



## Combinatieproject Tata Steel/Provincie Noord-Holland

### Maandrapport eNose data en geurklachten analyse IJmondregio

Maand: **Maart 2021**

Auteur : Lindsay Bruijn – eNose Application Specialist  
Datum : 8 juni 2021  
Referentie : ODNZKG.9860.R080621  
Client : Provincie Noord-Holland

Comon Invent BV  
Postbus 39 – 2600 AA Delft  
[info@comon-invent.com](mailto:info@comon-invent.com) – [www.comon-invent.com](http://www.comon-invent.com)  
Tel: +31 15 28 55 399

VAT NL812879430B01  
Chamber of Commerce 27243426  
Bank NL68RABO387423427

©2021 by Comon Invent

All rights reserved. No part of this document may be photocopied, reproduced or translated in any way, without the prior written consent of Comon Invent. Every effort has been made to make the supplied product and its documentation as accurate as possible. Comon Invent neither assumes responsibility for any damages caused by the use of its products, nor accepts warranty or update claims, unless stated otherwise in a special license agreement.

## INHOUD

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. Introductie.....</b>   | <b>3</b>  |
| <b>2. Klachtenoverzicht .....</b>  | <b>5</b>  |
| 2.1. <i>Windrichting .....</i>   | <i>5</i>  |
| <b>3. eNoses met het grootste aantal meetwaarden boven de rode signaalwaarde .....</b> | <b>7</b>  |
| 3.1. <i>Top 3 klachtendagen .....</i>  | <i>7</i>  |
| 3.2. <i>eNoses met het grootste aantal meetwaarden (minuten).....</i>                  | <i>11</i> |
| 3.3. <i>Top 3 registraties.....</i>  | <i>13</i> |
| <b>4. Key Performance Indicators (KPI's).....</b>                                      | <b>17</b> |
| <b>Bijlage A. Uitslagen en instellingen van de eNoses .....</b>                        | <b>18</b> |
| <b>Bijlage B. Algemene technische informatie .....</b>                                 | <b>23</b> |
| <b>Bijlage C. Overzicht klachten aantal en percentage .....</b>                        | <b>26</b> |
| <b>Bijlage D. Binnengekomen klachten .....</b>   | <b>26</b> |
| <b>Begrippenlijst .....</b>  | <b>31</b> |

## 1. INTRODUCTIE

In 2015 hebben de provincie Noord-Holland en het Havenbedrijf Amsterdam een start gemaakt met de aanleg van een eNose-netwerk in het Westelijk Havengebied. Een eNose is een monitoringsinstrument waarmee veranderingen in de samenstelling van de omgevingslucht worden gemonitord. Het initiatief is bedoeld om gezamenlijk een impuls te geven aan het verbeteren van de leefomgevingskwaliteit. Het verbod op varend ontgassen van benzeenhoudende stoffen in Noord-Holland (in 2018) was aanleiding voor verdere uitbreiding van het eNose-netwerk langs het Noordzeekanaal en het Amsterdam-Rijnkanaal.

Een aantal bedrijven in het Westelijk Havengebied en de IJmond regio monitoren de uitstoot van hun bedrijfsvoering met eNoses. Zo heeft Tata Steel op haar eigen bedrijfsterrein een aantal eNoses om hun bedrijfsvoering te monitoren.

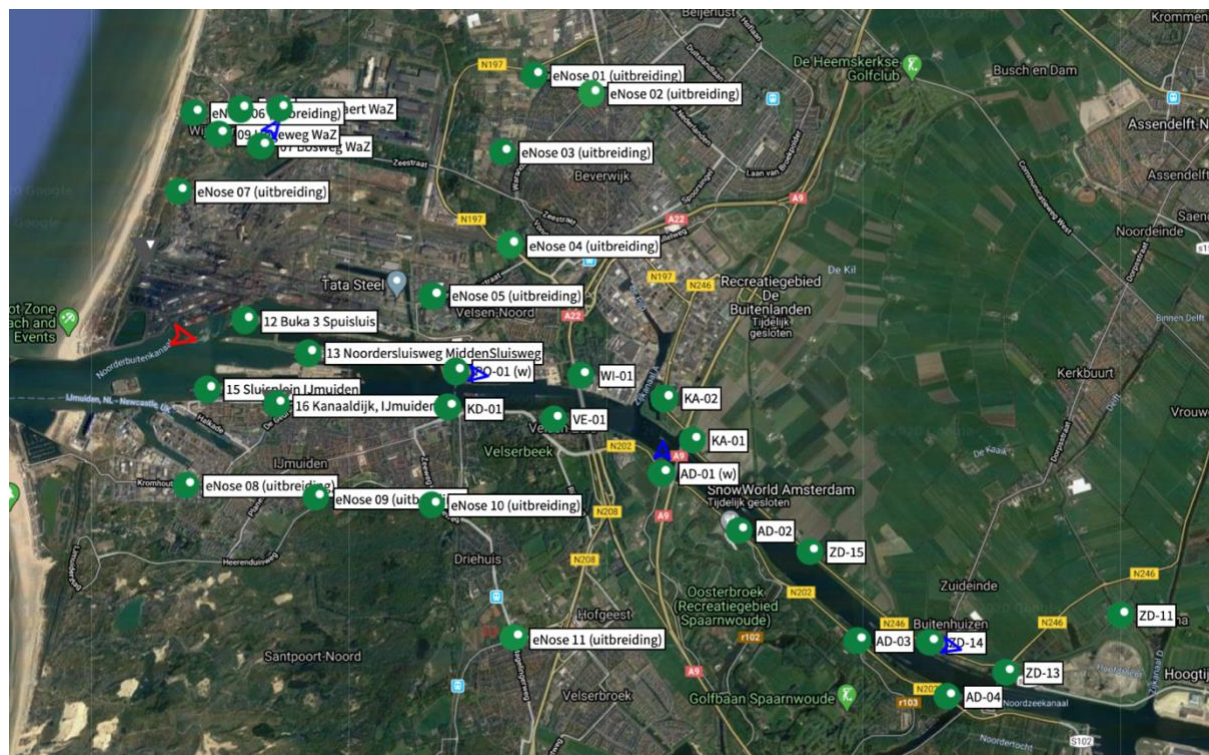
Tata Steel en de provincie Noord-Holland zijn overeengekomen een deel van hun eNose-netwerken met elkaar te delen. Dit heeft als doel om zo meer inzicht te krijgen in de geuren en hun bronnen die overlast kunnen veroorzaken rondom het bedrijfsterrein van Tata Steel en langs het Noordzeekanaal in de regio IJmond. Deze samenwerking betreft een pilot voor de duur van één jaar. De start heeft 1 mei 2020 plaatsgevonden.

Comon Invent B.V. levert aan de provincie Noord-Holland en Tata Steel het materiaal en de diensten die nodig zijn voor het bedienen en onderhouden van ieders deel van het eNose-netwerk. Hiervoor heeft Comon Invent gescheiden overeenkomsten met de provincie Noord-Holland, Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (OD NZKG) en Tata Steel. De informatie uit het eNose-netwerk wordt ontsloten in de Websuite. Dit is een online omgeving voor de presentatie en analyse van de verzamelde eNose data, meteo data en geurklachten.

De Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (OD NZKG) neemt namens de provincie Noord-Holland deel aan de uitvoering van de pilot en heeft inzicht in dit gezamenlijke eNose-netwerk. De OD NZKG deelt de binnengekomen klachten met Tata Steel en heeft een rol bij het opstellen van de publiekstoelichting op de technische rapportage van Comon Invent.

Klachten komen binnen via Tata Steel, OD NZKG en Stofmelder. De geurklachten die binnen komen worden in een database van Tata Steel verzameld. Comon Invent krijgt deze klachten ten behoeve van de visualisatie in de Websuite en de duiding van klachten.

Op dit moment omvat het combinatieproject van TATA - ODNZKG een eNose netwerk van 33 vaste eNoses (8 van Tata Steel, 25 van de provincie Noord-Holland), 4 windvanen en 1 meteostation.



Figuur 1: Plattegrond met de locaties van de eNoses.

Het maandrapport bestaat uit:

- een overzicht met het aantal klachten welke deze maand zijn binnengekomen, de locatie waar de klacht is gemeld en de mogelijke bron welke de klacht heeft veroorzaakt.
- overzicht van de eNoses met de meeste pieken in de maand maart.
- een overzicht van de belangrijkste kengetallen om de uitslagen van de eNoses te interpreteren, de zogenaamde Key Performance Indicators (KPI's).

## 2. KLACHTENOVERZICHT

In de maand maart 2021 zijn via Tata Steel, de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (OD NZKG) en burgerinitiatief Stofmelder in totaal 213 klachten ontvangen. Hierbij komen de klachten voornamelijk uit Wijk aan Zee (45%) en Beverwijk (25%) en is Kookgasfabriek 2 (54%) als de voornaamste bron aangeduid. De drie dagen met het grootste aantal klachten (top-3 klachtendagen) in de maand maart 2021 zijn: 23 maart; 24 klachten, 30 maart; 21 klachten en 26 maart; 19 klachten (zie tabel 1).

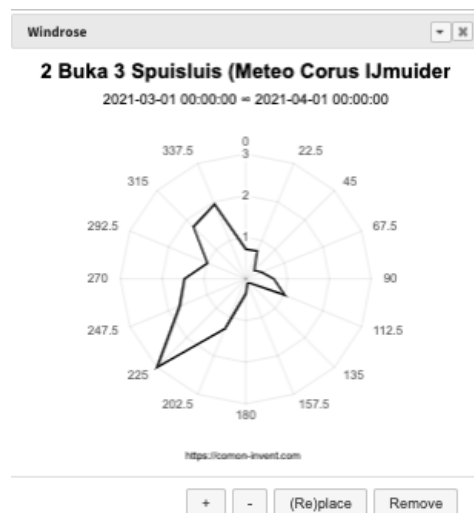
Om een mogelijke bron te bepalen wordt gekeken naar de registraties op eNoses die mee doen aan de pilot, de binnengekomen klachten en de windrichting. De uitkomst van de analyse van de mogelijke bron wordt door Comon Invent verder getoetst met behulp van data van Tata Steel's eigen eNoses (de eNoses die op het terrein van Tata Steel staan). Voor een overzicht met het grootste aantal waarnemingen boven de ingestelde signaalwaarde van de eNoses tijdens de top 3 klachtendagen, zie pagina 7.

Tabel 1: Top 3 van de dagen met de meeste klachten, inclusief mogelijke bron, de locatie van de klacht en de windrichting op het moment van overlast. Voor afkortingen zie Begrippenlijst achteraan (p.31).

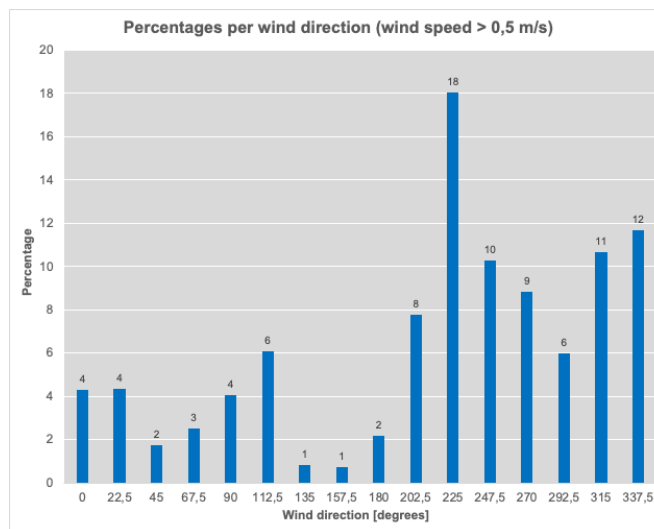
| Top 3 klachtendagen | Aantal | Mogelijke bronnen                                   | Locatie klacht   | Windrichting |
|---------------------|--------|---|--|--------------|
| 23-03-2021          | 24     | KGf2 (24)   | Wijk aan Zee (21), Heemskerk (2), Beverwijk (1)                | ZW->N->W     |
| 30-03-2021          | 21     | Harsco (10), OSF2 (6), Niet te duiden (4), KGf2 (1) | Wijk aan Zee (13), IJmuiden (7), Heemskerk (1)                 | ZW           |
| 26-03-2021          | 19     | KGf2 (14), OSF2 (2), Niet Tata (2), KGf1 (1)        | Wijk aan Zee (14), Beverwijk (3), Heemskerk (1), Castricum (1) | ZW           |

### 2.1. Windrichting

De windrichting is een bepalende factor bij het onderzoek naar de relatie tussen de eNose waarnemingen, de geurklacht en de vermoedelijke bron. Deze maand waren de dominante windrichtingen zuidwest (225°) en noordwest tot noordnoordwest (315 – 337,5°). Zie figuur 2 voor de windroos van deze maand. In figuur 3 is een grafiek te zien met de procentuele verdeling van de windrichting.

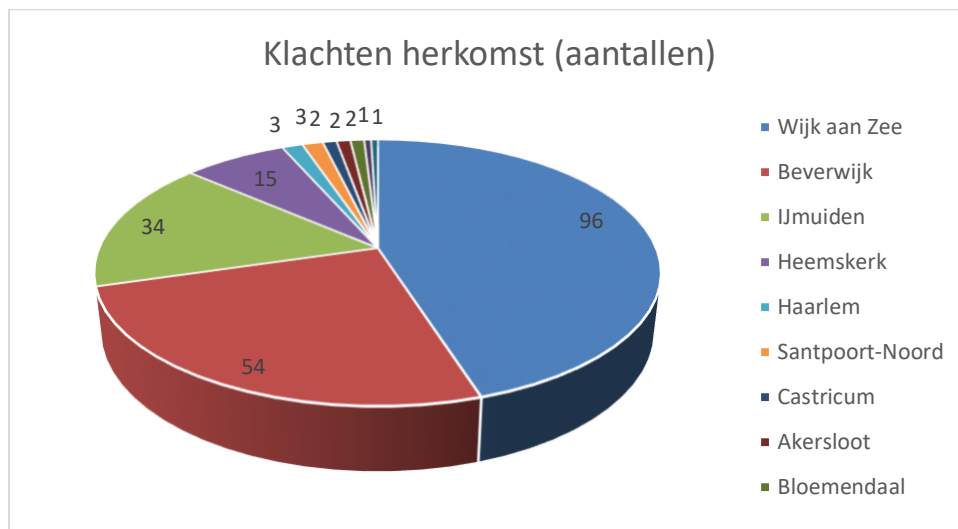


Figuur 2: Windroos voor maart.

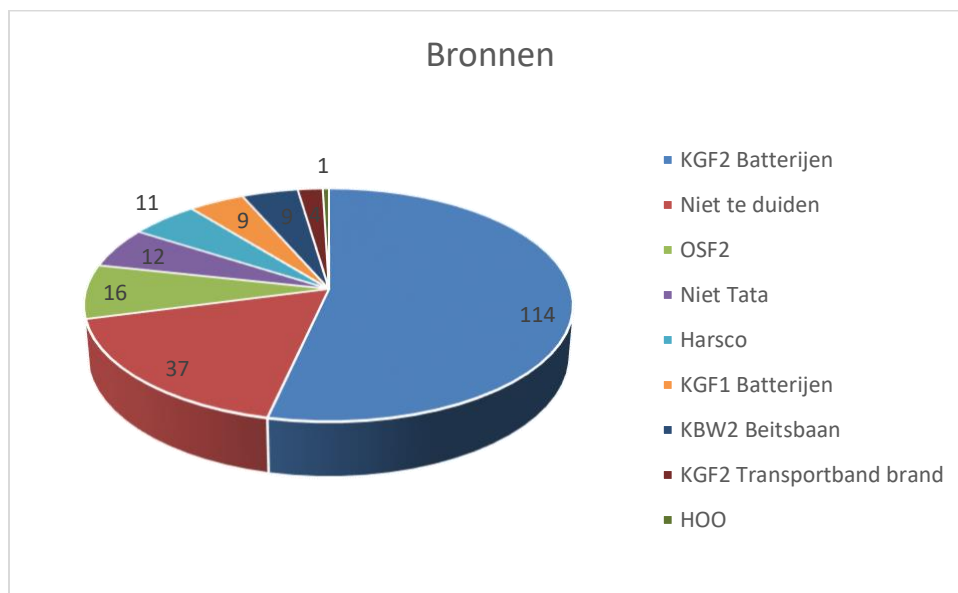


Figuur 3: Overzicht percentages per windrichting voor maart.

De herkomst van de klachten en de mogelijke bronnen voor de maand maart staan in de volgende taartdiagrammen. De data hiervoor is aangeleverd door Tata Steel. In bijlage C (pagina 26) staan de bijbehorende tabellen met het percentage per mogelijke bron of woonplaats.



Figuur 4: Taartdiagram herkomst klachten in maart.



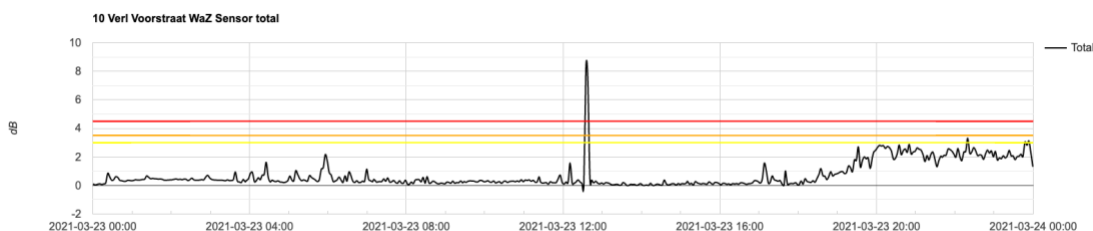
Figuur 5: Taartdiagram bronnen geurhinder in maart. Voor afkortingen/uitleg categorieën zie Begrippenlijst achteraan (p. 31).

### 3. ENOSES MET HET GROOTSTE AANTAL MEETWAARDEN BOVEN DE RODE SIGNAALWAARDE

Voor meer achtergrondinformatie over de aanpak van de analyse en de eNose technologie kan bijlage B (pagina 23) worden geraadpleegd. Hieronder de analyse resultaten van de maand maart.

#### 3.1 Top 3 klachtendagen met eNoses met de meeste registraties boven het ingestelde rode signaalwaarde

1. 23 maart 2021: Op deze dag zijn er 24 klachten binnengekomen en kwamen voornamelijk uit Wijk aan Zee. Op 23 maart heeft eNose 10 Verl Voorstraat WaZ 2 minuten boven de ingestelde alarmwaarde geregistreerd. De bron op deze dag is KGF2 Batterijen. In de figuren 6 en 7 zijn respectievelijk de gesommeerde en de individuele sensorwaarden te zien en in figuur 8 is de analyse van deze klachtendag uitgewerkt.

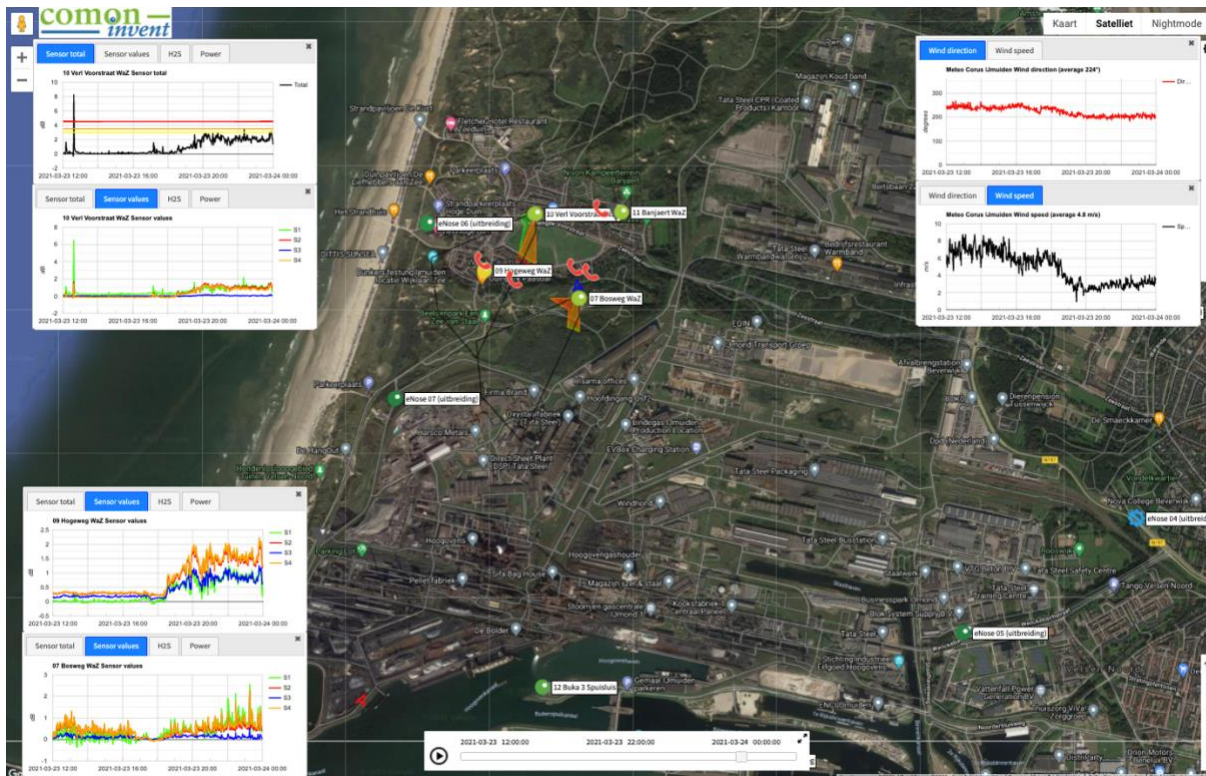


Figuur 6: Totale sensorwaarden van eNose 10 Verl Voorstraat WaZ op 23 maart 2021.



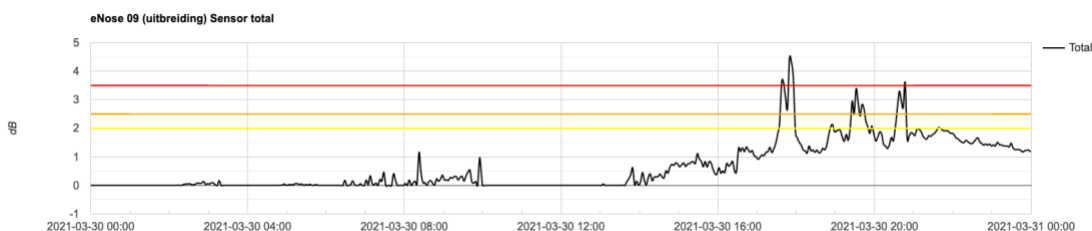
Figuur 7: Individuele sensorwaarden eNose 10 Verl Voorstraat WaZ op 23 maart 2021.



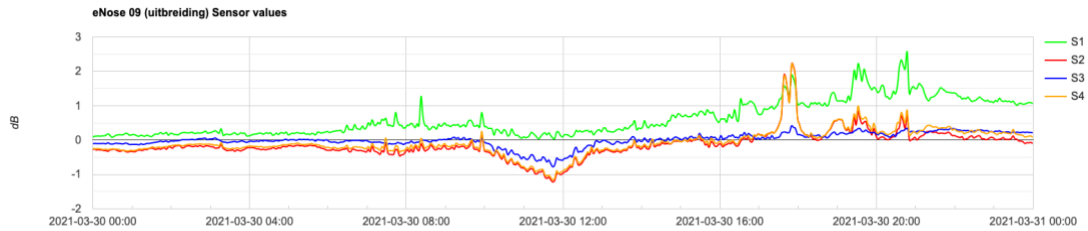


Figuur 8: eNose 10 Verl Voorstraat WaZ registratie op 23 maart 2021 om 22:00 uur voor een tijdvak van 12:00 tot 00:00 uur. De wind/pollutierozen wijzen in de richting van de bron, KGF2 batterijen.

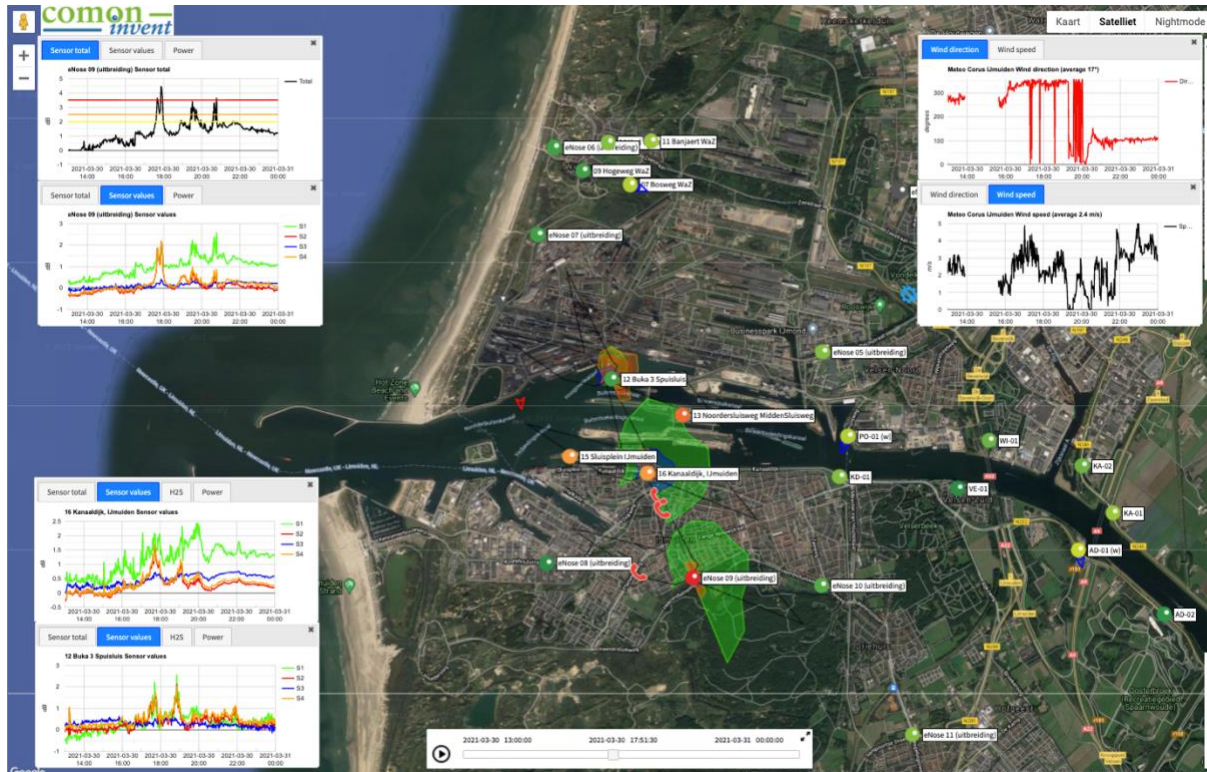
2. 30 maart 2021: Op deze dag zijn er 21 klachten binnengekomen. Hierbij heeft eNose 09 (uitbreiding) de meeste registraties boven de rode signaalwaarde (9 minuten). Op deze dag zijn voornamelijk OSF2 en Harsco de oorzaak van overlast geweest. De klachten kwamen uit Wijk aan Zee, IJmuiden en één klacht uit Heemskerk. In de figuren 9 en 10 zijn respectievelijk de gesommeerde en de individuele sensorwaarden te zien. In figuur 11 is de analyse van de klachtendag te zien.



Figuur 9: Totale sensorwaarden van eNose 09 (uitbreiding) op 30 maart 2021.

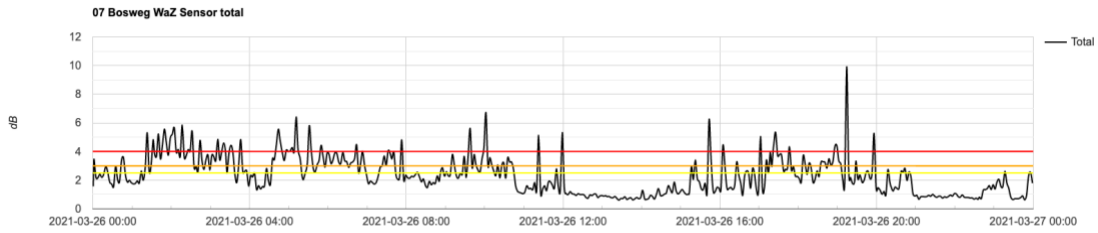


Figuur 10: Individuele sensorwaarden van eNose 09 (uitbreiding) op 30 maart 2021.

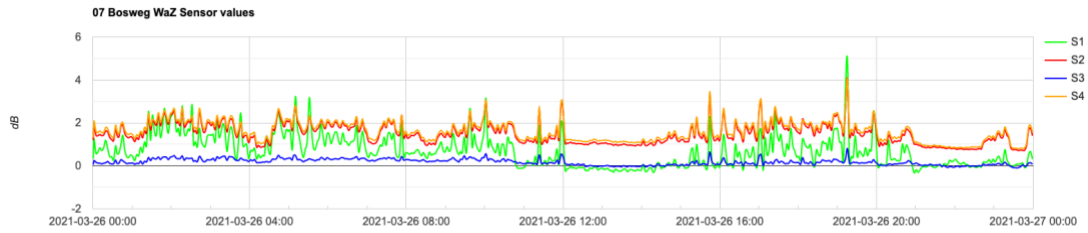


Figuur 11: eNose 09 (uitbreiding) registratie op 30 maart 2021 om 17:51 uur voor een tijdvak van 13:00 tot 00:00 uur. De wind/pollutierozen wijzen richting de bron. Op dit moment was de bron van hinder OSF2.

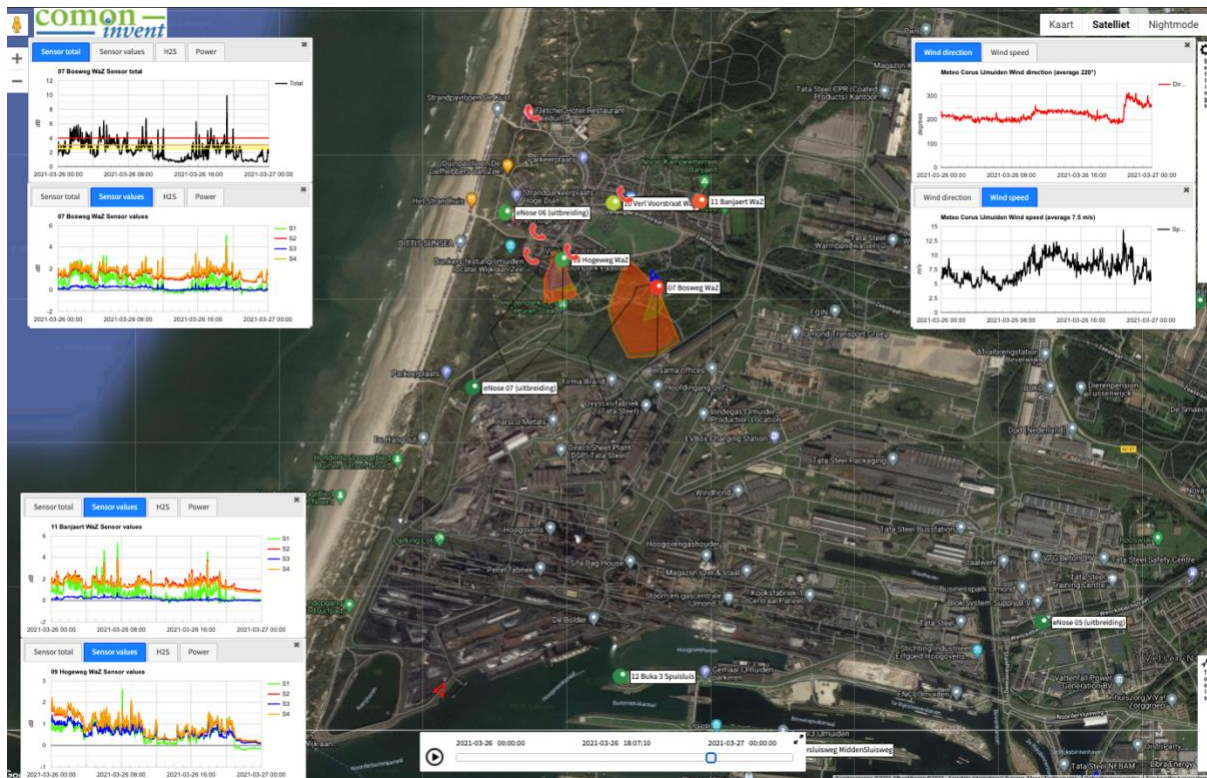
3. 26 maart 2021: De top 3 sluit af met 19 klachten. eNose 07 Bosweg WaZ heeft de meeste registraties boven de rode signaalwaarde waargenomen (73 minuten). KGF2 is voornamelijk de oorzaak van overlast geweest en de klachten kwamen voornamelijk uit Wijk aan Zee. In de figuren 12 en 13 zijn respectievelijk de gesommeerde en de individuele sensorwaarden van 26 maart te zien. In figuur 14 is de analyse van deze dag uitgewerkt.



Figuur 12: Totale sensorwaarden van eNose 07 Bosweg WaZ op 26 maart 2021.



Figuur 13: Individuele sensorwaarden van eNose 07 Bosweg WaZ op 26 maart 2021.



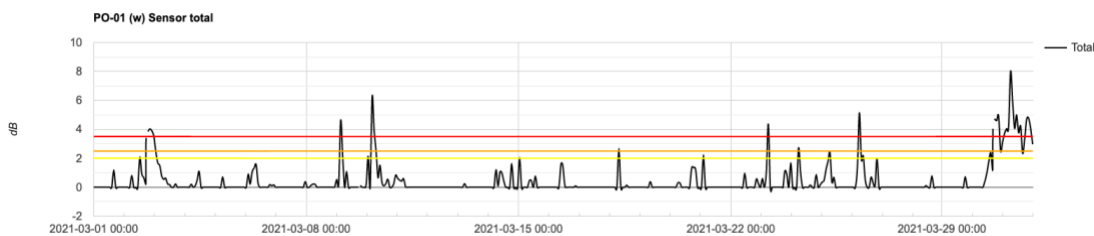
Figuur 14: eNose 07 Bosweg WaZ registratie op 26 maart 2021 om 18:07 uur voor een tijdvak van 00:00 tot 00:00 uur. De wind/pollutierozenwijzen richting de bron, KGF2 Batterijen.

### 3.2 eNoses met het grootste aantal meetwaarden (minuten) boven de rode signaalwaarde voor de maand maart

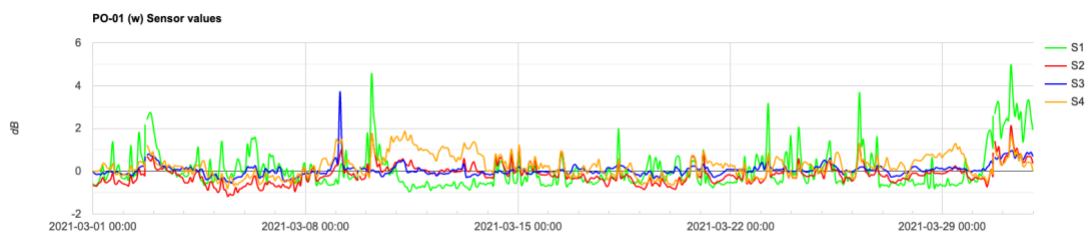
Naar aanleiding van de KPI's van de eNoses wordt er ook gekeken welke eNoses de meeste registraties boven de rode signaalwaarde hebben gehad. Dit staat los van het feit of er een relatie is tot een klacht. De eNoses met de meeste registraties boven de rode signaalwaarde op dagen met veel klachten zijn hierboven reeds uitgewerkt.

De eNoses ZD-13, 07 Bosweg WaZ en 10 Verl Voorstraat WaZ hebben het grootst aantal waarnemingen boven de ingestelde signaalwaarde geregistreerd in de maand maart. eNoses ZD-13, 07 Bosweg WaZ en 10 Verl Voorstraat WaZ zijn respectievelijk, in deze maand, 484, 161 en 161 minuutwaarden boven de ingestelde signaalwaarde geweest.

1. eNose PO-01: 0,8 % van de tijd in het rood (357 minuutwaarden).

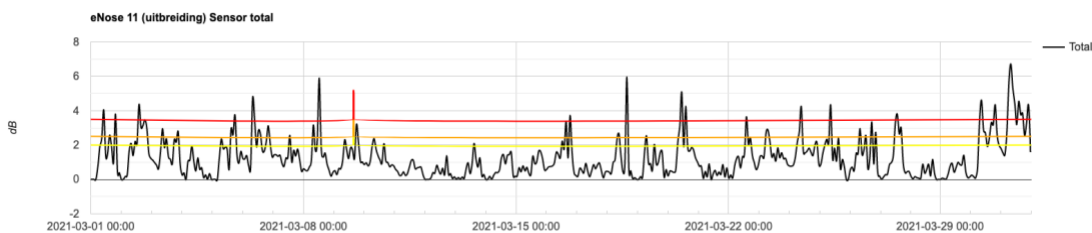


Figuur 15: Totale sensorwaarden van eNose PO-01 in de maand maart.

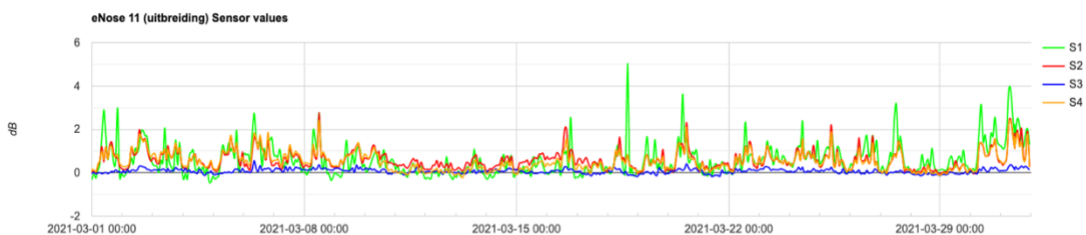


Figuur 16: Individuele sensorwaarden eNose PO-01 in de maand maart.

2. eNose 11 (uitbreiding): 0,5 % van de tijd in het rood (223 minuutwaarden).

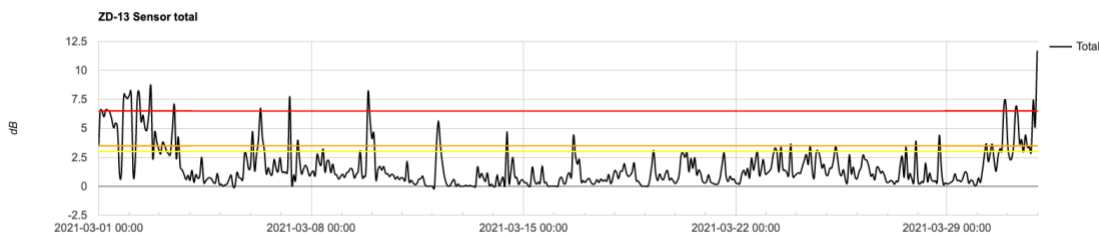


Figuur 17: Totale sensorwaarden van eNose 11 (uitbreiding) in de maand maart.

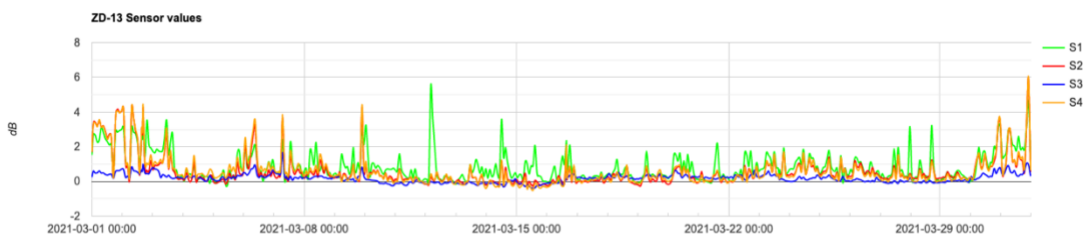


Figuur 18: Individuele sensorwaarden van eNose 11 (uitbreiding) in de maand maart.

3. eNose ZD-13: 0,4 % van de tijd in het rood (179 minuutwaarden).



Figuur 19: Totale sensorwaarden van eNose ZD-13 in de maand maart.



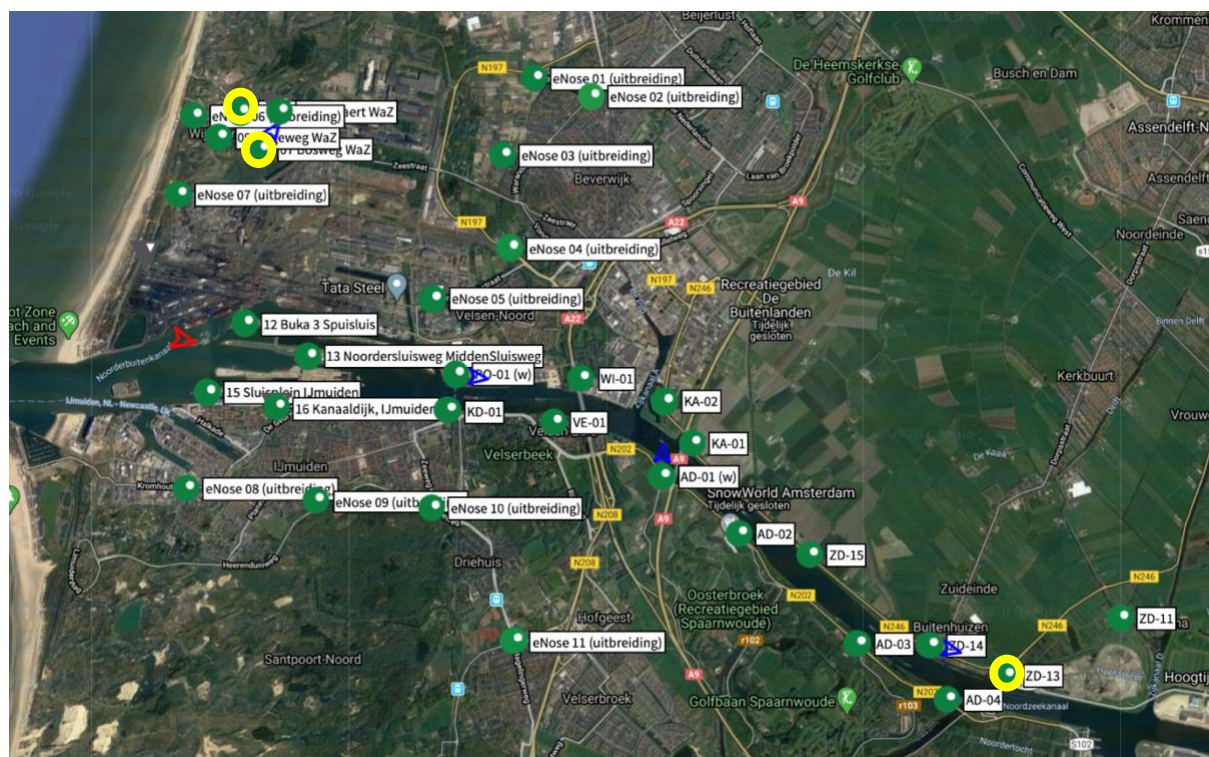
Figuur 20: Individuele sensorwaarden van eNose ZD-13 in de maand maart.

### 3.3 Top 3 registraties van eNoses met waarnemingen boven de rode signaalwaarde

In deze paragraaf worden de dagen waarop eNoses het langst boven de rode signaalwaarde zijn geweest uitgewerkt. De eNoses die de meeste verhoogde signalen hebben geregistreerd zijn in tabel 2 te zien. Een overzicht van de locaties van de eNoses is te zien in figuur 21. De eNoses met de meeste verhoogde waarnemingen over de gehele maand zijn geel omcirkeld.

Tabel 2: Top 3 van de eNoses welke het langst boven de gestelde rode signaalwaarde zijn geweest op één dag.

| Top 3 registraties | eNose            | Aantal minuten boven de ingestelde signaalwaarde |
|--------------------|------------------|--|
| 31-03-2021         | PO-01            | 308  |
| 31-03-2021         | 11 (uitbreiding) | 205  |
| 02-03-2021         | ZD-13            | 93   |



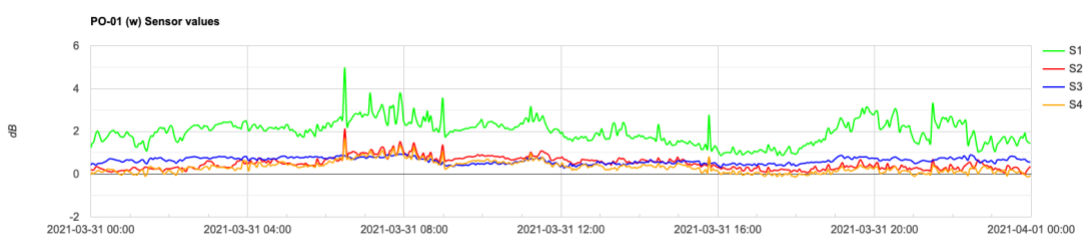
Figuur 21: Plattegrond met de locaties van de eNoses. De geel omcirkelde eNoses hebben het vaakst de signaalwaarde bereikt deze maand.

In de volgende figuren worden de eNoses met de meeste registraties boven de rode signaalwaarde uitgewerkt.

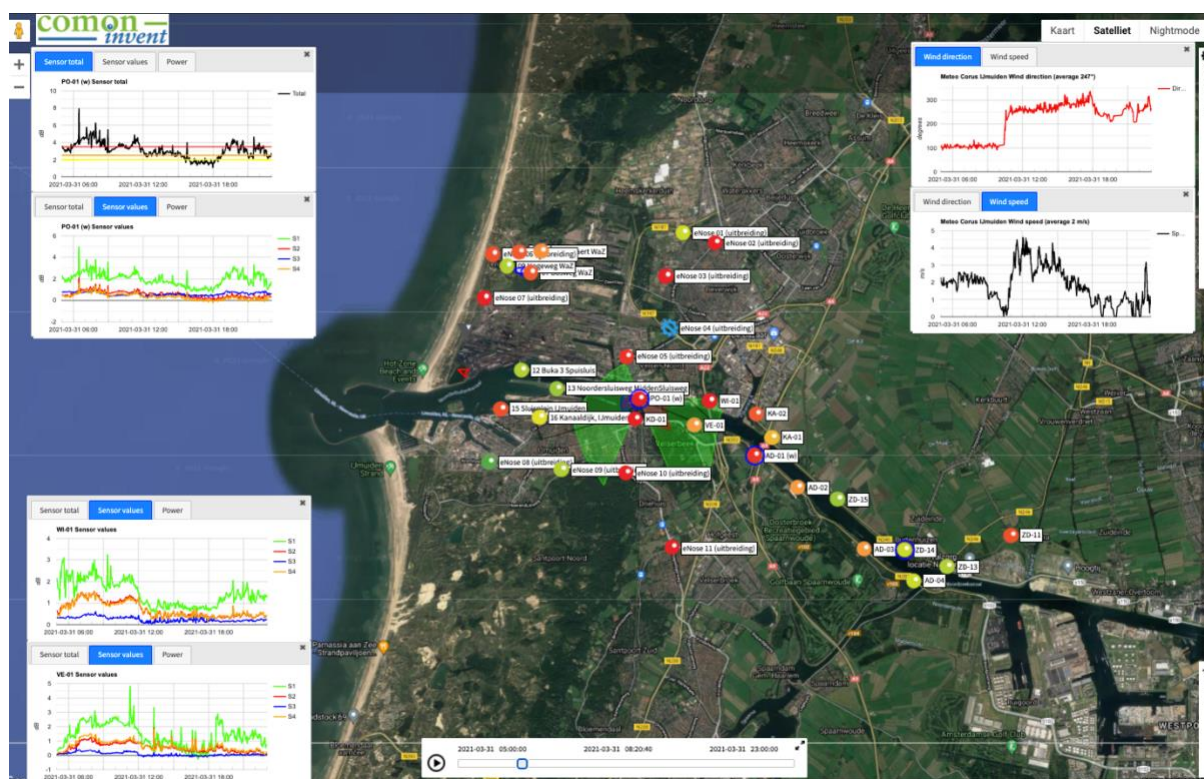
1. 31 maart 2021: eNose PO-01 is 308 minuten boven de signaalwaarde 3 (rood) geweest. (tijd: tussen 05:00 en 23:00 uur). In de figuren 22 en 23 zijn respectievelijk de gesommeerde en de individuele sensorwaarden te zien en in figuur 24 is de analyse van deze dag uitgewerkt.



Figuur 22: Totale sensorwaarden van eNose PO-01 op 31 maart 2021.



Figuur 23: Individuele sensorwaarden eNose PO-01 op 31 maart 2021.

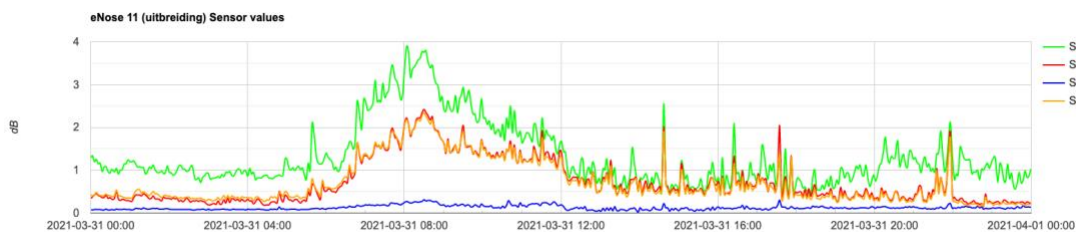


Figuur 24: eNose PO-01 registratie op 31 maart 2021 om 08:20 uur in het tijdvak van 05:00 tot 23:00 uur. Door ongunstige meteorologische omstandigheden (weinig wind) blijven emissies langer hangen. Door de lage windsnelheid kan er geen exacte bron bepaald worden. Op het moment van het passeren van de ingestelde rode alarmwaarde komt de wind uit de richting van het westelijk havengebied bij Amsterdam.

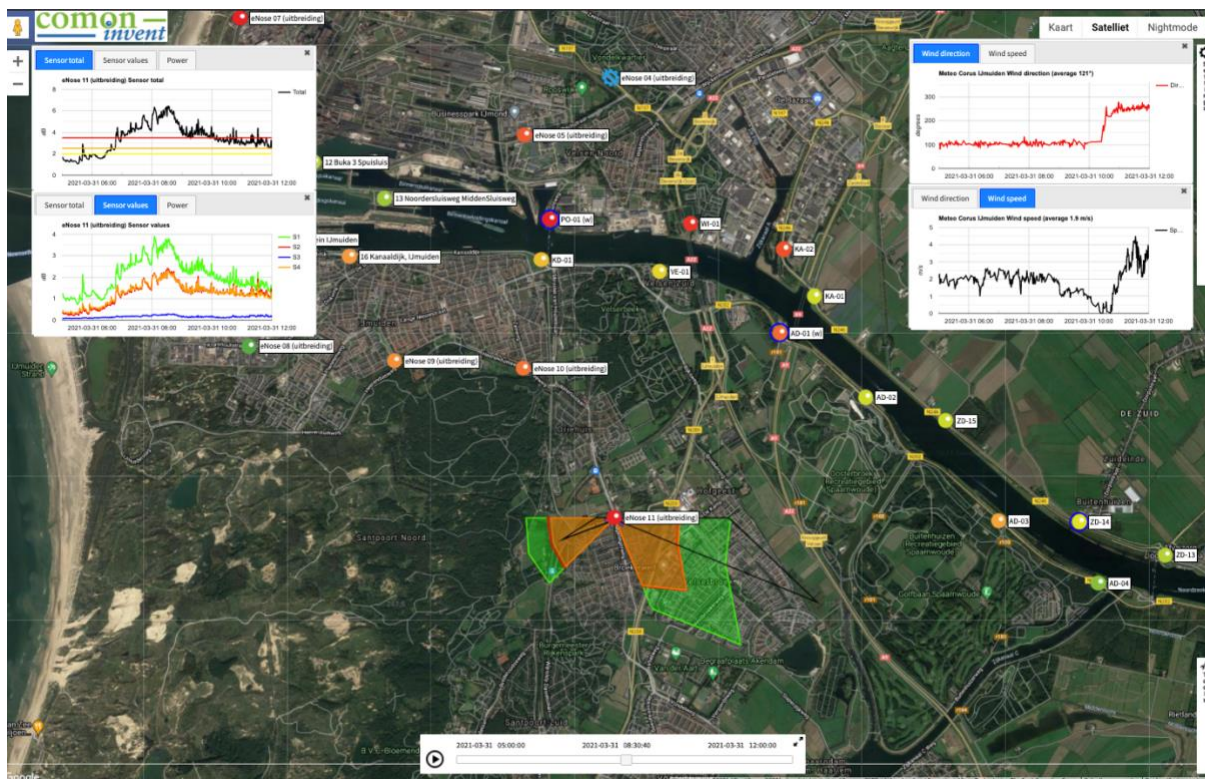
2. 31 maart 2021: eNose 11 (uitbreiding) is 205 minuten boven de signaalwaarde 3 (rood) geweest. (tijd: tussen 05:00 en 12:00 uur). In de figuren 25 en 26 zijn respectievelijk de gesommeerde en de individuele sensorwaarden te zien. In figuur 27 is de analyse van deze dag uitgewerkt.



Figuur 25: Totale sensorwaarden van eNose 11 (uitbreiding) op 31 maart 2021.



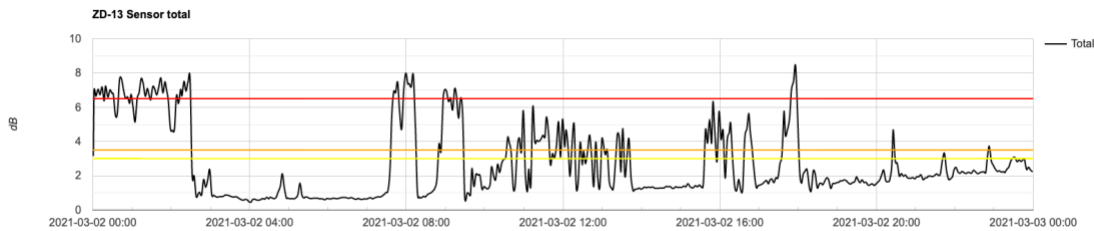
Figuur 26: Individuele sensorwaarden eNose 11 (uitbreiding) op 31 maart 2021.



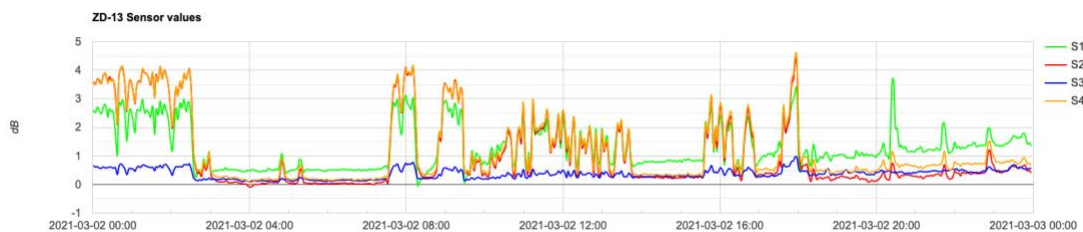
Figuur 27: eNose 11 (uitbreiding) op 31 maart 2021 om 08:30 uur in het tijdvak van 05:00 tot 12:00 uur. Door ongunstige meteorologische omstandigheden (weinig wind) blijven emissies langer hangen. Door de lage windsnelheid kan er geen exacte bron bepaald worden. Op het moment van het passeren van de ingestelde rode alarmwaarde komt de wind uit de richting van het westelijk havengebied bij Amsterdam.



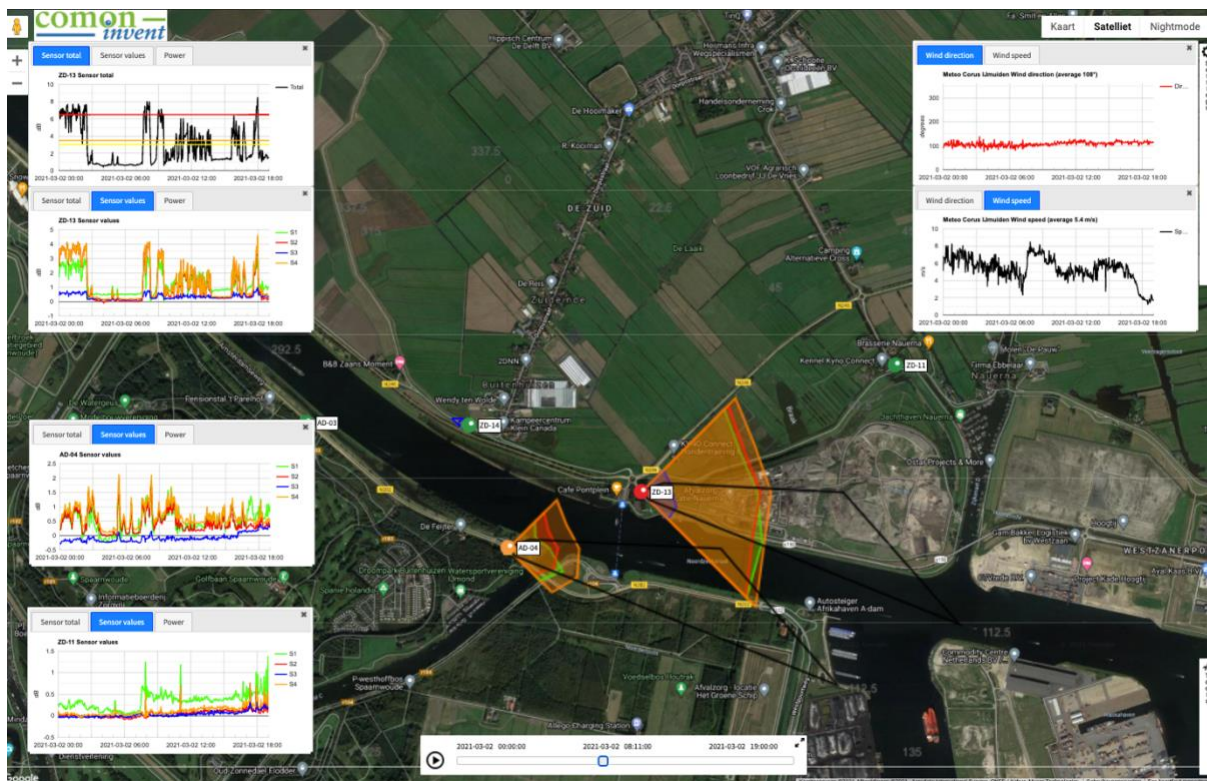
3. 2 maart 2021: eNose ZD-13 is 93 minuten boven de signaalwaarde 3 (rood) geweest. (tijd: tussen 00:00 en 19:00 uur). In de figuren 28 en 29 zijn respectievelijk de gesommeerde en de individuele sensorwaarden te zien. In figuur 30 is de analyse van deze dag uitgewerkt.



Figuur 28: Totale sensorwaarden van eNose ZD-13 op 2 maart 2021.



Figuur 29: Individuele sensorwaarden eNose ZD-13 op 2 maart 2021.



Figuur 30: eNose ZD-13 op 2 maart 2021 om 08:11 uur in het tijdvak van 00:00 tot 19:00 uur. De wind/pollutierozen wijzen richting de bron, afvalzorg locatie Nauerna.

## 4. KEY PERFORMANCE INDICATORS (KPI'S)

Key Performance Indicators (KPI's) zijn indicatoren die aangeven wat de eNoses in de maand juli hebben waargenomen. De signaalwaarden van een eNose zijn ingesteld op basis van de 98-P, 99-P en 99,9-P percentiel waarden over een voorafgaande periode van die specifieke eNose. Aan de hand van historische data betekend dit ruwweg voor alle metingen elke eNose gemiddeld 1% geel, 0,9% oranje en 0,1% rood is geweest . Per dag komt dit ruwweg neer op 450 minuten geel, 390 minuten oranje en ongeveer 30 minuten rood. We gebruiken hier 4 KPI's om de uitslagen van de eNoses te interpreteren:

- 1) Uptime [%]. Het percentage van de tijd dat de eNose online is geweest in de desbetreffende maand (tabel 4).
- 2) Maximum meetwaarde [dB]. Dit is de hoogst gemeten waarde van de totale sensorwaarde (totaal van sensor S1 t/m S3) (tabel 4).
- 3) 98, 99 en 99.9 percentielwaarden [dB] over de maand maart (tabel 4).
- 4) % van de ingestelde signaalwaarden (tabel 5). Samen met de maximumwaarde en de percentiel waarden geven deze percentages een indicatie welke eNoses op een locatie staan met lage, gemiddelde of hoge immissiewaarden.

In bijlage A (pagina 18) staan tabellen met de ingestelde signaalwaarden en de KPI's per eNose te zien.

## BIJLAGE A. UITSLAGEN EN INSTELLINGEN VAN DE ENOSES

Tabel 3: Ingestelde signaalwaarden per eNose.

| eNose                                | Signaalwaarde 1<br>geel [dB] | Signaalwaarde 2<br>oranje [dB] | Signaalwaarde 3<br>rood [dB] |
|--------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|------------------------------|
| 07 Bosweg WaZ                        | 2.5                          | 3.0                            | 4.0                          |
| 09 Hogeweg WaZ                       | 3.0                          | 3.5                            | 5.0                          |
| 10 Verl Voorstraat WaZ               | 3.0                          | 3.5                            | 4.5                          |
| 11 Banjaert WaZ                      | 2.5                          | 3.0                            | 4.5                          |
| 12 Buka 3 Spuisluis                  | 2.5                          | 3.0                            | 5.0                          |
| 13 Noordersluisweg<br>MiddenSluisweg | 3.0                          | 3.5                            | 4.5                          |
| 15 Sluisplein IJmuiden               | 2.0                          | 2.5                            | 4.5                          |
| 16 Kanaaldijk, IJmuiden              | 2.5                          | 3.0                            | 4.0                          |
| AD-01 (w)                            | 2.0                          | 2.5                            | 4.0                          |
| AD-02                                | 3.0                          | 3.5                            | 6.0                          |
| AD-03                                | 2.0                          | 2.5                            | 3.5                          |
| AD-04                                | 2.5                          | 3.0                            | 5.0                          |
| eNose 1 (uitbreiding)                | 2.0                          | 2.5                            | 3.5                          |
| eNose 2 (uitbreiding)                | 3.0                          | 3.5                            | 5.0                          |
| eNose 3 (uitbreiding)                | 2.0                          | 2.5                            | 3.0                          |
| eNose 4 (uitbreiding)                | 2.0                          | 2.5                            | 3.5                          |
| eNose 5 (uitbreiding)                | 2.0                          | 2.5                            | 4.0                          |
| eNose 6 (uitbreiding)                | 2.5                          | 3.0                            | 4.0                          |
| eNose 7 (uitbreiding)                | 3.0                          | 4.0                            | 5.5                          |
| eNose 8 (uitbreiding)                | 2.0                          | 2.5                            | 3.0                          |
| eNose 9 (uitbreiding)                | 2.0                          | 2.5                            | 3.5                          |
| eNose 10 (uitbreiding)               | 2.0                          | 2.5                            | 3.0                          |
| eNose 11 (uitbreiding)               | 2.0                          | 2.5                            | 3.5                          |
| KA-01                                | 2.5                          | 3.0                            | 5.0                          |
| KA-02                                | 2.5                          | 3.0                            | 4.0                          |
| KD-01                                | 3.0                          | 3.5                            | 4.5                          |
| PO-01 (w)                            | 2.0                          | 2.5                            | 3.5                          |
| VE-01                                | 3.0                          | 4.0                            | 6.5                          |
| WI-01                                | 2.5                          | 3.0                            | 4.0                          |
| ZD-11                                | 3.5                          | 4.5                            | 7.0                          |
| ZD-13                                | 3.0                          | 3.5                            | 6.5                          |
| ZD-14                                | 3.5                          | 4.0                            | 6.5                          |
| ZD-15                                | 2.5                          | 3.5                            | 5.0                          |

Tabel 4: Key performance indicators van alle eNoses in de maand maart 2021.

| eNose                             | 1) Uptime [%]             | 2) Maximum waarde [dB] | 3) 98 percentiel waarde [dB] | 3) 99 percentiel waarde [dB] | 4) 99,9 percentiel waarde [dB] |
|-----------------------------------|---------------------------|------------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| 07 Bosweg WaZ                     | 100.0                     | 9.9                    | 2.9                          | 3.4                          | 4.7                            |
| 09 Hogeweg WaZ                    | 99.0                      | 6.2                    | 3.1                          | 3.5                          | 4.6                            |
| 10 Verl Voorstraat WaZ            | 100.0                     | 17.8                   | 3.2                          | 3.6                          | 5.2                            |
| 11 Banjaert WaZ                   | 100.0                     | 9.9                    | 3.1                          | 3.6                          | 5.1                            |
| 12 Buka 3 Spuisluis               | 99.8                      | 11.0                   | 2.9                          | 3.4                          | 6.9                            |
| 13 Noordersluisweg MiddenSluisweg | 99.8                      | 4.6                    | 1.4                          | 1.6                          | 2.4                            |
| 15 Sluisplein IJmuiden            | 99.8                      | 8.6                    | 3.1                          | 3.5                          | 4.2                            |
| 16 Kanaaldijk, IJmuiden           | 100.0                     | 7.5                    | 3.0                          | 3.3                          | 4.0                            |
| AD-01 (w)                         | 98.9                      | 4.2                    | 2.0                          | 2.4                          | 3.8                            |
| AD-02                             | 98.9                      | 7.5                    | 3.0                          | 3.5                          | 4.4                            |
| AD-03                             | 99.0                      | 5.4                    | 1.6                          | 1.9                          | 2.7                            |
| AD-04                             | 99.4                      | 5.3                    | 2.1                          | 2.4                          | 3.4                            |
| eNose 01 (uitbreiding)            | 99.4                      | 3.7                    | 1.2                          | 1.7                          | 2.7                            |
| eNose 02 (uitbreiding)            | 99.4                      | 7.2                    | 2.0                          | 2.9                          | 5.3                            |
| eNose 03 (uitbreiding)            | 95.5                      | 4.7                    | 1.5                          | 1.8                          | 2.9                            |
| eNose 04 (uitbreiding)*           | No data for this period.. |                        |                              |                              |                                |
| eNose 05 (uitbreiding)            | 100.0                     | 6.8                    | 2.4                          | 3.1                          | 4.5                            |
| eNose 06 (uitbreiding)            | 100.0                     | 5.7                    | 2.4                          | 2.8                          | 3.9                            |
| eNose 07 (uitbreiding)            | 99.7                      | 6.9                    | 1.5                          | 2.1                          | 4.2                            |
| eNose 08 (uitbreiding)            | 99.2                      | 8.1                    | 1.9                          | 2.3                          | 3.2                            |
| eNose 09 (uitbreiding)            | 99.4                      | 5.1                    | 1.5                          | 1.8                          | 2.7                            |
| eNose 10 (uitbreiding)            | 99.5                      | 5.6                    | 1.5                          | 1.9                          | 3.2                            |
| eNose 11 (uitbreiding)            | 99.3                      | 6.4                    | 1.9                          | 2.5                          | 5.4                            |
| KA-01                             | 99.4                      | 5.9                    | 2.3                          | 2.7                          | 4.2                            |
| KA-02                             | 99.7                      | 4.7                    | 2.0                          | 2.7                          | 3.7                            |
| KD-01                             | 100.0                     | 6.1                    | 2.1                          | 2.9                          | 4.3                            |
| PO-01 (w)                         | 100.0                     | 7.9                    | 2.8                          | 3.4                          | 4.5                            |
| VE-01                             | 99.5                      | 13.4                   | 2.5                          | 3.1                          | 4.8                            |
| WI-01                             | 100.0                     | 9.7                    | 2.3                          | 3.1                          | 4.2                            |
| ZD-11                             | 100.0                     | 11.8                   | 3.5                          | 4.4                          | 7.6                            |

|       |       |      |     |     |     |
|-------|-------|------|-----|-----|-----|
| ZD-13 | 99.4  | 12.0 | 3.8 | 5.3 | 7.2 |
| ZD-14 | 100.0 | 15.6 | 3.2 | 3.6 | 5.8 |
| ZD-15 | 100.0 | 15.2 | 1.6 | 2.1 | 3.1 |

\*eNose defect/offline

### Meeste registraties boven de rode signaalwaarde in de maand maart

Tabel 5 hieronder geeft de uitslagen van de 4e Key Performance Indicator (KPI): percentage van de ingestelde signaalwaarden (tabel 3) weer. Samen met de maximumwaarde en de percentielwaarden geven deze percentages een indicatie welke eNoses op een locatie staan met lage, gemiddelde of hoge immisies. Dikgedrukt in tabel 5 zijn de eNoses met de meeste registraties boven de rode signaalwaarde. De gele markering geeft aan dat deze dag is geanalyseerd in het rapport.

Tabel 5: Percentage van de tijd dat de eNoses groen, geel, oranje of rood is geweest. Daarnaast een kolom met de dagen waarop er registraties boven de rode signaalwaarde is geweest.

| eNose                             | % groen | % geel | % oranje | % rood | Data van registraties boven het rode signaleringsniveau  |
|-----------------------------------|---------|--------|----------|--------|--|
| 07 Bosweg WaZ                     | 97.0    | 1.3    | 1.5      | 0.3    | 2021-03-10 (8) 2021-03-11 (9) 2021-03-12 (1) 2021-03-23 (2) 2021-03-24 (2) 2021-03-25 (1) <b>2021-03-26 (73)</b> 2021-03-28 (2) 2021-03-30 (2) 2021-03-31 (27)                               |
| 09 Hogeweg WaZ                    | 97.6    | 1.4    | 1.0      | 0.0    | 2021-03-25 (5) 2021-03-26 (1) 2021-03-31 (6)   |
| 10 Verl Voorstraat WaZ            | 97.5    | 1.3    | 1.0      | 0.2    | 2021-03-02 (19) 2021-03-03 (2) 2021-03-06 (6) 2021-03-07 (3) 2021-03-10 (1) 2021-03-13 (2) <b>2021-03-23 (2)</b> 2021-03-24 (3) 2021-03-25 (1) 2021-03-26 (8) 2021-03-30 (1) 2021-03-31 (46) |
| 11 Banjaert WaZ                   | 94.1    | 3.4    | 2.4      | 0.2    | 2021-03-10 (16) 2021-03-11 (8) 2021-03-25 (2) 2021-03-26 (31) 2021-03-30 (2) 2021-03-31 (12)   |
| 12 Buka 3 Spuisluis               | 96.5    | 1.9    | 1.4      | 0.3    | 2021-03-01 (1) 2021-03-04 (7) 2021-03-06 (8) 2021-03-09 (3) 2021-03-16 (2) 2021-03-17 (22) 2021-03-18 (31) 2021-03-19 (7) 2021-03-21 (22) 2021-03-22 (12) 2021-03-30 (1)                     |
| 13 Noordersluisweg MiddenSluisweg | 100.0   | 0.0    | 0.0      | 0.0    | 2021-03-15 (2)   |
| 15 Sluisplein IJmuiden            | 91.1    | 4.2    | 4.7      | 0.1    | 2021-03-06 (9) 2021-03-10 (4) 2021-03-16 (2) 2021-03-17 (6) 2021-03-18 (4) 2021-03-19 (4) 2021-03-24 (2) 2021-03-25 (5) 2021-03-26 (1) 2021-03-27 (1) 2021-03-31 (6)                         |
| 16 Kanaaldijk, IJmuiden           | 96.1    | 2.0    | 1.9      | 0.1    | 2021-03-03 (2) 2021-03-08 (1) 2021-03-17 (2) 2021-03-18 (4) 2021-03-21 (1) 2021-03-28 (1) 2021-03-30 (2) 2021-03-31 (32)   |

|                         |      |     |     |     |  |
|-------------------------|------|-----|-----|-----|--|
| AD-01 (w)               | 97.8 | 1.3 | 0.9 | 0.0 | 2021-03-16 (1) 2021-03-31 (10)   |
| AD-02                   | 98.0 | 1.0 | 1.0 | 0.0 | 2021-03-31 (2)   |
| AD-03                   | 99.2 | 0.5 | 0.2 | 0.0 | 2021-03-07 (1) 2021-03-09 (1) 2021-03-31 (4)   |
| AD-04                   | 99.1 | 0.7 | 0.2 | 0.0 | 2021-03-30 (3)   |
| eNose 01 (uitbreiding)  | 99.4 | 0.4 | 0.2 | 0.0 | 2021-03-31 (2)   |
| eNose 02 (uitbreiding)  | 99.1 | 0.3 | 0.4 | 0.2 | 2021-03-05 (1) 2021-03-18 (1) 2021-03-30 (15) 2021-03-31 (49)  |
| eNose 03 (uitbreiding)  | 99.3 | 0.4 | 0.2 | 0.1 | 2021-03-31 (29)  |
| eNose 04 (uitbreiding)* |      |     |     |     |  |
| eNose 05 (uitbreiding)  | 96.6 | 1.6 | 1.6 | 0.3 | 2021-03-13 (18) 2021-03-14 (12) 2021-03-16 (1) 2021-03-22 (1) 2021-03-26 (1) 2021-03-27 (55) 2021-03-31 (25)   |
| eNose 06 (uitbreiding)  | 98.3 | 1.0 | 0.6 | 0.1 | 2021-03-26 (1) 2021-03-31 (30)   |
| eNose 07 (uitbreiding)  | 99.6 | 0.3 | 0.1 | 0.0 | 2021-03-31 (12)  |
| eNose 08 (uitbreiding)  | 98.2 | 1.3 | 0.4 | 0.1 | 2021-03-02 (27) 2021-03-03 (2) 2021-03-05 (4) 2021-03-06 (3) 2021-03-07 (1) 2021-03-08 (1) 2021-03-09 (2) 2021-03-14 (1) 2021-03-16 (1) 2021-03-18 (3) 2021-03-19 (1) 2021-03-20 (2) 2021-03-22 (3) 2021-03-23 (3) 2021-03-30 (5) 2021-03-31 (4) |
| eNose 09 (uitbreiding)  | 99.4 | 0.4 | 0.2 | 0.0 | 2021-03-02 (1) 2021-03-30 (9) 2021-03-31 (3)   |

\*eNose defect/offline

|                           |      |     |     |     |  |
|---------------------------|------|-----|-----|-----|--|
| eNose 10<br>(uitbreiding) | 99.2 | 0.5 | 0.2 | 0.1 | 2021-03-01 (1) 2021-03-02 (8) 2021-03-05 (1) 2021-03-06 (1) 2021-03-09 (1) 2021-03-14 (1) 2021-03-15 (2) 2021-03-16 (1) 2021-03-18 (1) 2021-03-19 (1) 2021-03-22 (1) 2021-03-31 (38)         |
| eNose 11<br>(uitbreiding) | 98.3 | 0.7 | 0.5 | 0.5 | 2021-03-01 (1) 2021-03-06 (1) 2021-03-08 (2) 2021-03-16 (1) 2021-03-18 (1) 2021-03-20 (2) 2021-03-22 (1) 2021-03-24 (1) 2021-03-25 (1) 2021-03-27 (1) 2021-03-30 (8) <b>2021-03-31 (205)</b> |
| KA-01                     | 98.6 | 0.8 | 0.6 | 0.0 | 2021-03-30 (1) 2021-03-31 (2)  |
| KA-02                     | 98.8 | 0.6 | 0.6 | 0.0 | 2021-03-31 (11)  |
| KD-01                     | 99.1 | 0.5 | 0.3 | 0.1 | 2021-03-02 (1) 2021-03-03 (1) 2021-03-31 (32)  |
| PO-01 (w)                 | 95.9 | 1.3 | 2.0 | 0.8 | 2021-03-02 (17) 2021-03-10 (2) 2021-03-23 (2) 2021-03-26 (1) 2021-03-30 (27) <b>2021-03-31 (308)</b>   |
| VE-01                     | 98.8 | 1.0 | 0.2 | 0.0 | 2021-03-02 (1) 2021-03-16 (1) 2021-03-20 (4) 2021-03-30 (1)  |
| WI-01                     | 98.4 | 0.5 | 0.9 | 0.2 | 2021-03-01 (1) 2021-03-02 (7) 2021-03-06 (1) 2021-03-07 (1) 2021-03-08 (5) 2021-03-31 (50)   |
| ZD-11                     | 98.1 | 1.0 | 0.8 | 0.1 | 2021-03-03 (23) 2021-03-07 (32) 2021-03-27 (7) 2021-03-31 (1)  |
| ZD-13                     | 97.2 | 0.6 | 1.9 | 0.4 | 2021-03-01 (40) <b>2021-03-02 (93)</b> 2021-03-03 (1) 2021-03-07 (8) 2021-03-09 (2) 2021-03-30 (1) 2021-03-31 (8)  |
| ZD-14                     | 98.7 | 0.8 | 0.4 | 0.0 | 2021-03-02 (1) 2021-03-12 (2) 2021-03-27 (2) 2021-03-28 (11) 2021-03-30 (1)  |
| ZD-15                     | 99.5 | 0.5 | 0.0 | 0.0 | 2021-03-07 (2) 2021-03-12 (2) 2021-03-28 (8) 2021-03-30 (1)  |

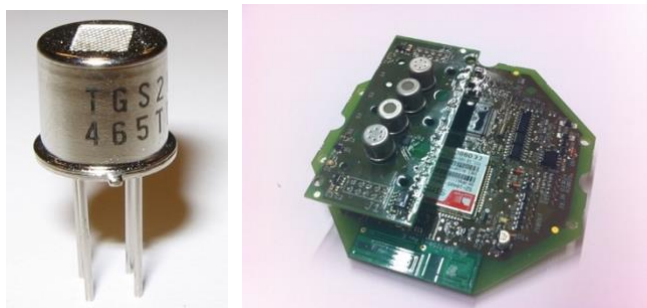
## BIJLAGE B. ALGEMENE TECHNISCHE INFORMATIE

### Toelichting eNose

In veel industriële omgevingen wordt gewerkt met allerlei (chemische) stoffen die tijdens incidenten maar ook bij reguliere werkzaamheden in de lucht kunnen komen. Deze emissies zijn in beeld te brengen door de inzet van eNoses, elektronische neuzen.



De eNose is een compact meetinstrument met daarin een viertal sensoren die veranderingen in de samenstelling van de lucht waarnemen.



**Een eNose is niet ontworpen om specifieke stoffen te detecteren.** De afzonderlijke reacties van de vier sensoren op dezelfde stof zorgen voor een bepaald reactiepatroon (fingerprint). Met deze zogenoemde "fingerprints" kan de eNose in sommige gevallen dan ook gebruikt worden voor het herkennen van gasvormige stoffen in de lucht. Comon Invent past deze technologie conform de NTA 9055 (elektronische luchtmonitoring – Geuroverlast en Veiligheid) bij verschillende bedrijven toe voor zowel emissiesignalering als procesbewaking.

Voor de interpretatie van de sensordata heeft Comon Invent de Website ontwikkeld, een intelligent online informatiesysteem dat zeven dagen in de week en 24 uur per dag inzicht geeft in de aanwezigheid en verspreiding van industriële emissies. Inputdata voor dit systeem is naast eNoses afkomstig van weerstations, geurklachten, meetstations en zintuigelijke waarnemingen van geurdeskundigen. Deze ruwe data wordt centraal verzameld en omgezet in informatie. Zowel de inputdata als de verwerkte data zijn via internet beschikbaar en kunnen worden "geprojecteerd" op een Google Maps achtergrond.

### eNose sensoren

De eNose heeft 4 sensoren, S1 t/m S4, die ieder verschillend reageren op een bepaalde luchtsamenstelling.

- S1 (Groen) - reageert verhoudingsgewijs beter op aromaten en koolwaterstoffen met een functionele groep, zoals bv alcoholen, zuren ed. Daarnaast laat deze sensor ook voor zwavelachtige zoals H<sub>2</sub>S en mercaptanen een sterke reactie zien.
- S2 (Rood) & S4 (Oranje) – reageren goed op alifatische koolwaterstoffen, rechte ketens zoals propaan, butaan e.d. maar ook op waterstofgas en koolmonoxide.
- S3 (Blauw) - heeft een grotere gevoeligheid voor methaanachtige producten.



We willen hierbij benadrukken dat voorzichtigheid geboden is met het trekken van conclusies op basis van een sensoruitslag; zonder dit te combineren met andere informatiebronnen zoals procesinformatie, klachten, metedata etc. **Voor alle reactieve stoffen geldt dat alle sensoren een reactie laten zien bij blootstelling aan die stof. De eNose kan niet gezien worden als een stofs specifieke monitor maar als een anomaliedetector, welke een verandering in de luchtsamenstelling waarneemt.**

### Signaalwaarde

De signaalwaarde voor de verschillende kleuren wordt bepaald op basis van historische data van de specifieke eNose. Van deze data worden de 98-P, 99-P en 99,9-P bepaald en als drempelwaarden gebruikt. 98-P = geel, 99-P = oranje en 99,9-P = rood. Het volgende figuur is een voorbeeld van hoe de drempelwaarden worden geïmplementeerd.

De zwarte lijn is de som van 3 sensorsignalen (sensor S4 wordt niet meegenomen in het totaalsignaal, daar S4 qua waarde vergelijkbaar is met S2) uitgezet tegen de tijd. In dit voorbeeld is de eNose groen op het dashboard zo lang de som van de 3 sensorsignalen kleiner is dan 10 dB. Van 10-15 dB is de eNose geel, van 15-20 dB oranje en rood als de som van de 3 sensorsignalen groter is dan 20 dB.



### Uitleg dB als eenheid

Het outputsignaal van de eNose sensoren is non-lineair en dimensieloos.

Correlation:  $\sum(C_{ox} \& C_{red}$  in ambient air) and output eNose is **non-linear**

|  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| $\text{Output signal} = -10 \cdot \log \left( \frac{C_{\text{actual}}}{C_0} \right)$ | Dimensionless<br>Pseudo-unit [dB] |
|--|-----------------------------------|

De notatie van de sensorsignalen in dB is voor de meeste lezers niet meteen vanzelfsprekend, aangezien dB (decibel) wordt geassocieerd met geluid. De sensoren in de eNose geven een verhoudingsgetal weer. Kort uitgedrukt: de sensoren in de eNose detecteren afwijkingen in de luchtsamenstelling ten opzichte van de normale achtergrondconcentratie. Voluit: het betreft hier de relatieve afwijking van de actuele concentratie van alle chemisch reactieve stoffen in de lucht ten opzichte van de concentratie van alle chemisch reactieve stoffen die doorgaans in de omgeving van die sensor heerst.

Het resultaat van de bepaling van de verhouding van de elektrische eigenschappen (impedantie) die een sensor aanneemt bij een actuele luchtsamenstelling ten opzichte van de achtergrondsituatie is een dimensieloos getal. Omdat veel sensoren een logaritmisch gedrag hebben, wordt als wiskundige notatie aan dit dimensie loze getal de dB. De dB is als het ware een pseudo eenheid.

## Analyse van klachten en eNosesignaleringen

Naar aanleiding van klachten wordt geprobeerd een mogelijke bron te vinden. Ook als er geen klachten zijn geweest maar een eNose een aantal registraties boven de ingestelde signaalwaarde heeft gehad kan een analyse worden uitgevoerd. Dit gebeurt aan de hand van meerdere parameters. In de Websuite zijn meerdere tools beschikbaar om een goede analyse uit te voeren. Als eerste wordt gekeken wat de eNose heeft geregistreerd. Daarnaast is de windrichting een belangrijke parameter om te kijken in welke richting de geuremissie zich heeft verspreid. Er wordt een wind/pollutieroos gemaakt om te kijken uit welke windrichting de geuremissie komt. Waarnemingen die met één of meerdere eNoses worden gedaan kunnen worden herleid naar een mogelijk brongebied. Bij verdenking van een mogelijke bron kan de Emission Receptor Relation tool worden ingezet om dit verder te duiden. Met de Emission Receptor Relation tool wordt onderzocht of er een aannemelijke relatie ontstaat tussen een specifieke bron en eNoses in de omgeving. Voor de pilot wordt data van eNoses gebruikt die zijn opgesteld buiten het bedrijfsterrein van Tata Steel en van eNoses die zijn opgesteld op het bedrijfsterrein van Tata Steel. Alle eNoses monitoren continue de verandering van de luchtsamenstelling.

De data van alle eNoses wordt door Comon Invent gebruikt bij het analyseren van geurklachten om een mogelijke bron te kunnen duiden. Tata Steel en de provincie zijn overeengekomen dat de data van de acht eNoses buiten het bedrijfsterrein van Tata Steel wél en die op het bedrijfsterrein van Tata Steel niét beschikbaar gesteld worden voor de andere deelnemers van de pilot. Enkel de uitkomst van de door Comon Invent uitgevoerde klachtenanalyse wordt met alle partijen gedeeld.

## BIJLAGE C. OVERZICHT KLACHTEN AANTAL EN PERCENTAGE

Tabel 6: Overzicht aantal klachten per woonplaats voor de maand maart.

| Woonplaats      | Aantal klachten | Percentage |
|-----------------|-----------------|------------|
| Wijk aan Zee    | 96              | 45%        |
| Beverwijk       | 54              | 25%        |
| IJmuiden        | 34              | 16%        |
| Heemskerk       | 15              | 7%         |
| Haarlem         | 3               | 1%         |
| Santpoort-Noord | 3               | 1%         |
| Castricum       | 2               | 1%         |
| Akersloot       | 2               | 1%         |
| Bloemendaal     | 2               | 1%         |
| Velserbroek     | 1               | 0%         |
| Santpoort-Zuid  | 1               | 0%         |
|                 |                 |            |
| Totaal          | 213             | 100%       |

Tabel 7: Mogelijke bronnen geurhinder voor de maand maart.

| Bron (volgens analyse van CI) | Aantal | Percentage |
|-------------------------------|--------|------------|
| KGF2 Batterijen               | 114    | 54%        |
| Niet te duiden                | 37     | 17%        |
| OSF2                          | 16     | 8%         |
| Niet Tata                     | 12     | 6%         |
| Harsco                        | 11     | 5%         |
| KGF1 Batterijen               | 9      | 4%         |
| KBW2 Beitsbaan                | 9      | 4%         |
| KGF2 Transportband brand      | 4      | 2%         |
| HOO                           | 1      | 0%         |
|                               |        |            |
| Totaal                        | 213    | 100%       |

## BIJLAGE D. BINNENGEKOMEN KLACHTEN

|    | Datum en tijd klacht | Bron (volgens analyse CI) | Woonplaats      |
|----|----------------------|---------------------------|-----------------|
| 1  | 01-03-2021 20:15     | Niet Tata                 | Beverwijk       |
| 2  | 01-03-2021 20:45     | Niet te duiden            | Wijk aan Zee    |
| 3  | 02-03-2021 08:15     | Niet Tata                 | Beverwijk       |
| 4  | 03-03-2021 13:00     | Niet te duiden            | Beverwijk       |
| 5  | 04-03-2021 18:45     | Niet te duiden            | Ijmuiden        |
| 6  | 04-03-2021 19:00     | Niet Tata                 | Beverwijk       |
| 7  | 05-03-2021 08:00     | Niet Tata                 | Ijmuiden        |
| 8  | 05-03-2021 14:30     | KGF2 Batterijen           | Ijmuiden        |
| 9  | 05-03-2021 16:20     | Niet Tata                 | Wijk aan Zee    |
| 10 | 05-03-2021 20:30     | Niet Tata                 | Santpoort-Zuid  |
| 11 | 06-03-2021 09:00     | Niet te duiden            | Ijmuiden        |
| 12 | 06-03-2021 10:44     | Niet te duiden            | Wijk aan Zee    |
| 13 | 07-03-2021 10:32     | KGF2 Batterijen           | Ijmuiden        |
| 14 | 07-03-2021 11:30     | KGF2 Batterijen           | Santpoort-Noord |
| 15 | 08-03-2021 09:30     | Niet te duiden            | Beverwijk       |
| 16 | 08-03-2021 16:15     | OSF2                      | Beverwijk       |
| 17 | 08-03-2021 18:30     | Niet te duiden            | Heemskerk       |
| 18 | 08-03-2021 21:51     | Niet te duiden            | Heemskerk       |
| 19 | 08-03-2021 22:30     | KGF2 Batterijen           | Beverwijk       |
| 20 | 09-03-2021 03:15     | OSF2                      | Beverwijk       |
| 21 | 09-03-2021 05:31     | KGF2 Batterijen           | Ijmuiden        |
| 22 | 09-03-2021 10:48     | KGF1 Batterijen           | Santpoort-Noord |
| 23 | 09-03-2021 12:15     | KGF1 Batterijen           | Ijmuiden        |
| 24 | 10-03-2021 03:00     | OSF2                      | Wijk aan Zee    |
| 25 | 10-03-2021 08:15     | KGF2 Batterijen           | Wijk aan Zee    |
| 26 | 10-03-2021 08:45     | KGF2 Batterijen           | Wijk aan Zee    |
| 27 | 10-03-2021 09:00     | KGF2 Batterijen           | Wijk aan Zee    |
| 28 | 10-03-2021 11:30     | KGF2 Batterijen           | Wijk aan Zee    |
| 29 | 10-03-2021 13:00     | Niet te duiden            | Wijk aan Zee    |
| 30 | 10-03-2021 14:15     | KGF2 Batterijen           | Wijk aan Zee    |
| 31 | 10-03-2021 17:45     | KGF2 Batterijen           | Wijk aan Zee    |
| 32 | 10-03-2021 20:15     | KGF2 Batterijen           | Wijk aan Zee    |
| 33 | 10-03-2021 22:45     | KGF2 Batterijen           | Wijk aan Zee    |

|    | Datum en tijd klacht | Bron (volgens analyse CI) | Woonplaats      |
|----|----------------------|---------------------------|-----------------|
| 34 | 11-03-2021 03:20     | KGF2 Batterijen           | Wijk aan Zee    |
| 35 | 11-03-2021 06:45     | HOO                       | Wijk aan Zee    |
| 36 | 11-03-2021 12:30     | KGF2 Batterijen           | Beverwijk       |
| 37 | 11-03-2021 14:15     | KGF2 Batterijen           | Beverwijk       |
| 38 | 11-03-2021 16:15     | Niet te duiden            | Heemskerk       |
| 39 | 11-03-2021 17:30     | KGF2 Batterijen           | Beverwijk       |
| 40 | 11-03-2021 17:30     | KGF2 Batterijen           | Beverwijk       |
| 41 | 11-03-2021 22:00     | KGF2 Batterijen           | Heemskerk       |
| 42 | 11-03-2021 22:15     | KGF2 Batterijen           | Beverwijk       |
| 43 | 11-03-2021 23:30     | KGF2 Batterijen           | Beverwijk       |
| 44 | 12-03-2021 01:00     | Niet Tata                 | Wijk aan Zee    |
| 45 | 12-03-2021 14:15     | KGF2 Batterijen           | Wijk aan Zee    |
| 46 | 12-03-2021 14:58     | Niet te duiden            | Heemskerk       |
| 47 | 12-03-2021 22:15     | Niet te duiden            | Heemskerk       |
| 48 | 13-03-2021 11:00     | KGF2 Batterijen           | Beverwijk       |
| 49 | 13-03-2021 14:45     | Niet te duiden            | Beverwijk       |
| 50 | 13-03-2021 19:00     | OSF2                      | Beverwijk       |
| 51 | 13-03-2021 23:30     | KBW2 Beitsbaan            | Beverwijk       |
| 52 | 14-03-2021 14:30     | KBW2 Beitsbaan            | Beverwijk       |
| 53 | 14-03-2021 18:45     | OSF2                      | Beverwijk       |
| 54 | 15-03-2021 12:09     | KGF1 Batterijen           | Velserbroek     |
| 55 | 15-03-2021 18:15     | KGF2 Batterijen           | Santpoort-Noord |
| 56 | 15-03-2021 20:45     | Niet te duiden            | Ijmuiden        |
| 57 | 16-03-2021 02:04     | Harsco                    | Ijmuiden        |
| 58 | 17-03-2021 01:15     | KGF1 Batterijen           | Ijmuiden        |
| 59 | 17-03-2021 06:15     | KGF2 Batterijen           | Ijmuiden        |
| 60 | 17-03-2021 07:15     | KGF2 Batterijen           | Ijmuiden        |
| 61 | 17-03-2021 13:00     | KGF2 Batterijen           | Ijmuiden        |
| 62 | 17-03-2021 13:15     | KGF2 Batterijen           | Ijmuiden        |
| 63 | 17-03-2021 15:03     | KGF2 Batterijen           | Ijmuiden        |
| 64 | 18-03-2021 17:00     | Niet te duiden            | Ijmuiden        |
| 65 | 18-03-2021 20:00     | KGF2 Batterijen           | Ijmuiden        |
| 66 | 20-03-2021 10:00     | KGF2 Batterijen           | Beverwijk       |

|    | Datum en tijd klacht | Bron (volgens analyse CI) | Woonplaats   |
|----|----------------------|---------------------------|--------------|
| 67 | 20-03-2021 10:00     | Niet Tata                 | Ijmuiden     |
| 68 | 20-03-2021 10:15     | KGF2 Batterijen           | Beverwijk    |
| 69 | 20-03-2021 11:15     | KGF2 Batterijen           | Beverwijk    |
| 70 | 20-03-2021 23:30     | KGF2 Batterijen           | Beverwijk    |
| 71 | 21-03-2021 07:15     | Niet te duiden            | Bloemendaal  |
| 72 | 21-03-2021 09:15     | KGF2 Batterijen           | Ijmuiden     |
| 73 | 21-03-2021 11:30     | KGF2 Batterijen           | Ijmuiden     |
| 74 | 21-03-2021 12:00     | KGF2 Batterijen           | Ijmuiden     |
| 75 | 21-03-2021 12:41     | Niet te duiden            | Haarlem      |
| 76 | 21-03-2021 21:48     | KGF2 Batterijen           | Bloemendaal  |
| 77 | 21-03-2021 22:00     | KGF2 Batterijen           | Ijmuiden     |
| 78 | 21-03-2021 22:00     | KGF2 Batterijen           | Ijmuiden     |
| 79 | 21-03-2021 22:38     | KGF2 Batterijen           | Ijmuiden     |
| 80 | 22-03-2021 01:00     | KGF2 Batterijen           | Ijmuiden     |
| 81 | 22-03-2021 07:53     | Niet te duiden            | Haarlem      |
| 82 | 22-03-2021 10:08     | Niet te duiden            | Haarlem      |
| 83 | 22-03-2021 13:30     | KGF2 Batterijen           | Ijmuiden     |
| 84 | 22-03-2021 19:00     | Niet te duiden            | Beverwijk    |
| 85 | 22-03-2021 23:15     | KGF2 Batterijen           | Wijk aan Zee |
| 86 | 23-03-2021 00:30     | KGF2 Batterijen           | Wijk aan Zee |
| 87 | 23-03-2021 13:45     | KGF2 Batterijen           | Heemskerk    |
| 88 | 23-03-2021 14:22     | KGF2 Batterijen           | Beverwijk    |
| 89 | 23-03-2021 15:00     | KGF2 Batterijen           | Heemskerk    |
| 90 | 23-03-2021 18:30     | KGF2 Batterijen           | Wijk aan Zee |
| 91 | 23-03-2021 19:00     | KGF2 Batterijen           | Wijk aan Zee |
| 92 | 23-03-2021 19:19     | KGF2 Batterijen           | Wijk aan Zee |
| 93 | 23-03-2021 19:30     | KGF2 Batterijen           | Wijk aan Zee |
| 94 | 23-03-2021 20:15     | KGF2 Batterijen           | Wijk aan Zee |
| 95 | 23-03-2021 20:15     | KGF2 Batterijen           | Wijk aan Zee |
| 96 | 23-03-2021 20:30     | KGF2 Batterijen           | Wijk aan Zee |
| 97 | 23-03-2021 20:45     | KGF2 Batterijen           | Wijk aan Zee |
| 98 | 23-03-2021 21:15     | KGF2 Batterijen           | Wijk aan Zee |
| 99 | 23-03-2021 21:30     | KGF2 Batterijen           | Wijk aan Zee |

|     | Datum en tijd klacht | Bron (volgens analyse CI) | Woonplaats   |
|-----|----------------------|---------------------------|--------------|
| 100 | 23-03-2021 21:45     | KGF2 Batterijen           | Wijk aan Zee |
| 101 | 23-03-2021 22:00     | KGF2 Batterijen           | Wijk aan Zee |
| 102 | 23-03-2021 22:00     | KGF2 Batterijen           | Wijk aan Zee |
| 103 | 23-03-2021 22:25     | KGF2 Batterijen           | Wijk aan Zee |
| 104 | 23-03-2021 22:30     | KGF2 Batterijen           | Wijk aan Zee |
| 105 | 23-03-2021 22:30     | KGF2 Batterijen           | Wijk aan Zee |
| 106 | 23-03-2021 22:30     | KGF2 Batterijen           | Wijk aan Zee |
| 107 | 23-03-2021 22:45     | KGF2 Batterijen           | Wijk aan Zee |
| 108 | 23-03-2021 23:00     | KGF2 Batterijen           | Wijk aan Zee |
| 109 | 23-03-2021 23:15     | KGF2 Batterijen           | Wijk aan Zee |
| 110 | 24-03-2021 05:30     | KGF2 Batterijen           | Wijk aan Zee |
| 111 | 24-03-2021 06:30     | KGF2 Batterijen           | Wijk aan Zee |
| 112 | 24-03-2021 07:00     | KGF2 Batterijen           | Wijk aan Zee |
| 113 | 24-03-2021 07:02     | KGF2 Batterijen           | Wijk aan Zee |
| 114 | 24-03-2021 07:30     | KGF2 Batterijen           | Wijk aan Zee |
| 115 | 24-03-2021 07:45     | KGF2 Batterijen           | Wijk aan Zee |
| 116 | 24-03-2021 08:00     | KGF2 Batterijen           | Wijk aan Zee |
| 117 | 24-03-2021 08:15     | KGF2 Batterijen           | Wijk aan Zee |
| 118 | 24-03-2021 08:30     | KGF2 Batterijen           | Wijk aan Zee |
| 119 | 24-03-2021 10:00     | KGF2 Batterijen           | Heemskerk    |
| 120 | 24-03-2021 13:45     | KGF2 Batterijen           | Beverwijk    |
| 121 | 24-03-2021 17:31     | Niet te duiden            | Heemskerk    |
| 122 | 24-03-2021 19:00     | Niet te duiden            | Beverwijk    |
| 123 | 24-03-2021 19:00     | Niet te duiden            | Beverwijk    |
| 124 | 24-03-2021 20:34     | KGF2 Batterijen           | Beverwijk    |
| 125 | 24-03-2021 21:30     | KGF2 Batterijen           | Wijk aan Zee |
| 126 | 25-03-2021 02:15     | KGF2 Batterijen           | Wijk aan Zee |
| 127 | 25-03-2021 09:15     | KGF2 Batterijen           | Wijk aan Zee |
| 128 | 25-03-2021 14:30     | KGF1 Batterijen           | Beverwijk    |
| 129 | 25-03-2021 14:45     | KBW2 Beitsbaan            | Beverwijk    |
| 130 | 25-03-2021 17:30     | KGF1 Batterijen           | Akersloot    |
| 131 | 25-03-2021 21:45     | KGF2 Batterijen           | Wijk aan Zee |
| 132 | 25-03-2021 21:45     | KGF2 Batterijen           | Wijk aan Zee |

|     | Datum en tijd klacht | Bron (volgens analyse CI) | Woonplaats   |
|-----|----------------------|---------------------------|--------------|
| 133 | 25-03-2021 22:45     | KGF1 Batterijen           | Castricum    |
| 134 | 25-03-2021 23:15     | KGF2 Batterijen           | Wijk aan Zee |
| 135 | 26-03-2021 08:15     | KGF2 Batterijen           | Wijk aan Zee |
| 136 | 26-03-2021 08:30     | KGF2 Batterijen           | Wijk aan Zee |
| 137 | 26-03-2021 09:30     | KGF2 Batterijen           | Wijk aan Zee |
| 138 | 26-03-2021 10:15     | KGF2 Batterijen           | Wijk aan Zee |
| 139 | 26-03-2021 10:30     | KGF2 Batterijen           | Wijk aan Zee |
| 140 | 26-03-2021 10:45     | KGF2 Batterijen           | Wijk aan Zee |
| 141 | 26-03-2021 11:15     | KGF2 Batterijen           | Wijk aan Zee |
| 142 | 26-03-2021 12:22     | KGF2 Batterijen           | Castricum    |
| 143 | 26-03-2021 17:15     | KGF2 Batterijen           | Wijk aan Zee |
| 144 | 26-03-2021 17:30     | KGF2 Batterijen           | Wijk aan Zee |
| 145 | 26-03-2021 17:45     | KGF2 Batterijen           | Wijk aan Zee |
| 146 | 26-03-2021 17:45     | KGF2 Batterijen           | Wijk aan Zee |
| 147 | 26-03-2021 18:00     | KGF2 Batterijen           | Wijk aan Zee |
| 148 | 26-03-2021 21:00     | KGF1 Batterijen           | Beverwijk    |
| 149 | 26-03-2021 21:45     | Niet Tata                 | Wijk aan Zee |
| 150 | 26-03-2021 22:15     | OSF2                      | Beverwijk    |
| 151 | 26-03-2021 22:15     | OSF2                      | Beverwijk    |
| 152 | 26-03-2021 22:30     | Niet Tata                 | Wijk aan Zee |
| 153 | 26-03-2021 23:00     | KGF2 Batterijen           | Heemskerk    |
| 154 | 27-03-2021 03:30     | KGF2 Batterijen           | Beverwijk    |
| 155 | 27-03-2021 05:00     | KGF2 Batterijen           | Beverwijk    |
| 156 | 27-03-2021 05:15     | KGF2 Batterijen           | Beverwijk    |
| 157 | 27-03-2021 05:15     | KGF2 Batterijen           | Beverwijk    |
| 158 | 27-03-2021 09:30     | OSF2                      | Beverwijk    |
| 159 | 27-03-2021 13:45     | KGF2 Batterijen           | Beverwijk    |
| 160 | 27-03-2021 17:09     | OSF2                      | Beverwijk    |
| 161 | 27-03-2021 17:11     | OSF2                      | Beverwijk    |
| 162 | 27-03-2021 21:15     | Niet te duiden            | Heemskerk    |
| 163 | 28-03-2021 09:15     | KGF2 Batterijen           | Wijk aan Zee |
| 164 | 28-03-2021 10:00     | KGF2 Batterijen           | Wijk aan Zee |
| 165 | 28-03-2021 10:45     | KGF2 Batterijen           | Wijk aan Zee |

|     | Datum en tijd klacht | Bron (volgens analyse CI) | Woonplaats   |
|-----|----------------------|---------------------------|--------------|
| 166 | 28-03-2021 14:45     | KGF2 Transportband brand  | Wijk aan Zee |
| 167 | 28-03-2021 14:45     | KGF2 Transportband brand  | Wijk aan Zee |
| 168 | 28-03-2021 14:45     | KGF2 Transportband brand  | Wijk aan Zee |
| 169 | 28-03-2021 14:45     | KGF2 Transportband brand  | Beverwijk    |
| 170 | 28-03-2021 15:00     | Niet Tata                 | Ijmuiden     |
| 171 | 29-03-2021 08:00     | KGF1 Batterijen           | Akersloot    |
| 172 | 29-03-2021 11:00     | KGF2 Batterijen           | Wijk aan Zee |
| 173 | 29-03-2021 13:50     | KGF2 Batterijen           | Heemskerk    |
| 174 | 29-03-2021 21:32     | KGF2 Batterijen           | Heemskerk    |
| 175 | 30-03-2021 02:00     | Harsco                    | Wijk aan Zee |
| 176 | 30-03-2021 04:43     | Niet te duiden            | Heemskerk    |
| 177 | 30-03-2021 09:45     | KGF2 Batterijen           | Wijk aan Zee |
| 178 | 30-03-2021 11:00     | Harsco                    | Wijk aan Zee |
| 179 | 30-03-2021 11:00     | Harsco                    | Wijk aan Zee |
| 180 | 30-03-2021 11:15     | Harsco                    | Wijk aan Zee |
| 181 | 30-03-2021 11:15     | Harsco                    | Wijk aan Zee |
| 182 | 30-03-2021 11:15     | Harsco                    | Wijk aan Zee |
| 183 | 30-03-2021 11:15     | Harsco                    | Wijk aan Zee |
| 184 | 30-03-2021 11:30     | Harsco                    | Wijk aan Zee |
| 185 | 30-03-2021 12:15     | Harsco                    | Wijk aan Zee |
| 186 | 30-03-2021 12:30     | Harsco                    | Wijk aan Zee |
| 187 | 30-03-2021 15:01     | Niet te duiden            | Ijmuiden     |
| 188 | 30-03-2021 17:00     | OSF2                      | Ijmuiden     |
| 189 | 30-03-2021 17:15     | OSF2                      | Ijmuiden     |
| 190 | 30-03-2021 17:30     | OSF2                      | Ijmuiden     |
| 191 | 30-03-2021 18:00     | OSF2                      | Ijmuiden     |
| 192 | 30-03-2021 18:00     | OSF2                      | Ijmuiden     |
| 193 | 30-03-2021 18:11     | OSF2                      | Ijmuiden     |
| 194 | 30-03-2021 22:00     | Niet te duiden            | Wijk aan Zee |
| 195 | 30-03-2021 23:45     | Niet te duiden            | Wijk aan Zee |
| 196 | 31-03-2021 09:15     | Niet te duiden            | Wijk aan Zee |
| 197 | 31-03-2021 09:30     | Niet te duiden            | Wijk aan Zee |
| 198 | 31-03-2021 09:45     | Niet te duiden            | Wijk aan Zee |

|     | <b>Datum en tijd klacht</b> | <b>Bron (volgens analyse CI)</b> | <b>Woonplaats</b> |
|-----|-----------------------------|----------------------------------|-------------------|
| 199 | 31-03-2021 09:45            | Niet te duiden                   | Wijk aan Zee      |
| 200 | 31-03-2021 10:00            | Niet te duiden                   | Wijk aan Zee      |
| 201 | 31-03-2021 10:15            | Niet te duiden                   | Wijk aan Zee      |
| 202 | 31-03-2021 10:30            | Niet te duiden                   | Wijk aan Zee      |
| 203 | 31-03-2021 12:45            | KGF2 Batterijen                  | Beverwijk         |
| 204 | 31-03-2021 12:45            | Niet Tata                        | Wijk aan Zee      |
| 205 | 31-03-2021 13:00            | KGF2 Batterijen                  | Beverwijk         |
| 206 | 31-03-2021 15:23            | KBW2 Beitsbaan                   | Beverwijk         |
| 207 | 31-03-2021 16:13            | KBW2 Beitsbaan                   | Beverwijk         |
| 208 | 31-03-2021 16:30            | KBW2 Beitsbaan                   | Beverwijk         |
| 209 | 31-03-2021 17:15            | KBW2 Beitsbaan                   | Beverwijk         |
| 210 | 31-03-2021 17:30            | KBW2 Beitsbaan                   | Beverwijk         |
| 211 | 31-03-2021 17:30            | KBW2 Beitsbaan                   | Beverwijk         |
| 212 | 31-03-2021 19:00            | Niet te duiden                   | Beverwijk         |
| 213 | 31-03-2021 19:45            | Niet te duiden                   | Beverwijk         |

## BEGRIPPENLIJST

eNose : Compact meetinstrument met viert sensoren die veranderingen in de samenstelling van de lucht waarnemen.

Percentielwaarde: b.v. 98 P = concentratie die in 98% van de tijd niet overschreden wordt.

Fingerprint : Herkenbaar reactiepatroon van de eNose op blootstelling aan gasvormige stoffen.

KGF : Kookgasfabriek

KBW : Koudbandwalserij

TSP : Tata Steel Packaging

OSF : Oxystaalfabriek

WBW : Warmbandwalserij

ODNZKG : Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied

PNH : Provincie Noord-Holland

CI : Comon Invent

Niet Tata : Na de klachtenanalyse door Comon Invent is het gebleken dat de geuroverlast niet veroorzaakt is door Tata Steel maar een andere bron.

Niet te duiden : Na de klachtenanalyse door Comon Invent kan er geen mogelijke bron gevonden worden maar is het aannemelijk dat de bron wel van het Tata Steel terrein komt.

Locatie is niet Aangegeven : Dit zijn klachten die anoniem binnen zijn gekomen en waarbij het adres onbekend is waardoor er geen klachtenanalyse mogelijk is.

HOO : Hoogovens