



Combinatieproject Tata Steel/Provincie Noord-Holland

Maandrapport eNose data en geurklachten analyse IJmondregio

Maand: **December 2020**

Auteur : Lindsay Bruijn – eNose Application Specialist
Datum : 4 mei 2021
Referentie : ODNZKG.9860.R040521
Client : Provincie Noord-Holland

Comon Invent BV
Postbus 39 – 2600 AA Delft
info@comon-invent.com – 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

| | |
|--|-----------|
| 1. Introductie..... | 3 |
| 2. Klachtenoverzicht | 5 |
| 2.1. <i>Windrichting</i> | <i>5</i> |
| 3. eNoses met het grootste aantal meetwaarden boven de rode signaalwaarde | 7 |
| 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> |
| 4. Key Performance Indicators (KPI's)..... | 16 |
| Bijlage A. Uitslagen en instellingen van de eNoses | 17 |
| Bijlage B. Algemene technische informatie | 22 |
| Bijlage C. Overzicht klachten aantal en percentage | 25 |
| Bijlage D. Binnengekomen klachten | 26 |
| Begrippenlijst | 30 |

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.

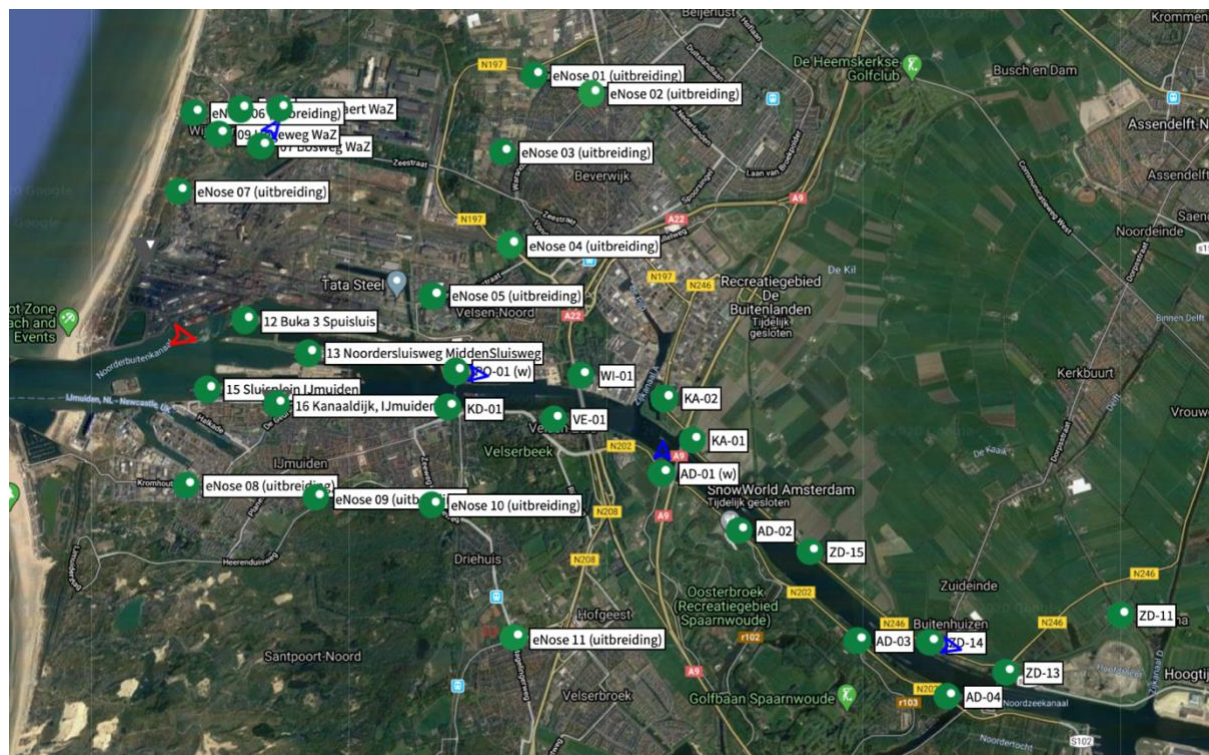
Tata Steel en de provincie Noord-Holland zijn overeengekomen een deel van hun eNose-netwerken met elkaar te delen. Dit heeft als doel om zo meer inzicht te krijgen in de geuren en hun bronnen die overlast kunnen veroorzaken rondom het bedrijfsterrein van Tata Steel en langs het Noordzeekanaal in de regio 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 december.
- 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 december 2020 zijn via Tata Steel, de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (OD NZKG) en burgerinitiatief Stofmelder in totaal 256 klachten ontvangen. Hierbij komen de klachten voornamelijk uit Wijk aan Zee (89%) en is Kookgasfabriek 2 (52%) als de voornaamste bron aangeduid. De drie dagen met het grootste aantal klachten (top-3 klachtendagen) in de maand december 2020 zijn: 2 en 22 december; beide dagen 35 klachten, 13 december; 25 klachten en 16 december; 16 klachten (zie tabel 1).

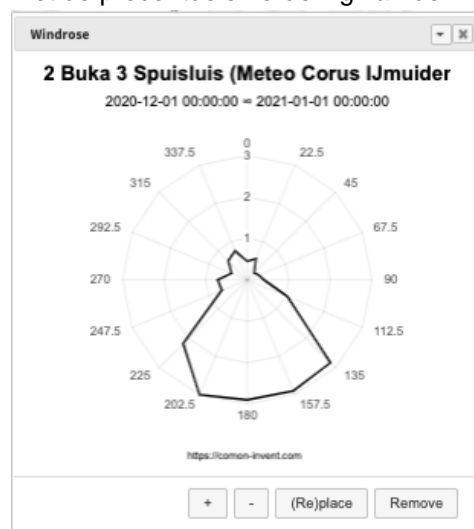
Om een mogelijke bron te bepalen wordt gekeken naar de registraties op eNoses die mee doen aan de pilot, de binnengekomen klachten en de windrichting. De uitkomst van de analyse van de mogelijke bron wordt door Comon Invent verder getoetst met behulp van data van Tata Steel's eigen eNoses (de eNoses 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.30).

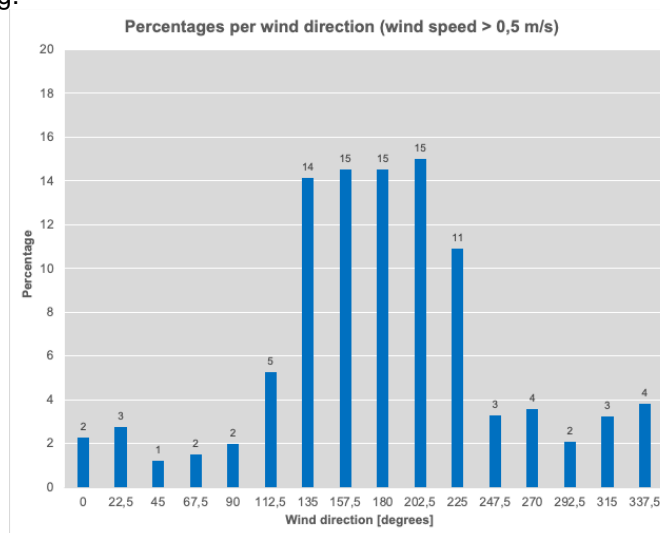
| Top 3 klachtendagen | Aantal | Mogelijke bronnen | Locatie klacht | Windrichting |
|---------------------|--------|--|---|--------------|
| 3-12-2020 | 35 | OSF2 (31), KGF2 (3), Niet Tata (1) | Wijk aan Zee (34), Beverwijk (1) | Z->ZO |
| 22-12-2020 | | KGF2 (24), Locatie is niet aangegeven (7), Niet Tata (2), Niet te duiden (2) | Wijk aan Zee (33), Beverwijk (2) | W->ZW |
| 13-12-2020 | 25 | KGF2 (15), Niet te duiden (7), KGF1 (1), Locatie is niet aangegeven (1), Niet Tata (1) | Wijk aan Zee (23), Heemskerk (1), Beverwijk (1) | Z |
| 16-12-2020 | 16 | OSF2 (10), Locatie is niet aangegeven (4), KGF2 (1), Niet te duiden (1) | Wijk aan Zee (15), Castricum (1) | ZO |

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 zuidoost tot zuidzuidwest (135 – 202,5°). Zie figuur 2 voor de windroos van deze maand. In figuur 3 is een grafiek te zien met de procentuele verdeling van de windrichting.

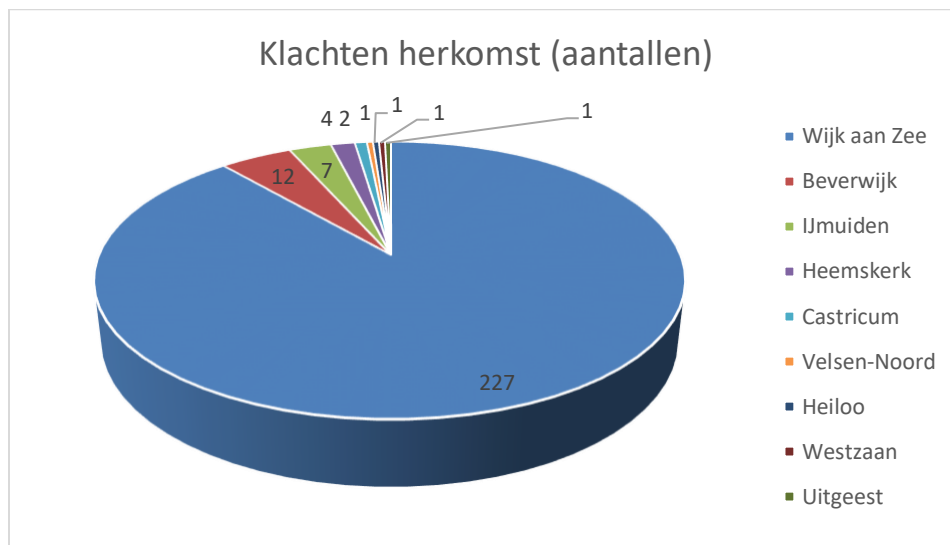


Figuur 2: Windroos voor december.

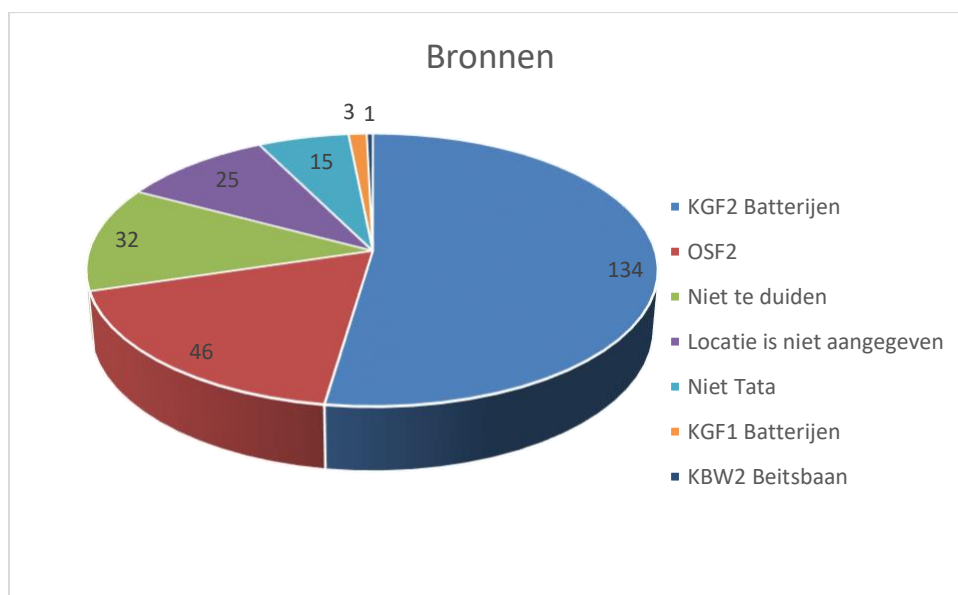


Figuur 3: Overzicht percentages per windrichting voor december.

De herkomst van de klachten en de mogelijke bronnen voor de maand december staan in de volgende taartdiagrammen. De data hiervoor is aangeleverd door Tata Steel. In bijlage C (pagina 25) staan de bijbehorende tabellen met het percentage per mogelijke bron of woonplaats.



Figuur 4: Taartdiagram herkomst klachten in december.



Figuur 5: Taartdiagram bronnen geurhinder in december. Voor afkortingen/uitleg categorieën zie Begrippenlijst achteraan (p. 30).

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 22) worden geraadpleegd. Hieronder de analyse resultaten van de maand december.

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

1. 3 en 22 december 2020: Op beide dagen zijn 35 klachten binnengekomen en kwamen de klachten voornamelijk uit Wijk aan Zee. Op 3 december heeft 07 Bosweg WaZ de meeste registraties waargenomen (34 minuten). Op 22 december waren er geen eNoses die de ingestelde rode signaalwaarde heeft gepasseerd. De eNoses nemen zeker wel registraties waar. Op 22 december wordt eNoses 11 Banjaert WaZ verder toegelicht. Op 3 december is de voornaamste bron OSF2 en op 22 december is de voornaamste bron KGF2. In de figuren 6 en 7 zijn respectievelijk de gesommeerde en de individuele sensorwaarden te zien voor 3 december en in figuur 8 is de analyse van deze klachtendag uitgewerkt. In de figuren 9 en 10 zijn respectievelijk de gesommeerde en de individuele sensorwaarden te zien voor 22 december en in figuur 11 is de analyse van deze klachtendag uitgewerkt.

Analyse 3 december 2020:



Figuur 6: Totale sensorwaarden van eNose 07 Bosweg WaZ op 3 december 2020.



Figuur 7: Individuele sensorwaarden eNose 07 Bosweg WaZ op 3 december 2020.



Figuur 8: eNose 07 Bosweg WaZ registratie op 3 december 2020 om 17:50 voor een tijdvak van 00:00 tot 00:00 uur. De wind/pollutierozen wijzen naar de bron ten zuidoosten van de eNoses. De bron is hier OSF2.

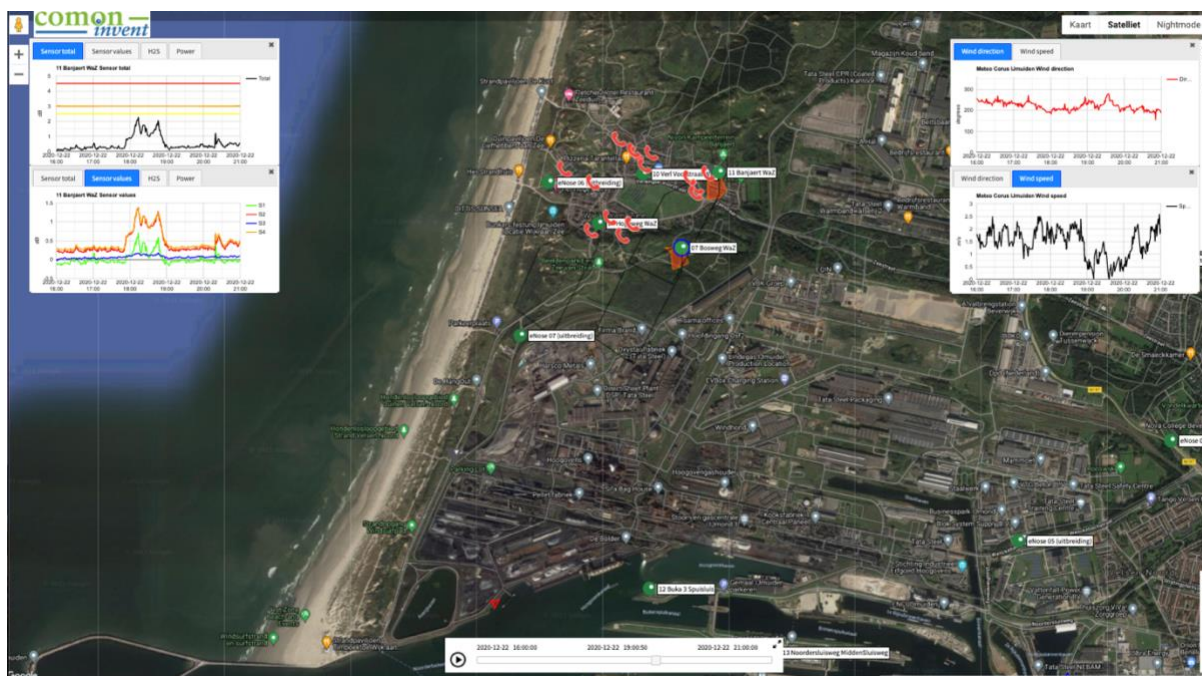
Analyse 22 december 2020:



Figuur 9: Totale sensorwaarden van eNose 11 Banjaert WaZ op 22 december 2020.



Figuur 10: Individuele sensorwaarden van eNose 11 Banjaert WaZ op 22 december 2020.

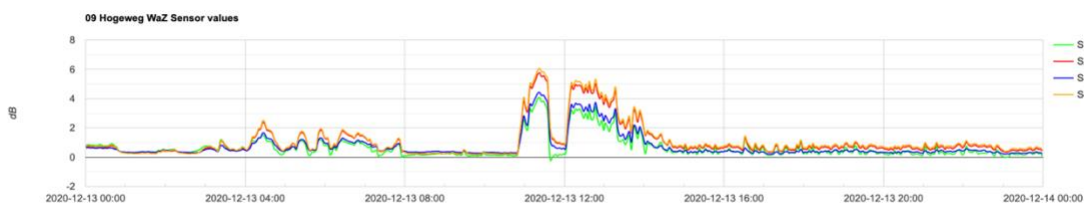


Figuur 11: eNose 11 Banjaert WaZ registratie op 22 december 2020 om 19:00 uur voor een tijdvak van 16:00 tot 21:00 uur. De wind/pollutierozenwijzen richting de bron, KGF2 batterijen.

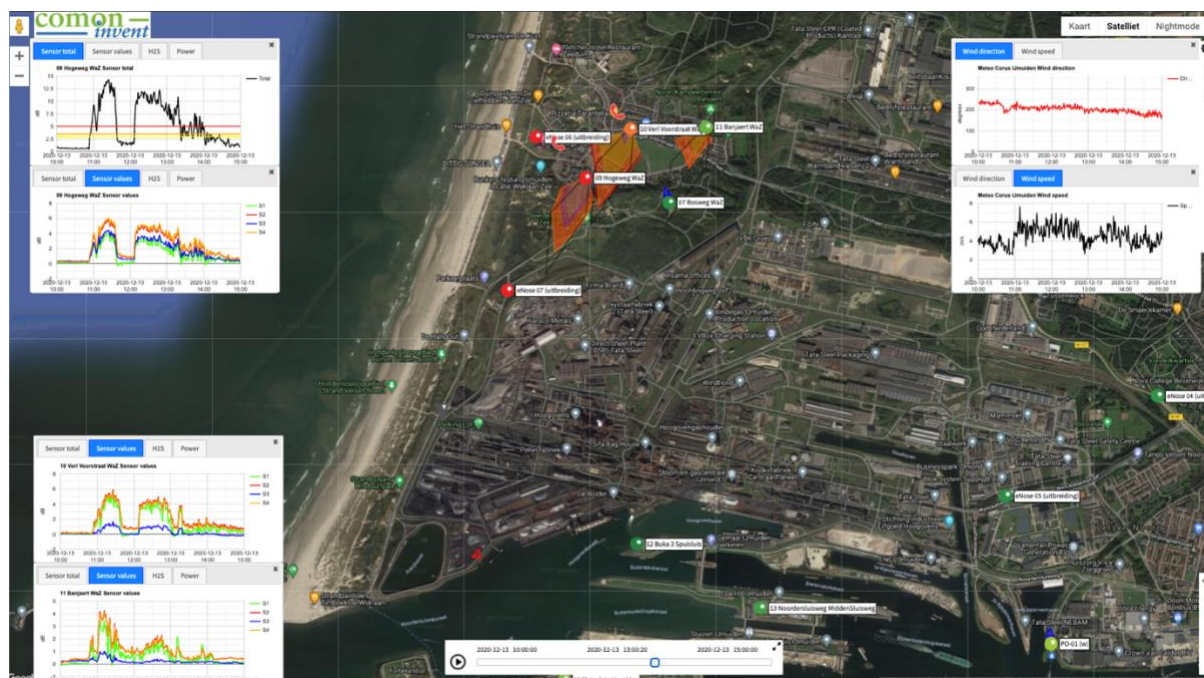
- 13 december 2020: Op deze dag zijn er 25 klachten binnengekomen. Hierbij heeft eNose 09 Hogeweg WaZ de meeste registraties boven de rode signaalwaarde (126 minuten) in het gebied met de meeste klachten. Op deze dag is voornamelijk KGF2 batterijen de oorzaak van overlast geweest. De meeste klachten kwamen uit Wijk aan Zee. In de figuren 12 en 13 zijn respectievelijk de gesommeerde en de individuele sensorwaarden te zien. In figuur 14 is de analyse van de klachtendag te zien.



Figuur 12: Totale sensorwaarden van eNose 09 Hogeweg WaZ op 13 december 2020.

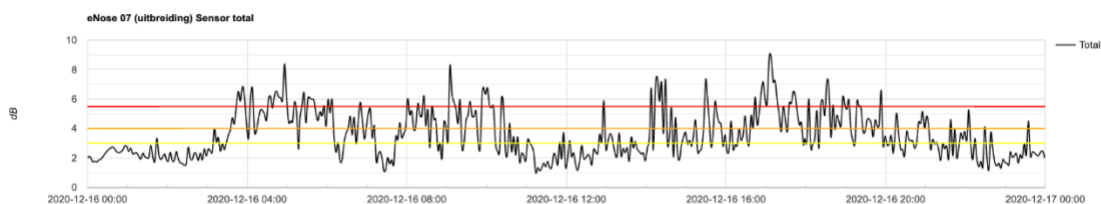


Figuur 13: Individuele sensorwaarden van eNose 09 Hogeweg WaZ op 13 december 2020.

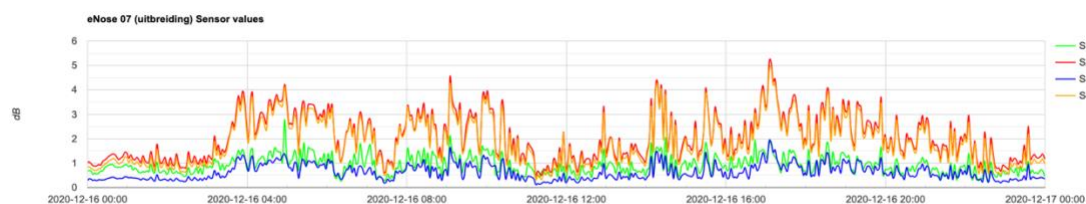


Figuur 14: eNose 09 Hogeweg WaZ registratie op 13 december 2020 om 13:00 uur voor een tijdvak van 10:00 tot 15:00 uur. De wind/pollutierozenwijzen richting de bron, KGF2 batterijen.

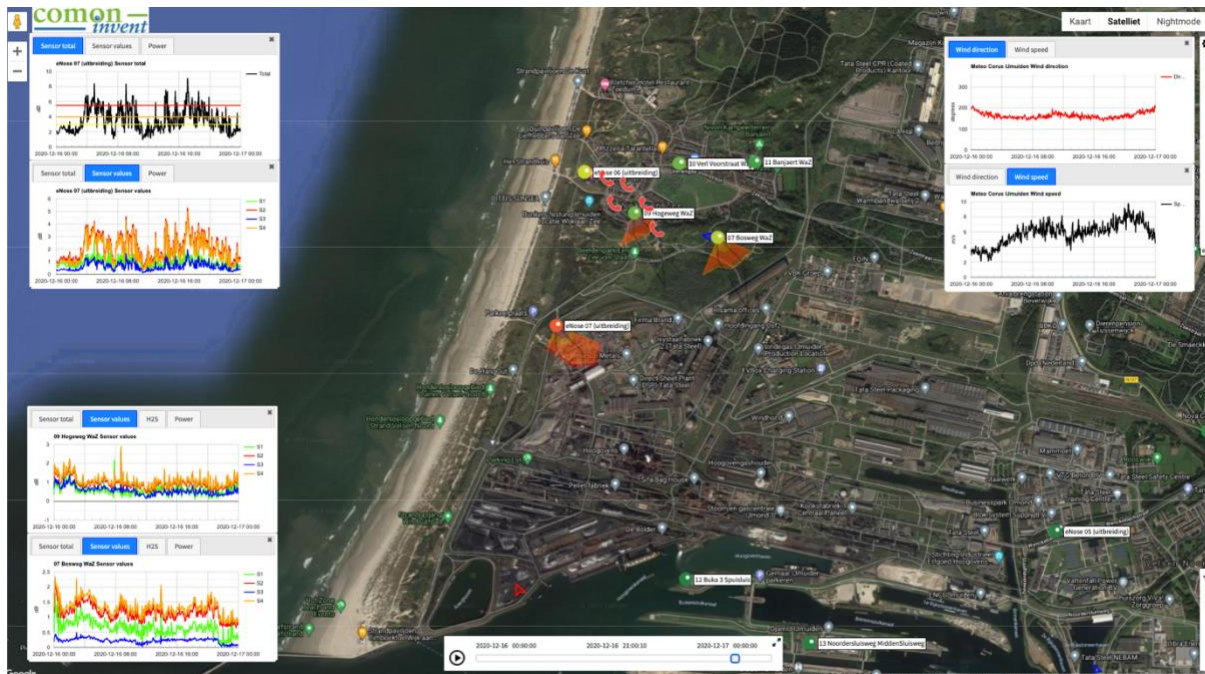
- 16 december 2020: De top 3 sluit af met 16 klachten. Op deze dag heeft eNose 07 (uitbreiding) de meeste registraties boven de rode signaalwaarde waargenomen (94 minuten) en is KGF2 voornamelijk de oorzaak van overlast geweest. In de figuren 15 en 16 zijn respectievelijk de gesommeerde en de individuele sensorwaarden te zien. In figuur 17 is de analyse van deze dag uitgewerkt.



Figuur 15: Totale sensorwaarden van eNose 07 (uitbreiding) op 16 december 2020.



Figuur 16: Individuele sensorwaarden van eNose 07 (uitbreiding) op 16 december 2020.



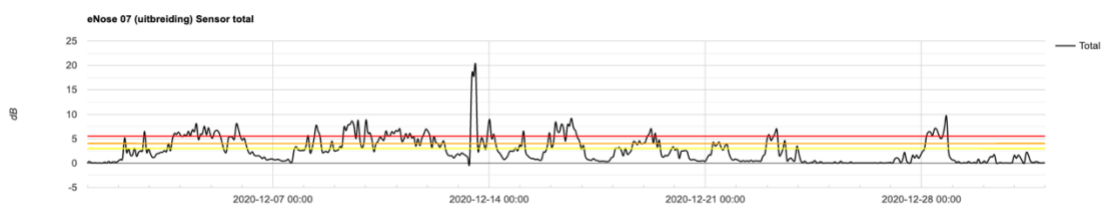
Figuur 17: eNose 07 (uitbreiding) registratie op 16 december 2020 om 21:00 uur voor een tijdvak van 00:00 tot 00:00 uur. De wind/pollutierozenwijzen richting de bron, OSF2.

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

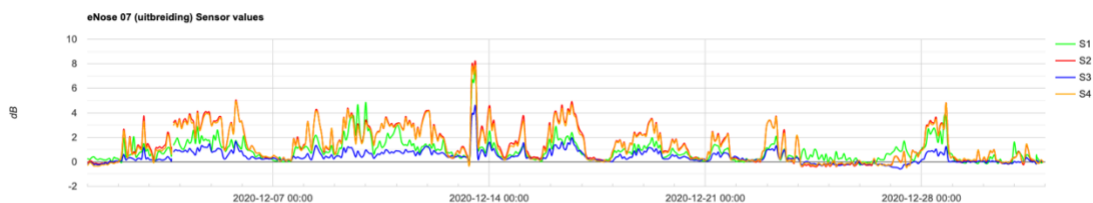
Naar aanleiding van de KPI's van de eNoses wordt er ook gekeken welke eNoses de meeste registraties boven de rode signaalwaarde hebben gehad. Dit staat los van het feit of er een relatie is tot een klacht. De eNoses met de meeste registraties boven de rode signaalwaarde op dagen met veel klachten zijn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

De eNoses 07 (uitbreiding), 06 (uitbreiding) en 08 (uitbreiding) hebben het grootst aantal waarnemingen boven de ingestelde signaalwaarde geregistreerd in de maand december. eNoses 11 (uitbreiding), PO-01 en 07 (uitbreiding) zijn respectievelijk, in deze maand, 446, 312 en 268 minuutwaarden boven de ingestelde signaalwaarde geweest.

1. eNose 07 (uitbreiding): 1,0 % van de tijd in het rood (446 minuutwaarden).

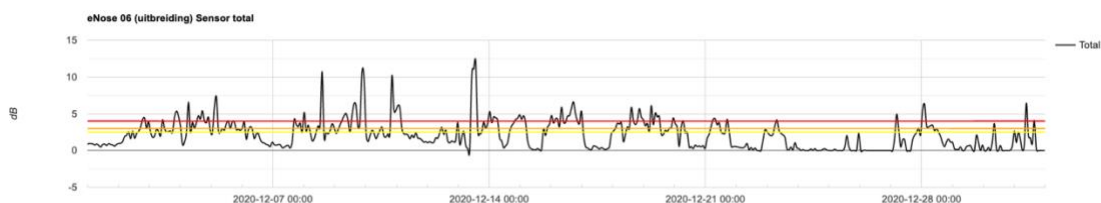


Figuur 18: Totale sensorwaarden van eNose 07 (uitbreiding) in de maand december.

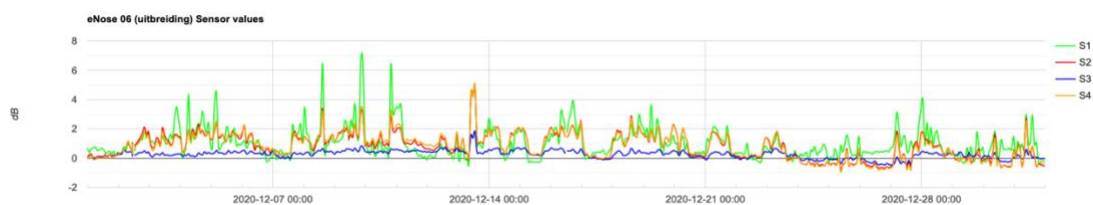


Figuur 19: Individuele sensorwaarden eNose 07 (uitbreiding) in de maand december.

2. eNose 06 (uitbreiding): 0,7 % van de tijd in het rood (312 minuutwaarden).



Figuur 20: Totale sensorwaarden van eNose 06 (uitbreiding) in de maand december.

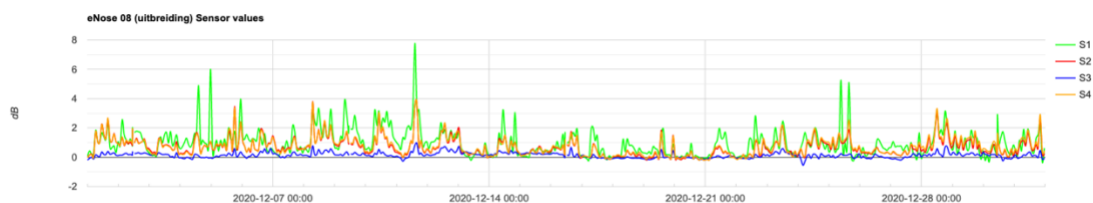


Figuur 21: Individuele sensorwaarden van eNose 06 (uitbreiding) in de maand december.

3. eNose 08 (uitbreiding): 0,6 % van de tijd in het rood (268 minuutwaarden).



Figuur 22: Totale sensorwaarden van eNose 08 (uitbreiding) in de maand december.



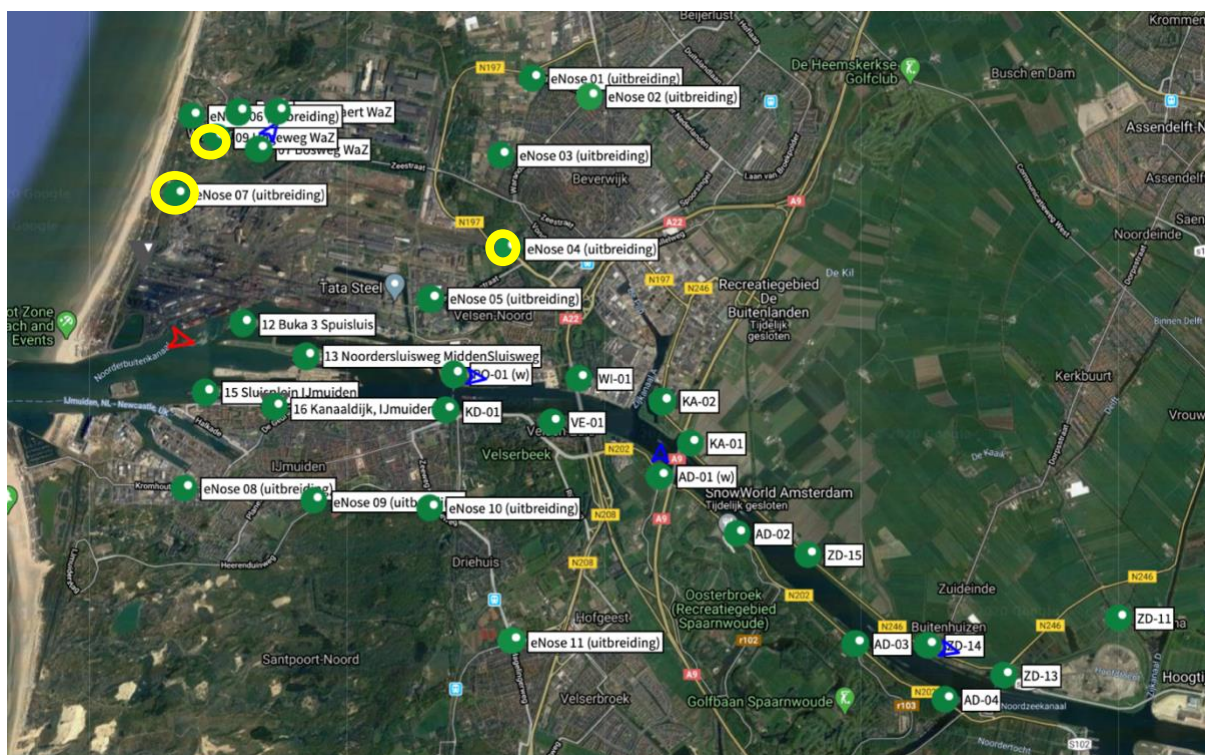
Figuur 23: Individuele sensorwaarden van eNose 08 (uitbreiding) in de maand december.

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 24. 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 |
|--------------------|------------------|--|
| 31-12-2020 | 04 (uitbreiding) | 129 |
| 13-12-2020 | 09 Hogeweg WaZ | 126 |
| 13-12-2020 | 07 (uitbreiding) | 110 |



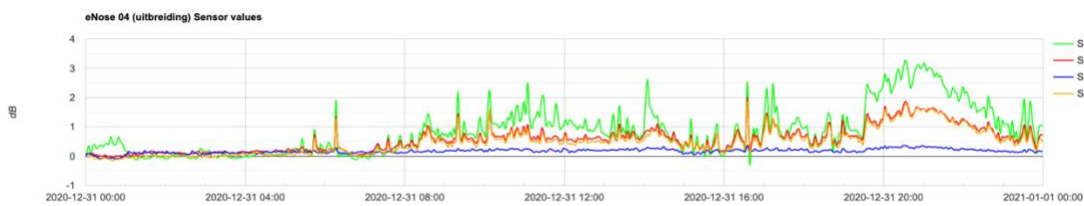
Figuur 24: Plattegrond met de locaties van de eNoses. De geel omcirkelde eNoses hebben het vaakst de signaalwaarde bereikt deze maand.

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

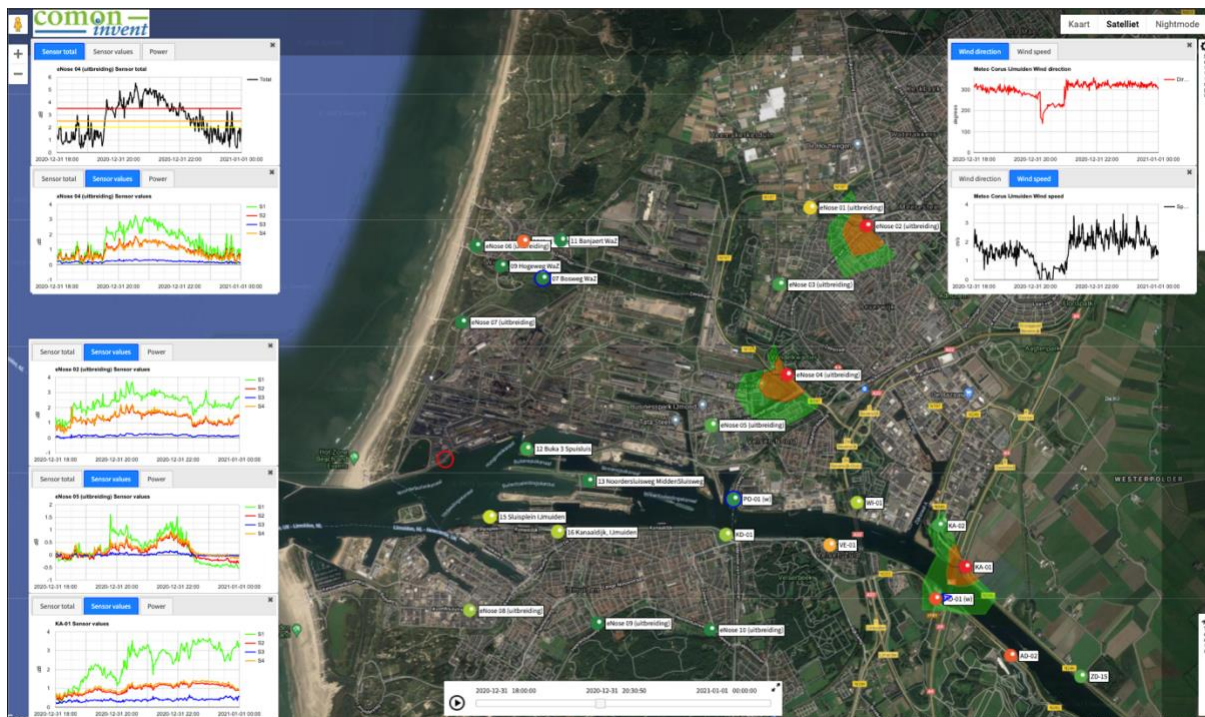
1. 31 december 2020: eNose 04 (uitbreiding) is 129 minuten boven de signaalwaarde 3 (rood) geweest. (tijd: tussen 18:00 en 00:00 uur). In de figuren 25 en 26 zijn respectievelijk de gesommeerde en de individuele sensorwaarden te zien en in figuur 27 is de analyse van deze dag uitgewerkt.



Figuur 25: Totale sensorwaarden van eNose 04 (uitbreiding) op 31 december 2020.



Figuur 26: Individuele sensorwaarden eNose 04 (uitbreiding) op 31 december 2020.

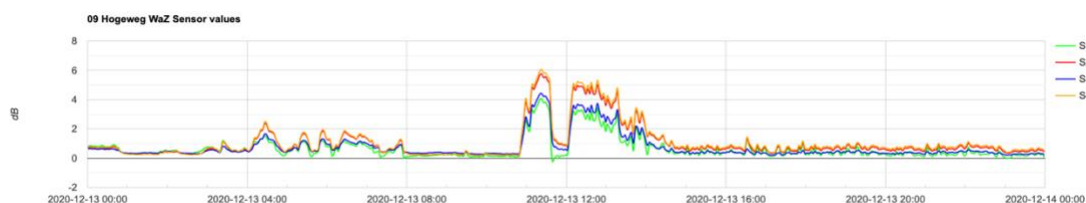


Figuur 27: eNose 04 (uitbreiding) registratie op 31 december 2020 om 20:30 in het tijdvak van 18:00 tot 00:00 uur. De windsnelheid is te laag om een bron te kunnen duiden.

2. 13 december 2020: eNose 09 Hogeweg WaZ is 126 minuten boven de signaalwaarde 3 (rood) geweest. (tijd: tussen uur). In de figuren 28 en 29 zijn respectievelijk de gesommeerde en de individuele sensorwaarden te zien. In figuur 14 (nr. 2 uit de klachten top-3) is de analyse van deze dag uitgewerkt.



Figuur 28: Totale sensorwaarden van eNose 09 Hogeweg WaZ op 13 december 2020.



Figuur 29: Individuele sensorwaarden eNose 09 Hogeweg WaZ op 13 december 2020.

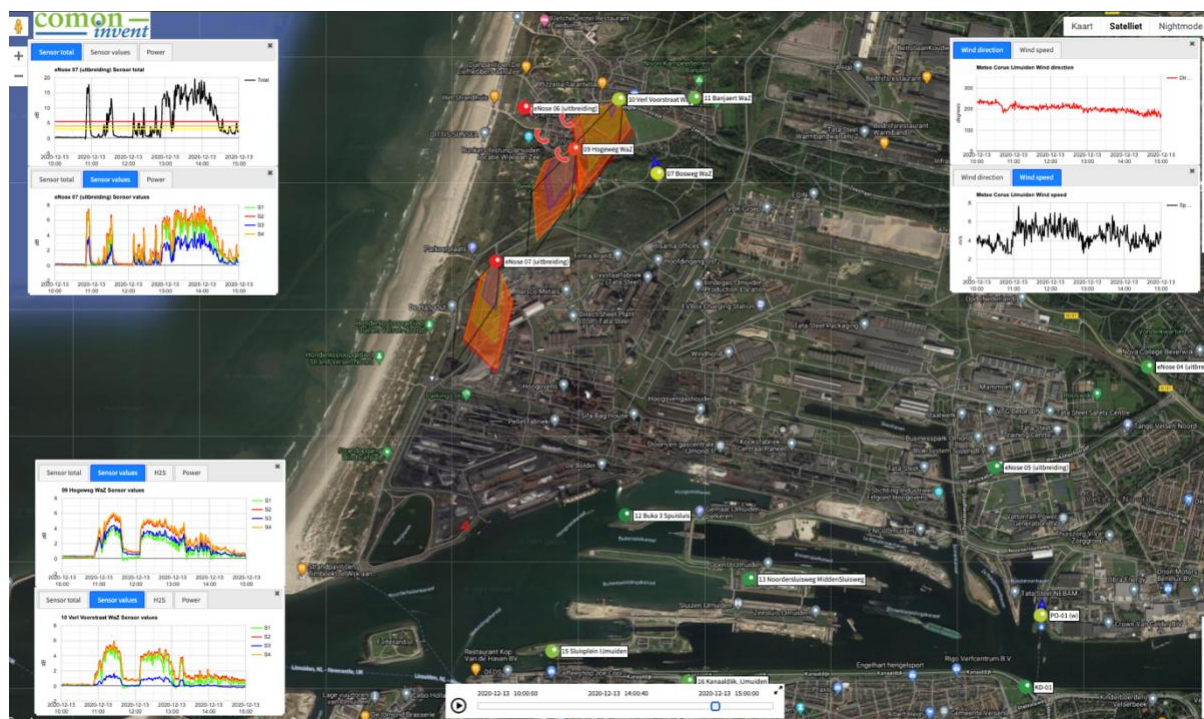
3. 13 december 2020: eNose 07 (uitbreiding) is 110 minuten boven de signaalwaarde 3 (rood) geweest. (tijd: tussen uur). In de figuren 30 en 31 zijn respectievelijk de gesommeerde en de individuele sensorwaarden te zien. In figuur 32 is de analyse van deze dag uitgewerkt.



Figuur 30: Totale sensorwaarden van eNose 07 (uitbreiding) op 13 december 2020.



Figuur 31: Individuele sensorwaarden eNose 07 (uitbreiding) op 13 december 2020.



Figuur 32: eNose 07 (uitbreiding) op 13 december 2020 om 14:00 uur in het tijdvak van 10:00 tot 15:00 uur. De wind/pollutierozen wijzen richting de bron, OSF2. Zie ook de uitwerking van de nr.2 uit de top-3 klachtendagen (figuur 14).

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 december (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 17) 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 neel [dB] | Signaalwaarde 2 oranje [dB] | Signaalwaarde 3 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 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 december 2020.

| 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 | 12.9 | 3.1 | 3.5 | 5.9 |
| 09 Hogeweg WaZ | 99.6 | 14.3 | 3.4 | 3.8 | 11.1 |
| 10 Verl Voorstraat WaZ | 100.0 | 13.0 | 3.0 | 3.5 | 8.7 |
| 11 Banjaert WaZ | 100.0 | 8.7 | 2.9 | 3.5 | 5.7 |
| 12 Buka 3 Spuisluis | 100.0 | 7.7 | 1.7 | 2.1 | 3.6 |
| 13 Noordersluisweg MiddenSluisweg | 99.9 | 7.1 | 2.2 | 2.5 | 3.4 |
| 15 Sluisplein IJmuiden | 99.9 | 8.8 | 3.1 | 3.5 | 4.2 |
| 16 Kanaaldijk, IJmuiden | 100.0 | 9.4 | 2.6 | 2.9 | 3.8 |
| AD-01 (w) | 99.8 | 15.8 | 2.1 | 2.5 | 4.2 |
| AD-02 | 99.8 | 21.2 | 3.4 | 3.9 | 5.3 |
| AD-03 | 99.8 | 13.7 | 1.6 | 1.8 | 4.5 |
| AD-04 | 79.9 | 5.6 | 2.5 | 3.1 | 4.7 |
| eNose 01 (uitbreiding) | 99.9 | 3.3 | 1.6 | 1.8 | 2.2 |
| eNose 02 (uitbreiding) | 99.9 | 10.8 | 2.5 | 3.1 | 4.9 |
| eNose 03 (uitbreiding) | 99.9 | 7.1 | 1.5 | 1.8 | 2.4 |
| eNose 04 (uitbreiding) | 100.0 | 7.1 | 2.4 | 2.7 | 4.6 |
| eNose 05 (uitbreiding) | 100.0 | 5.9 | 1.9 | 2.2 | 3.0 |
| eNose 06 (uitbreiding) | 100.0 | 11.9 | 3.1 | 3.6 | 8.6 |
| eNose 07 (uitbreiding) | 99.9 | 19.6 | 4.9 | 5.5 | 13.5 |
| eNose 08 (uitbreiding) | 99.9 | 12.3 | 2.4 | 2.7 | 4.3 |
| eNose 09 (uitbreiding) | 99.8 | 4.2 | 1.2 | 1.4 | 2.3 |
| eNose 10 (uitbreiding) | 99.9 | 9.7 | 2.0 | 2.4 | 4.2 |
| eNose 11 (uitbreiding) | 99.8 | 7.3 | 2.0 | 2.3 | 3.6 |
| KA-01 | 99.8 | 45.6 | 3.2 | 3.6 | 5.2 |
| KA-02 | 99.9 | 11.8 | 2.3 | 2.7 | 4.7 |
| KD-01 | 100.0 | 7.9 | 2.6 | 2.9 | 4.0 |
| PO-01 (w) | 100.0 | 15.2 | 2.6 | 2.9 | 4.6 |
| VE-01 | 99.9 | 10.9 | 3.4 | 3.8 | 5.9 |
| WI-01 | 100.0 | 6.1 | 2.3 | 2.6 | 3.6 |
| ZD-11 | 100.0 | 10.2 | 3.5 | 4.5 | 7.6 |

| | | | | | |
|-------|-------|------|-----|-----|-----|
| ZD-13 | 75.2 | 14.0 | 2.8 | 4.0 | 6.2 |
| ZD-14 | 100.0 | 19.2 | 3.4 | 4.0 | 7.2 |
| ZD-15 | 100.0 | 23.5 | 2.4 | 2.7 | 5.6 |

Meeste registraties boven de rode signaalwaarde in de maand december

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 | 93.3 | 4.1 | 2.1 | 0.5 | 2020-12-02 (1) 2020-12-03 (34) 2020-12-04 (3) 2020-12-07 (6) 2020-12-08 (3) 2020-12-09 (10) 2020-12-11 (2) 2020-12-13 (20) 2020-12-14 (42) 2020-12-15 (30) 2020-12-16 (4) 2020-12-17 (2) 2020-12-18 (23) 2020-12-19 (9) 2020-12-20 (5) 2020-12-21 (6) 2020-12-26 (2) 2020-12-27 (7) 2020-12-28 (2) 2020-12-31 (1) |
| 09 Hogeweg WaZ | 96.4 | 1.9 | 1.3 | 0.3 | 2020-12-02 (1) 2020-12-09 (4) 2020-12-10 (2) 2020-12-12 (3) 2020-12-13 (126) 2020-12-14 (3) 2020-12-15 (1) 2020-12-16 (2) 2020-12-19 (1) 2020-12-28 (2) |
| 10 Verl Voorstraat WaZ | 98.0 | 1.0 | 0.6 | 0.4 | 2020-12-02 (1) 2020-12-03 (3) 2020-12-04 (10) 2020-12-05 (2) 2020-12-06 (22) 2020-12-07 (2) 2020-12-08 (10) 2020-12-09 (12) 2020-12-10 (2) 2020-12-12 (2) 2020-12-13 (88) 2020-12-14 (2) 2020-12-15 (2) 2020-12-18 (4) 2020-12-19 (3) 2020-12-21 (3) 2020-12-23 (1) 2020-12-26 (1) 2020-12-28 (7) 2020-12-29 (3) 2020-12-31 (13) |
| 11 Banjaert WaZ | 96.0 | 2.2 | 1.5 | 0.3 | 2020-12-03 (17) 2020-12-06 (4) 2020-12-07 (4) 2020-12-13 (20) 2020-12-14 (14) 2020-12-15 (7) 2020-12-16 (2) 2020-12-17 (2) 2020-12-18 (6) 2020-12-19 (11) 2020-12-20 (6) 2020-12-21 (9) 2020-12-27 (6) 2020-12-28 (2) 2020-12-29 (1) 2020-12-30 (1) |
| 12 Buka 3 Spuisluis | 99.5 | 0.3 | 0.2 | 0.0 | 2020-12-01 (2) 2020-12-02 (1) 2020-12-24 (2) 2020-12-25 (7) 2020-12-31 (1) |
| 13 Noordersluisweg MiddenSluisweg | 99.7 | 0.2 | 0.1 | 0.0 | 2020-12-01 (3) 2020-12-12 (1) 2020-12-16 (7) 2020-12-19 (1) |
| 15 Sluisplein IJmuiden* | 82.1 | 10.8 | 7.0 | 0.1 | 2020-12-01 (18) 2020-12-02 (1) 2020-12-03 (1) 2020-12-05 (1) 2020-12-07 (6) 2020-12-08 (6) 2020-12-09 (9) 2020-12-13 (3) 2020-12-14 (3) 2020-12-15 (1) 2020-12-20 (3) 2020-12-22 (3) 2020-12-24 (4) 2020-12-25 (5) 2020-12-29 (1) 2020-12-31 (1) |
| 16 Kanaaldijk, IJmuiden | 97.1 | 2.0 | 0.8 | 0.1 | 2020-12-01 (2) 2020-12-05 (1) 2020-12-06 (2) 2020-12-08 (1) 2020-12-09 (1) 2020-12-10 (1) 2020-12-11 (1) 2020-12-12 (4) 2020-12-16 (2) 2020-12-23 (1) 2020-12-29 (2) 2020-12-31 (12) |

| | | | | | |
|-------------------------------|------|-----|-----|-----|--|
| AD-01 (w) | 97.6 | 1.5 | 0.7 | 0.2 | 2020-12-29 (12) 2020-12-31 (81) |
| AD-02 | 96.6 | 1.6 | 1.7 | 0.1 | 2020-12-07 (1) 2020-12-08 (3) 2020-12-15 (1) 2020-12-25 (13) 2020-12-29 (13) |
| AD-03 | 99.3 | 0.4 | 0.2 | 0.1 | 2020-12-03 (1) 2020-12-08 (3) 2020-12-12 (1) 2020-12-25 (8) 2020-12-28 (1) 2020-12-29 (46) |
| AD-04 | 98.1 | 0.8 | 1.1 | 0.0 | 2020-12-04 (6) 2020-12-10 (11) |
| eNose 01 (uitbreiding) | 99.7 | 0.3 | 0.0 | 0.0 | |
| eNose 02 (uitbreiding) | 98.8 | 0.5 | 0.6 | 0.1 | 2020-12-02 (1) 2020-12-03 (1) 2020-12-04 (1) 2020-12-05 (1) 2020-12-07 (2) 2020-12-08 (5) 2020-12-09 (1) 2020-12-12 (2) 2020-12-15 (1) 2020-12-16 (1) 2020-12-21 (1) 2020-12-24 (1) 2020-12-29 (1) 2020-12-30 (1) 2020-12-31 (19) |
| eNose 03 (uitbreiding) | 99.4 | 0.5 | 0.0 | 0.0 | 2020-12-08 (11) 2020-12-09 (1) 2020-12-31 (1) |
| eNose 04 (uitbreiding) | 96.2 | 2.2 | 1.2 | 0.4 | 2020-12-05 (3) 2020-12-07 (3) 2020-12-08 (5) 2020-12-09 (18) 2020-12-10 (1) 2020-12-12 (1) 2020-12-13 (1) 2020-12-16 (1) 2020-12-17 (1) 2020-12-29 (1) 2020-12-31 (129) |
| eNose 05 (uitbreiding) | 98.3 | 1.3 | 0.4 | 0.0 | 2020-12-08 (2) 2020-12-22 (1) 2020-12-29 (1) 2020-12-30 (1) |
| eNose 06 (uitbreiding) | 94.1 | 3.5 | 1.7 | 0.7 | 2020-12-02 (2) 2020-12-03 (5) 2020-12-04 (6) 2020-12-05 (9) 2020-12-06 (1) 2020-12-08 (4) 2020-12-09 (78) 2020-12-10 (20) 2020-12-11 (13) 2020-12-13 (84) 2020-12-14 (11) 2020-12-15 (13) 2020-12-16 (22) 2020-12-17 (1) 2020-12-18 (7) 2020-12-19 (6) Ω 2020-12-20 (1) 2020-12-21 (2) 2020-12-23 (1) 2020-12-27 (1) 2020-12-28 (3) 2020-12-31 (4) |
| eNose 07 (uitbreiding) | 90.0 | 5.3 | 3.7 | 1.0 | 2020-12-02 (1) 2020-12-03 (4) 2020-12-04 (36) 2020-12-05 (25) 2020-12-06 (1) 2020-12-08 (21) 2020-12-09 (47) 2020-12-10 (30) 2020-12-11 (29) 2020-12-12 (15) 2020-12-13 (110) 2020-12-14 (5) 2020-12-15 (3) 2020-12-16 (94) 2020-12-19 (11) 2020-12-23 (4) 2020-12-28 (12) |
| eNose 08 (uitbreiding) | 96.3 | 2.2 | 0.9 | 0.6 | 2020-12-01 (22) 2020-12-02 (6) 2020-12-04 (3) 2020-12-05 (6) 2020-12-06 (2) 2020-12-07 (2) 2020-12-08 (75) 2020-12-09 (35) 2020-12-10 (12) 2020-12-11 (12) 2020-12-12 (22) 2020-12-13 (2) 2020-12-14 (6) 2020-12-16 (2) 2020-12-19 (1) 2020-12-22 (1) 2020-12-23 (10) 2020-12-24 (2) 2020-12-25 (3) 2020-12-28 (30) 2020-12-29 (3) 2020-12-30 (1) 2020-12-31 (4) |
| eNose 09 (uitbreiding) | 99.8 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 2020-12-09 (1) 2020-12-12 (1) |

| | | | | | |
|---------------------------|------|-----|-----|-----|--|
| eNose 10 (uitbreiding) | 98.0 | 1.2 | 0.5 | 0.3 | 2020-12-02 (13) 2020-12-05 (71) 2020-12-06 (5) 2020-12-07 (1) 2020-12-08 (16) 2020-12-09 (5) 2020- 12-10 (4) 2020-12-11 (1) 2020-12-12 (15) 2020-12-13 (2) 2020-12-14 (2) 2020-12-21 (1) 2020-12-23 (2) 2020-12-24 (1) 2020-12-25 (1) 2020-12-28 (4) 2020- 12-29 (2) 2020-12-30 (1) |
| eNose 11 (uitbreiding) | 98.1 | 1.2 | 0.5 | 0.1 | 2020-12-01 (1) 2020-12-02 (3) 2020-12-05 (3) 2020- 12-08 (18) 2020-12-10 (2) 2020-12-12 (3) 2020-12-14 (1) 2020-12-22 (2) 2020-12-31 (19) |
| KA-01 | 93.3 | 3.9 | 2.7 | 0.1 | 2020-12-02 (1) 2020-12-03 (2) 2020-12-04 (1) 2020- 12-07 (3) 2020-12-11 (3) 2020-12-13 (1) 2020-12-15 (2) 2020-12-19 (2) 2020-12-21 (1) 2020-12-22 (1) 2020-12-26 (2) 2020-12-27 (1) 2020-12-29 (4) 2020- 12-31 (40) |
| KA-02 | 98.6 | 0.8 | 0.3 | 0.3 | 2020-12-04 (1) 2020-12-06 (25) 2020-12-07 (4) 2020- 12-08 (1) 2020-12-09 (1) 2020-12-11 (11) 2020-12-29 (21) 2020-12-31 (45) |
| KD-01 | 99.2 | 0.5 | 0.3 | 0.0 | 2020-12-02 (1) 2020-12-07 (1) 2020-12-09 (2) 2020- 12-18 (1) 2020-12-23 (1) 2020-12-30 (1) 2020-12-31 (4) |
| PO-01 (w) | 93.0 | 4.3 | 2.6 | 0.2 | 2020-12-02 (5) 2020-12-03 (2) 2020-12-04 (1) 2020- 12-05 (1) 2020-12-07 (10) 2020-12-08 (1) 2020-12-10 (1) 2020-12-12 (8) 2020-12-13 (2) 2020-12-14 (6) 2020-12-15 (2) 2020-12-16 (1) 2020-12-18 (3) 2020- 12-19 (1) 2020-12-23 (1) 2020-12-29 (1) 2020-12-30 (35) |
| VE-01 | 96.7 | 2.6 | 0.7 | 0.1 | 2020-12-05 (1) 2020-12-08 (1) 2020-12-10 (1) 2020- 12-23 (1) 2020-12-27 (1) 2020-12-29 (2) 2020-12-31 (19) |
| WI-01 | 98.8 | 0.9 | 0.2 | 0.0 | 2020-12-05 (2) 2020-12-16 (12) 2020-12-31 (7) |
| ZD-11 | 98.0 | 1.0 | 0.8 | 0.2 | 2020-12-08 (1) 2020-12-12 (9) 2020-12-25 (21) 2020- 12-29 (35) 2020-12-30 (1) 2020-12-31 (12) |
| ZD-13 | 98.3 | 0.4 | 1.2 | 0.1 | 2020-12-11 (3) 2020-12-12 (2) 2020-12-15 (1) 2020- 12-21 (3) 2020-12-23 (2) 2020-12-29 (2) 2020-12-30 (3) 2020-12-31 (6) |
| ZD-14 | 98.2 | 0.7 | 0.9 | 0.1 | 2020-12-03 (7) 2020-12-04 (7) 2020-12-05 (16) 2020- 12-11 (1) 2020-12-12 (4) 2020-12-14 (1) 2020-12-15 (1) 2020-12-16 (2) 2020-12-21 (5) 2020-12-29 (5) 2020-12-30 (7) 2020-12-31 (1) |
| ZD-15 | 98.4 | 1.3 | 0.2 | 0.1 | 2020-12-03 (19) 2020-12-04 (4) 2020-12-05 (4) 2020- 12-11 (1) 2020-12-14 (1) 2020-12-15 (2) 2020-12-16 (3) 2020-12-21 (7) 2020-12-29 (4) 2020-12-30 (5) 2020-12-31 (2) |

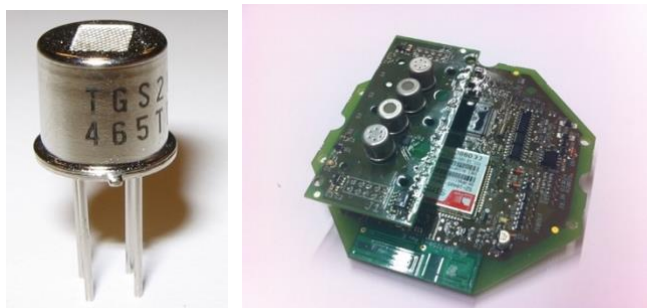
BIJLAGE B. ALGEMENE TECHNISCHE INFORMATIE

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 H₂S 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 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 december.

| Woonplaats | Aantal klachten | Percentage |
|--------------|-----------------|------------|
| Wijk aan Zee | 227 | 89% |
| Beverwijk | 12 | 5% |
| IJmuiden | 7 | 3% |
| Heemskerk | 4 | 2% |
| Castricum | 2 | 1% |
| Velsen-Noord | 1 | 0% |
| Heiloo | 1 | 0% |
| Westzaan | 1 | 0% |
| Uitgeest | 1 | 0% |
| Totaal | 256 | 100% |

Tabel 7: Mogelijke bronnen geurhinder voor de maand december.

| Bron (volgens analyse van CI) | Aantal | Percentage |
|-------------------------------|--------|------------|
| KGF2 Batterijen | 134 | 52% |
| OSF2 | 46 | 18% |
| Niet te duiden | 32 | 13% |
| Locatie is niet aangegeven | 25 | 10% |
| Niet Tata | 15 | 6% |
| KGF1 Batterijen | 3 | 1% |
| KBW2 Beitsbaan | 1 | 0% |
| Totaal | 256 | 100% |

BIJLAGE D. BINNENGEKOMEN KLACHTEN

| | Datum en tijd klacht | Bron (volgens analyse CI) | Woonplaats |
|----|----------------------|---------------------------|--------------|
| 1 | 01-12-2020 02:03 | KGF1 Batterijen | IJmuiden |
| 2 | 01-12-2020 22:30 | Niet Tata | Wijk aan Zee |
| 3 | 02-12-2020 13:45 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 4 | 02-12-2020 19:00 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 5 | 02-12-2020 20:15 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 6 | 02-12-2020 21:30 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 7 | 02-12-2020 23:00 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 8 | 02-12-2020 23:00 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 9 | 02-12-2020 23:30 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 10 | 03-12-2020 08:00 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 11 | 03-12-2020 13:30 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 12 | 03-12-2020 14:00 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 13 | 03-12-2020 16:00 | OSF2 | Wijk aan Zee |
| 14 | 03-12-2020 16:30 | OSF2 | Wijk aan Zee |
| 15 | 03-12-2020 16:30 | OSF2 | Wijk aan Zee |
| 16 | 03-12-2020 16:58 | OSF2 | Wijk aan Zee |
| 17 | 03-12-2020 17:00 | OSF2 | Wijk aan Zee |
| 18 | 03-12-2020 17:00 | OSF2 | Wijk aan Zee |
| 19 | 03-12-2020 17:00 | OSF2 | Wijk aan Zee |
| 20 | 03-12-2020 17:00 | OSF2 | Wijk aan Zee |
| 21 | 03-12-2020 17:00 | OSF2 | Wijk aan Zee |
| 22 | 03-12-2020 17:00 | OSF2 | Wijk aan Zee |
| 23 | 03-12-2020 17:00 | Niet Tata | Beverwijk |
| 24 | 03-12-2020 17:00 | OSF2 | Wijk aan Zee |
| 25 | 03-12-2020 17:02 | OSF2 | Wijk aan Zee |
| 26 | 03-12-2020 17:15 | OSF2 | Wijk aan Zee |
| 27 | 03-12-2020 17:15 | OSF2 | Wijk aan Zee |
| 28 | 03-12-2020 17:30 | OSF2 | Wijk aan Zee |
| 29 | 03-12-2020 17:30 | OSF2 | Wijk aan Zee |
| 30 | 03-12-2020 17:30 | OSF2 | Wijk aan Zee |
| 31 | 03-12-2020 17:30 | OSF2 | Wijk aan Zee |
| 32 | 03-12-2020 17:45 | OSF2 | Wijk aan Zee |
| 33 | 03-12-2020 17:45 | OSF2 | Wijk aan Zee |

| | Datum en tijd klacht | Bron (volgens analyse CI) | Woonplaats |
|----|----------------------|----------------------------|--------------|
| 34 | 03-12-2020 17:58 | OSF2 | Wijk aan Zee |
| 35 | 03-12-2020 18:00 | OSF2 | Wijk aan Zee |
| 36 | 03-12-2020 18:00 | OSF2 | Wijk aan Zee |
| 37 | 03-12-2020 18:00 | OSF2 | Wijk aan Zee |
| 38 | 03-12-2020 18:04 | OSF2 | Wijk aan Zee |
| 39 | 03-12-2020 18:15 | OSF2 | Wijk aan Zee |
| 40 | 03-12-2020 18:30 | OSF2 | Wijk aan Zee |
| 41 | 03-12-2020 18:45 | OSF2 | Wijk aan Zee |
| 42 | 03-12-2020 18:45 | OSF2 | Wijk aan Zee |
| 43 | 03-12-2020 20:33 | OSF2 | Wijk aan Zee |
| 44 | 03-12-2020 21:45 | OSF2 | Wijk aan Zee |
| 45 | 04-12-2020 12:45 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 46 | 04-12-2020 13:30 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 47 | 04-12-2020 15:00 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 48 | 04-12-2020 19:45 | Niet te duiden | Wijk aan Zee |
| 49 | 04-12-2020 23:00 | Niet te duiden | Wijk aan Zee |
| 50 | 05-12-2020 10:45 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 51 | 05-12-2020 12:30 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 52 | 05-12-2020 12:45 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 53 | 05-12-2020 13:30 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 54 | 05-12-2020 14:00 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 55 | 05-12-2020 18:00 | Locatie is niet aangegeven | Beverwijk |
| 56 | 05-12-2020 19:15 | OSF2 | Wijk aan Zee |
| 57 | 05-12-2020 23:06 | Niet Tata | Velsen-Noord |
| 58 | 06-12-2020 08:00 | Niet Tata | IJmuiden |
| 59 | 06-12-2020 15:00 | Locatie is niet aangegeven | Beverwijk |
| 60 | 06-12-2020 17:30 | Locatie is niet aangegeven | IJmuiden |
| 61 | 07-12-2020 10:00 | Locatie is niet aangegeven | IJmuiden |
| 62 | 07-12-2020 17:15 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 63 | 07-12-2020 17:45 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 64 | 07-12-2020 20:00 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 65 | 07-12-2020 20:30 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 66 | 07-12-2020 22:00 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |

| | Datum en tijd klacht | Bron (volgens analyse CI) | Woonplaats |
|----|----------------------|----------------------------|--------------|
| 67 | 08-12-2020 00:00 | Locatie is niet aangegeven | Westzaan |
| 68 | 08-12-2020 08:45 | Niet Tata | Heemskerk |
| 69 | 09-12-2020 01:00 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 70 | 09-12-2020 03:00 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 71 | 09-12-2020 04:00 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 72 | 09-12-2020 05:00 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 73 | 09-12-2020 06:00 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 74 | 10-12-2020 08:00 | Locatie is niet aangegeven | Beverwijk |
| 75 | 10-12-2020 11:00 | Niet te duiden | Wijk aan Zee |
| 76 | 10-12-2020 12:30 | Niet te duiden | Wijk aan Zee |
| 77 | 10-12-2020 13:45 | Niet te duiden | Wijk aan Zee |
| 78 | 10-12-2020 20:30 | Niet te duiden | Wijk aan Zee |
| 79 | 10-12-2020 20:35 | Niet Tata | Uitgeest |
| 80 | 11-12-2020 03:00 | Niet te duiden | Wijk aan Zee |
| 81 | 11-12-2020 21:19 | Niet Tata | Ijmuiden |
| 82 | 12-12-2020 19:00 | Niet Tata | Wijk aan Zee |
| 83 | 13-12-2020 03:00 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 84 | 13-12-2020 03:00 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 85 | 13-12-2020 03:30 | Locatie is niet aangegeven | Wijk aan Zee |
| 86 | 13-12-2020 04:30 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 87 | 13-12-2020 11:00 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 88 | 13-12-2020 11:15 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 89 | 13-12-2020 11:15 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 90 | 13-12-2020 11:15 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 91 | 13-12-2020 11:30 | KGF2 Batterijen | Heemskerk |
| 92 | 13-12-2020 11:30 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 93 | 13-12-2020 11:44 | Niet Tata | Beverwijk |
| 94 | 13-12-2020 12:00 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 95 | 13-12-2020 12:15 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 96 | 13-12-2020 13:00 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 97 | 13-12-2020 13:15 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 98 | 13-12-2020 13:15 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 99 | 13-12-2020 13:45 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |

| | Datum en tijd klacht | Bron (volgens analyse CI) | Woonplaats |
|-----|----------------------|----------------------------|--------------|
| 100 | 13-12-2020 19:51 | Niet te duiden | Wijk aan Zee |
| 101 | 13-12-2020 20:30 | KGF1 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 102 | 13-12-2020 21:00 | Niet te duiden | Wijk aan Zee |
| 103 | 13-12-2020 21:00 | Niet te duiden | Wijk aan Zee |
| 104 | 13-12-2020 21:30 | Niet te duiden | Wijk aan Zee |
| 105 | 13-12-2020 21:37 | Niet te duiden | Wijk aan Zee |
| 106 | 13-12-2020 21:37 | Niet te duiden | Wijk aan Zee |
| 107 | 13-12-2020 22:15 | Niet te duiden | Wijk aan Zee |
| 108 | 14-12-2020 08:15 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 109 | 14-12-2020 09:13 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 110 | 14-12-2020 10:00 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 111 | 14-12-2020 10:15 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 112 | 14-12-2020 10:15 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 113 | 14-12-2020 12:00 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 114 | 14-12-2020 13:30 | Locatie is niet aangegeven | Wijk aan Zee |
| 115 | 14-12-2020 14:59 | Niet Tata | Ijmuiden |
| 116 | 14-12-2020 17:30 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 117 | 14-12-2020 17:45 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 118 | 15-12-2020 08:00 | Locatie is niet aangegeven | Castricum |
| 119 | 15-12-2020 08:15 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 120 | 15-12-2020 12:15 | KGF1 Batterijen | Beverwijk |
| 121 | 15-12-2020 12:45 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 122 | 15-12-2020 19:15 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 123 | 15-12-2020 19:15 | Niet te duiden | Heiloo |
| 124 | 15-12-2020 19:15 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 125 | 15-12-2020 20:00 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 126 | 15-12-2020 20:30 | OSF2 | Wijk aan Zee |
| 127 | 15-12-2020 22:30 | OSF2 | Wijk aan Zee |
| 128 | 15-12-2020 22:45 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 129 | 15-12-2020 23:30 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 130 | 15-12-2020 23:30 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 131 | 15-12-2020 23:30 | Niet Tata | Beverwijk |
| 132 | 16-12-2020 00:30 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |

| | Datum en tijd klacht | Bron (volgens analyse CI) | Woonplaats |
|-----|----------------------|----------------------------|--------------|
| 133 | 16-12-2020 09:00 | Niet te duiden | Wijk aan Zee |
| 134 | 16-12-2020 14:00 | OSF2 | Wijk aan Zee |
| 135 | 16-12-2020 14:00 | OSF2 | Wijk aan Zee |
| 136 | 16-12-2020 14:20 | Locatie is niet aangegeven | Castricum |
| 137 | 16-12-2020 16:12 | Locatie is niet aangegeven | Wijk aan Zee |
| 138 | 16-12-2020 20:00 | OSF2 | Wijk aan Zee |
| 139 | 16-12-2020 20:15 | OSF2 | Wijk aan Zee |
| 140 | 16-12-2020 20:30 | OSF2 | Wijk aan Zee |
| 141 | 16-12-2020 20:30 | OSF2 | Wijk aan Zee |
| 142 | 16-12-2020 20:56 | Locatie is niet aangegeven | Wijk aan Zee |
| 143 | 16-12-2020 21:00 | OSF2 | Wijk aan Zee |
| 144 | 16-12-2020 21:00 | OSF2 | Wijk aan Zee |
| 145 | 16-12-2020 21:25 | Locatie is niet aangegeven | Wijk aan Zee |
| 146 | 16-12-2020 21:32 | OSF2 | Wijk aan Zee |
| 147 | 16-12-2020 22:45 | OSF2 | Wijk aan Zee |
| 148 | 17-12-2020 07:30 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 149 | 17-12-2020 07:45 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 150 | 17-12-2020 09:00 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 151 | 17-12-2020 09:15 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 152 | 17-12-2020 10:00 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 153 | 17-12-2020 15:00 | Niet te duiden | Wijk aan Zee |
| 154 | 17-12-2020 20:30 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 155 | 17-12-2020 23:15 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 156 | 17-12-2020 23:30 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 157 | 18-12-2020 00:00 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 158 | 18-12-2020 01:45 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 159 | 18-12-2020 08:30 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 160 | 18-12-2020 08:45 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 161 | 18-12-2020 10:00 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 162 | 18-12-2020 10:30 | Locatie is niet aangegeven | Wijk aan Zee |
| 163 | 18-12-2020 11:30 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 164 | 18-12-2020 11:30 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 165 | 18-12-2020 19:00 | Niet te duiden | Wijk aan Zee |

| | Datum en tijd klacht | Bron (volgens analyse CI) | Woonplaats |
|-----|----------------------|----------------------------|--------------|
| 166 | 18-12-2020 20:15 | Niet te duiden | Wijk aan Zee |
| 167 | 19-12-2020 13:45 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 168 | 19-12-2020 15:58 | Niet te duiden | Heemskerk |
| 169 | 19-12-2020 16:00 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 170 | 19-12-2020 17:45 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 171 | 20-12-2020 08:45 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 172 | 20-12-2020 10:45 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 173 | 20-12-2020 11:30 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 174 | 20-12-2020 14:15 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 175 | 20-12-2020 14:45 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 176 | 20-12-2020 16:15 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 177 | 20-12-2020 19:30 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 178 | 20-12-2020 20:30 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 179 | 20-12-2020 22:00 | Niet te duiden | Wijk aan Zee |
| 180 | 20-12-2020 22:45 | Niet te duiden | Wijk aan Zee |
| 181 | 21-12-2020 10:45 | Niet te duiden | Wijk aan Zee |
| 182 | 21-12-2020 18:00 | Niet te duiden | Wijk aan Zee |
| 183 | 21-12-2020 18:45 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 184 | 21-12-2020 20:45 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 185 | 21-12-2020 22:00 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 186 | 21-12-2020 23:45 | Niet te duiden | Heemskerk |
| 187 | 22-12-2020 17:00 | Niet Tata | Wijk aan Zee |
| 188 | 22-12-2020 17:00 | Locatie is niet aangegeven | Wijk aan Zee |
| 189 | 22-12-2020 17:00 | Locatie is niet aangegeven | Wijk aan Zee |
| 190 | 22-12-2020 18:00 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 191 | 22-12-2020 18:00 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 192 | 22-12-2020 18:00 | Niet te duiden | Beverwijk |
| 193 | 22-12-2020 18:00 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 194 | 22-12-2020 18:15 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 195 | 22-12-2020 18:15 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 196 | 22-12-2020 18:15 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 197 | 22-12-2020 18:15 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 198 | 22-12-2020 18:15 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |

| | Datum en tijd klacht | Bron (volgens analyse CI) | Woonplaats |
|-----|----------------------|----------------------------|--------------|
| 199 | 22-12-2020 18:15 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 200 | 22-12-2020 18:15 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 201 | 22-12-2020 18:17 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 202 | 22-12-2020 18:30 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 203 | 22-12-2020 18:30 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 204 | 22-12-2020 18:30 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 205 | 22-12-2020 18:30 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 206 | 22-12-2020 18:30 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 207 | 22-12-2020 18:30 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 208 | 22-12-2020 18:30 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 209 | 22-12-2020 18:30 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 210 | 22-12-2020 18:30 | Locatie is niet aangegeven | Wijk aan Zee |
| 211 | 22-12-2020 18:30 | Locatie is niet aangegeven | Wijk aan Zee |
| 212 | 22-12-2020 18:45 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 213 | 22-12-2020 19:00 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 214 | 22-12-2020 19:00 | Locatie is niet aangegeven | Wijk aan Zee |
| 215 | 22-12-2020 19:00 | Locatie is niet aangegeven | Wijk aan Zee |
| 216 | 22-12-2020 21:00 | Niet te duiden | Wijk aan Zee |
| 217 | 22-12-2020 21:00 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 218 | 22-12-2020 21:30 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 219 | 22-12-2020 21:47 | Locatie is niet aangegeven | Wijk aan Zee |
| 220 | 22-12-2020 22:15 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 221 | 22-12-2020 23:15 | Niet Tata | Beverwijk |
| 222 | 23-12-2020 08:00 | Niet te duiden | Wijk aan Zee |
| 223 | 23-12-2020 08:15 | Niet te duiden | Wijk aan Zee |
| 224 | 23-12-2020 08:15 | Niet te duiden | Wijk aan Zee |
| 225 | 23-12-2020 09:49 | Locatie is niet aangegeven | Wijk aan Zee |
| 226 | 23-12-2020 10:15 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 227 | 23-12-2020 12:15 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 228 | 23-12-2020 15:45 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 229 | 23-12-2020 16:30 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 230 | 24-12-2020 09:00 | KGF2 Batterijen | Ijmuiden |
| 231 | 26-12-2020 00:30 | KBW2 Beitsbaan | Beverwijk |

| | Datum en tijd klacht | Bron (volgens analyse CI) | Woonplaats |
|-----|----------------------|----------------------------|--------------|
| 232 | 26-12-2020 08:15 | OSF2 | Beverwijk |
| 233 | 26-12-2020 23:45 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 234 | 27-12-2020 00:00 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 235 | 27-12-2020 09:30 | Locatie is niet aangegeven | Wijk aan Zee |
| 236 | 27-12-2020 10:30 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 237 | 27-12-2020 11:15 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 238 | 27-12-2020 11:30 | OSF2 | Wijk aan Zee |
| 239 | 27-12-2020 11:45 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 240 | 27-12-2020 12:30 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 241 | 27-12-2020 17:00 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 242 | 27-12-2020 17:15 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 243 | 27-12-2020 17:15 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 244 | 27-12-2020 21:30 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 245 | 27-12-2020 23:15 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 246 | 27-12-2020 23:15 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 247 | 28-12-2020 00:15 | Locatie is niet aangegeven | Wijk aan Zee |
| 248 | 28-12-2020 16:45 | Locatie is niet aangegeven | Wijk aan Zee |
| 249 | 28-12-2020 17:30 | Niet te duiden | Wijk aan Zee |
| 250 | 29-12-2020 21:15 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 251 | 29-12-2020 23:45 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 252 | 30-12-2020 08:30 | Niet te duiden | Wijk aan Zee |
| 253 | 30-12-2020 09:30 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 254 | 31-12-2020 00:15 | KGF2 Batterijen | Wijk aan Zee |
| 255 | 31-12-2020 12:15 | Niet Tata | Beverwijk |
| 256 | 31-12-2020 13:30 | Niet Tata | Wijk aan Zee |

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 : Kooksgasfabriek

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.