zwarteweg             | 9,77                         | 10,8                           | 9                                          | 143                                  | 99,41     |
| gd-4216    | Turfsingel            | 10,35                        | 10,75                          | 8                                          | 78                                   | 99,69     |
| gd-4217    | A. van Hensbeeksingel | 9,57                         | 10,69                          | 8                                          | 38                                   | 98,87     |
| gd-4305    | Keenwerf              | 9,8                          | 10,66                          | 8                                          | 135                                  | 99        |
| gd-4223    | Nieuwe Gouwe          | 9,5                          | 10,66                          | 7                                          | 55                                   | 99,65     |
| gd-4303    | Achthovenpolderpad    | 9,63                         | 10,65                          | 9                                          | 94                                   | 98,04     |
| gd-4226    | Agnietenstraat        | 9,61                         | 10,59                          | 7                                          | 33                                   | 99,2      |
| gd-4203    | Gouderaksedijk        | 9,7                          | 10,53                          | 7                                          | 164                                  | 98,76     |
| gd-4209    | Groenhovenpark        | 9,32                         | 10,4                           | 7                                          | 4                                    | 99,24     |
| gd-4201    | Willem Barentzlaan    | 8,96                         | 10,37                          | 7                                          | 70                                   | 99,02     |
| gd-4210    | Goudse Hout           | 9,05                         | 10,35                          | 7                                          | 39                                   | 96,92     |
| gd-4202    | B. Martenstraat       | 9,22                         | 10,34                          | 7                                          | 72                                   | 99,25     |
| gd-4224    | Schoklandplantsoen    | 9,66                         | 10,33                          | 7                                          | 91                                   | 98,78     |
| gd-4207    | Ommeslag              | 9,55                         | 10,31                          | 9                                          | 52                                   | 99,17     |
| gd-4208    | Nieuwe Markt          | 9,54                         | 10,31                          | 7                                          | 38                                   | 98,94     |
| gd-4205    | Beulandweg            | 9,11                         | 10,3                           | 7                                          | 39                                   | 99,02     |
| gd-4204    | Gandhiweg             | 9,32                         | 10,29                          | 8                                          | 61                                   | 99,33     |
| gd-4206    | Bloemendaalseweg      | 8,78                         | 10,27                          | 7                                          | 77                                   | 99,42     |
| gd-4212    | Meridaan              | 9,57                         | 10,26                          | 7                                          | 43                                   | 99,28     |
| gd-4211    | Kamperingweg          | 9,03                         | 10,26                          | 7                                          | 0                                    | 99,17     |
| gd-4213    | Bodegraafsestraatweg  | 9,11                         | 10,11                          | 7                                          | 94                                   | 99,68     |
| gd-4214    | Beatrixhoeve          | 9,21                         | 9,94                           | 7                                          | 112                                  | 99,23     |
| gemiddelde |                       | 9,5                          | 10,5                           | 7,7                                        | 90,3                                 | 99        |
| Cabauw     | Wielsekade            |                              | 9,53                           | 5                                          |                                      | 96        |

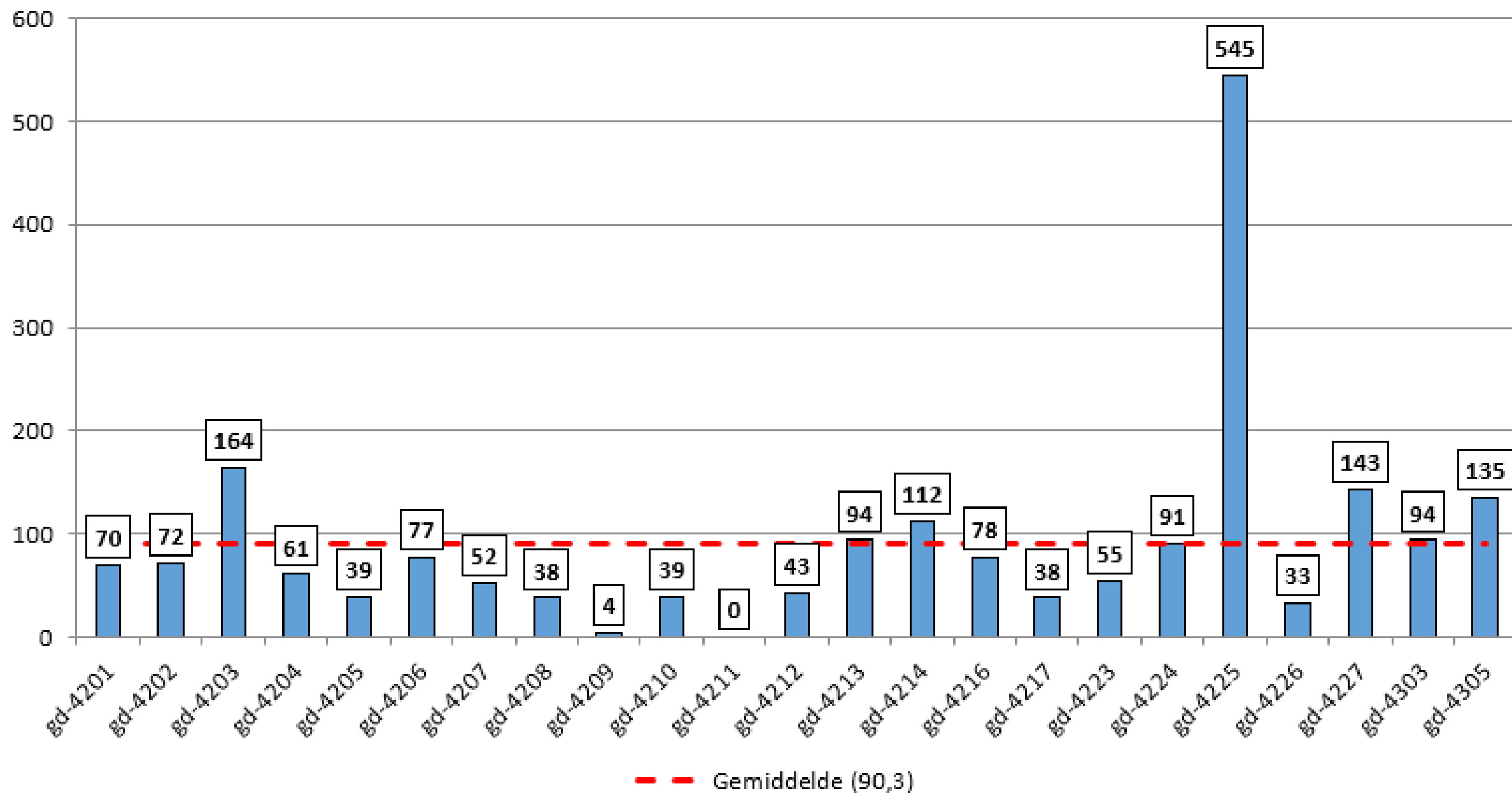
# Resultaten Gouda (2)



## EU2030 -> Aantal Dagen(>25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) (gem= 7,7 dagen)

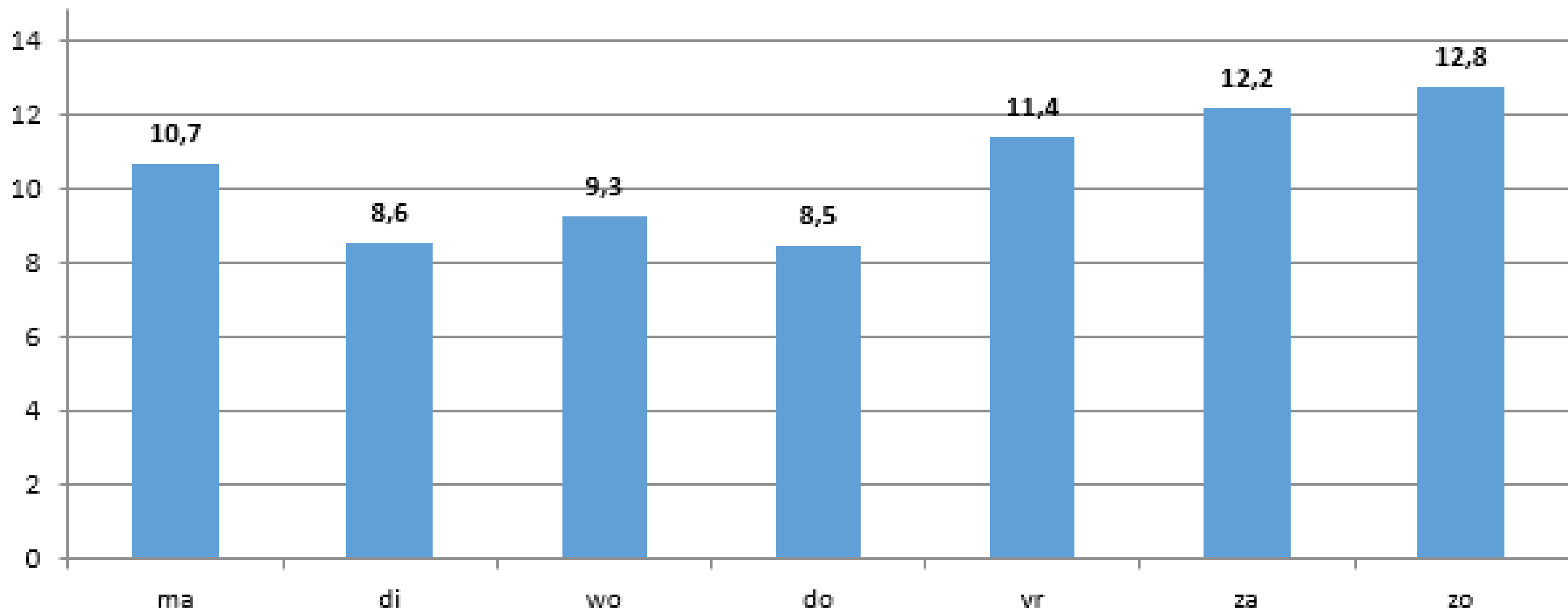


## Aantal minuutpieken >100 µg/m<sup>3</sup> (gem= 90,3)

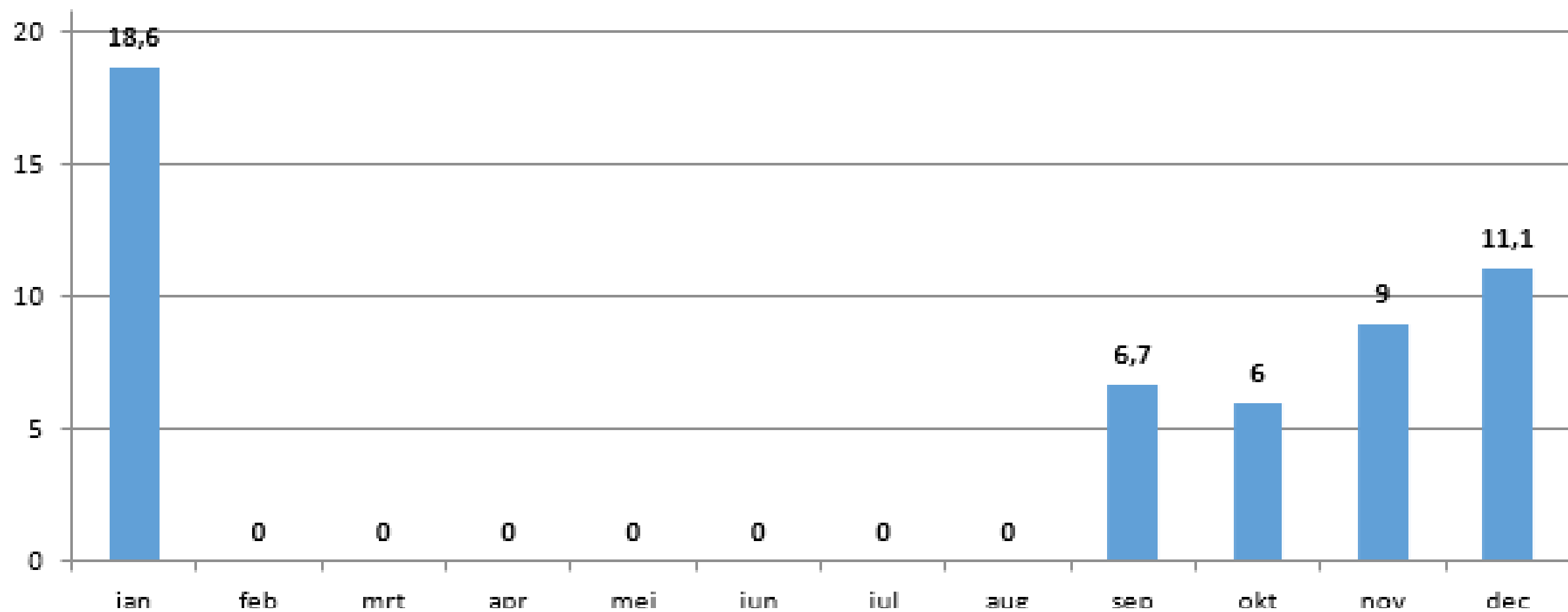




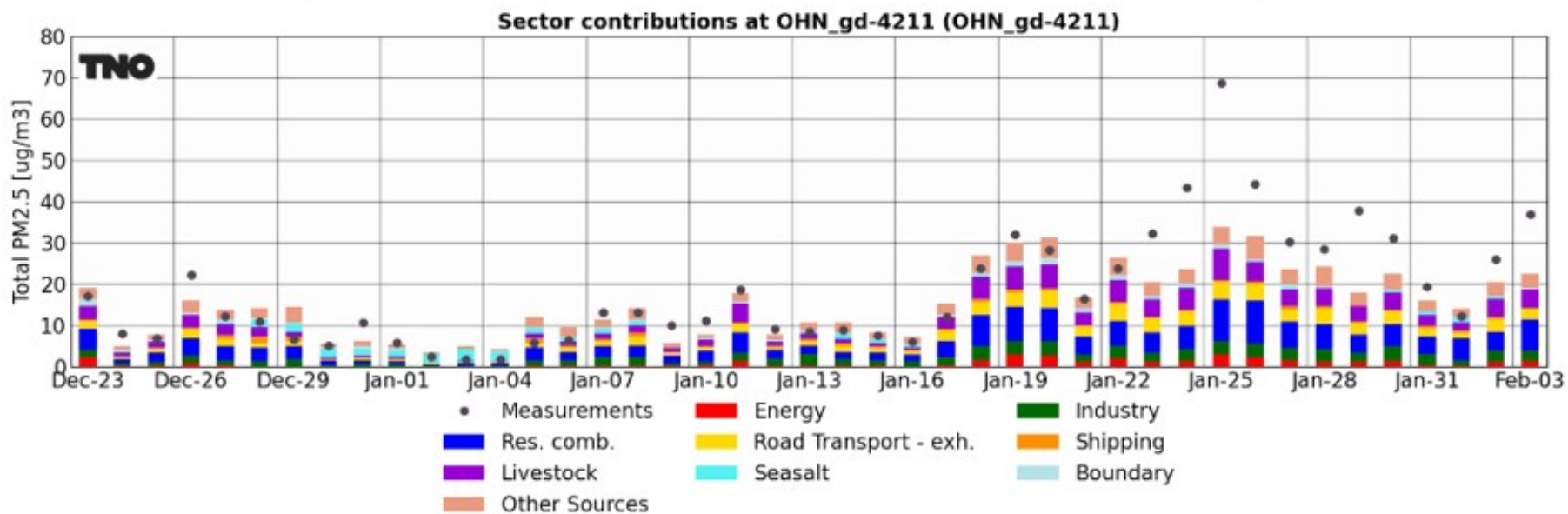
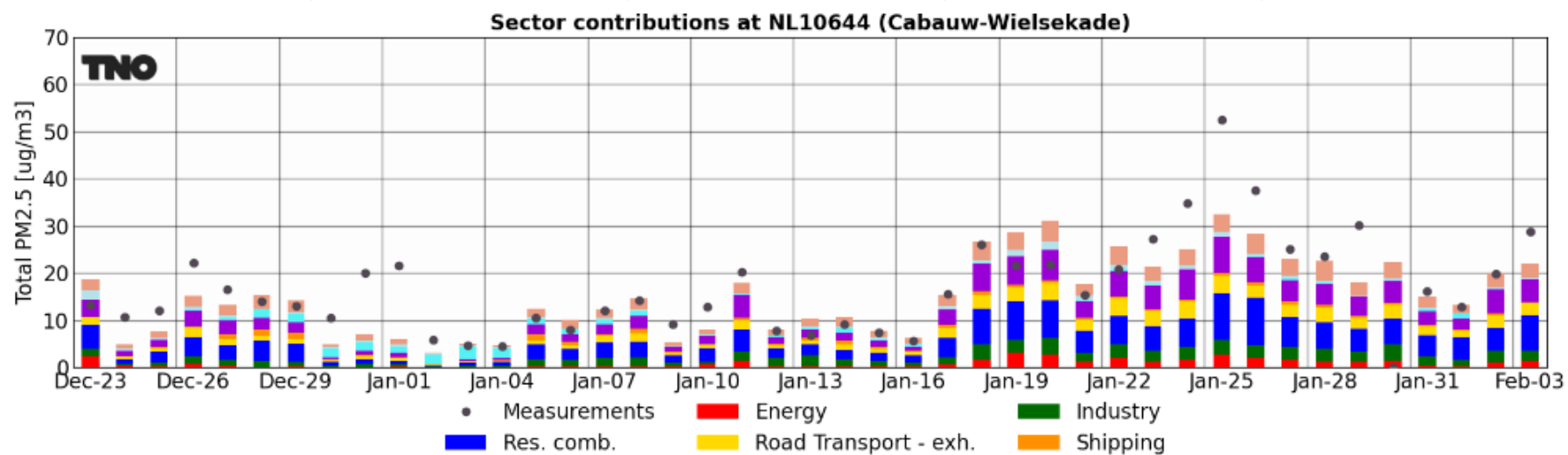
Projectgemiddelde: PM2.5 gemiddelde per weekday ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )



Projectgemiddelde: PM2.5 gemiddelde per maand ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )



# Vergelijking berekende en gemeten waarden Cabauw en Gouda



# Duiding resultaten

- In vergelijking met Cabouw (landelijk gelegen) ca. 10% hoger in Gouda (1 ug/m<sup>3</sup>)
- Geen opvallende verschillen tussen binnenstad en rest van Gouda
- Geen zichtbare invloed A12
- Een meter springt eruit (Weth. Venteweg)
- Weekend hoogste concentraties; dinsdag en donderdag laagste concentraties
- Januari hogere concentratie tov voorgaande maanden
- In januari afwijkingen ten opzichte van berekende waarden. In januari zijn afwijkende weersomstandigheden reden voor niet voorziene hogere fijnstofconcentraties (afkomstig uit OostEuropa)



# Vervolg

- Vanuit de inwoners is er een verzoek om meer communicatie vanuit de gemeente over dit project en luchtkwaliteit / effect van houtstook om de bewustwording te vergroten. Afgesproken is dat de gemeente gaat bekijken hoe hier vorm aan gegeven kan worden bovenop de communicatie die er nu als is.
- De resultaten van deze periode worden vergeleken met die van komende zomer om seizoensinvloeden te kunnen identificeren. Is er dan bijv. een andere dag dat de concentraties hoger zijn.
- De invloed van de wind (kracht en richting) worden in de volgende rapportage meegenomen door de gegevens te koppelen aan die van Meteo Gouda.
- Er zijn vragen over de handhaving van de normen die vanaf 2030 gaan gelden, zeker omdat een deel van de pieken veroorzaakt wordt door fijnstof dat van buiten Nederland binnenwaait. Er komt een landelijk onderzoek naar de mate waarin de normen overschreden gaan worden (op basis van modellen) en op basis daarvan wordt de verdere aanpak bedacht. De ODMH volgt dit op namens de gemeente en adviseert de gemeente hierin.

