



Combinatieproject Tata Steel/Provincie Noord-Holland

Maandrapport eNose data en geurklachten analyse IJmondregio

Maand: **Juni 2020**

Auteur : Lindsay Bruijn – eNose Application Specialist
Datum : 10 november 2020
Referentie : ODNZKG.9860.R101120
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

©2020 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</i>	<i>11</i>
3.3 <i>Top 3 registraties van eNoses.....</i>	<i>12</i>
4. Key Performance Indicators (KPI's).....	18
Bijlage A. Uitslagen en instellingen van de eNoses	19
Bijlage B. Algemene technische informatie.....	24
Bijlage C. Overzicht klachten aantal en percentage	27
Bijlage D. Binnengekomen klachten.....	27
Begrippenlijst	31

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 door het terugdringen van geurhinder en het verbeteren van de informatievoorziening in het Noordzeekanaalgebied. Het verbod op varend ontgassen van benzeenhoudende stoffen in Noord-Holland (in 2018) was aanleiding voor verdere uitbreiding van het eNose-netwerk. Hierdoor is er een dekkend netwerk ontstaan langs de belangrijkste vaarroutes in de provincie Noord-Holland waarmee schepen die varend ontgassen kunnen worden gedetecteerd. Daarnaast is de provincie Noord-Holland bezig om de omgevingskwaliteit van het Noordzeekanaalgebied in kaart te brengen (project Hollandse Luchten) met behulp van sensoren. Naast luchtkwaliteit en geluid is geur daarbij ook een aandachtspunt.

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

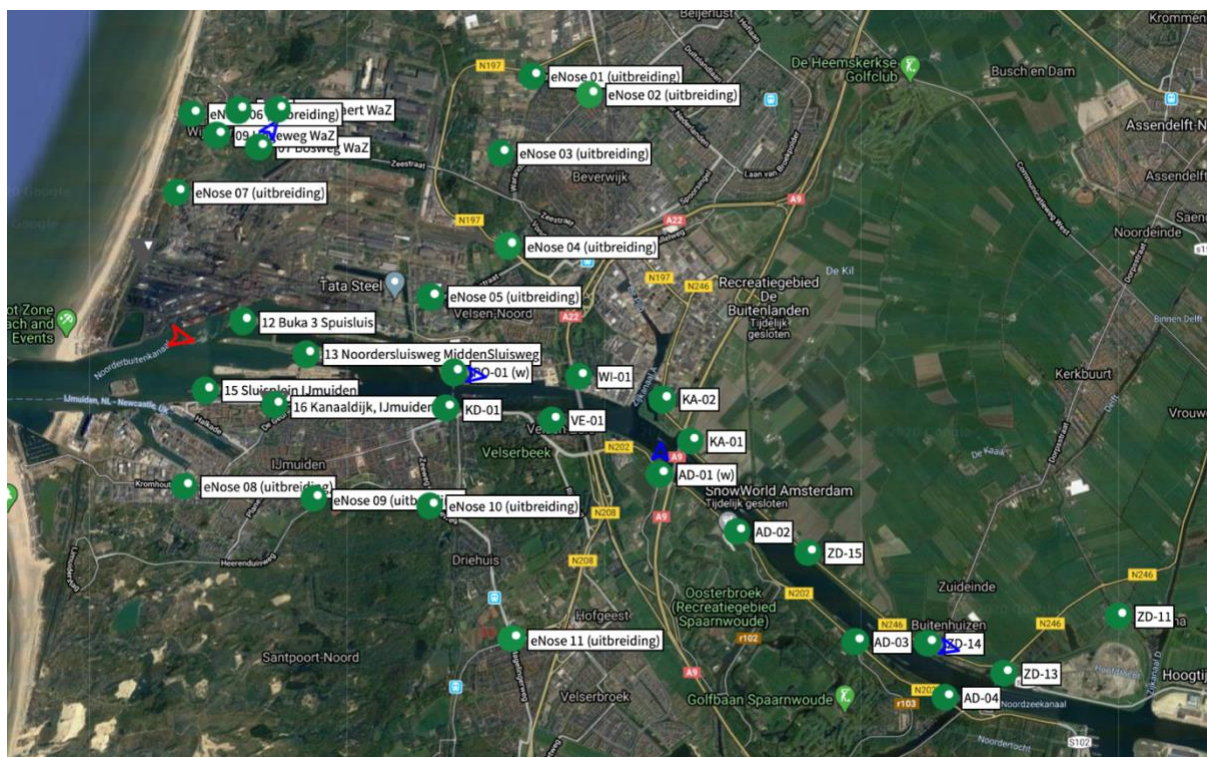
Tata Steel en de provincie zijn overeengekomen een deel van hun eNose-netwerken met elkaar te delen. Dit heeft als doel om zo meer inzicht te krijgen in de geuren en hun bronnen die overlast kunnen veroorzaken rondom het bedrijfsterrein van Tata Steel en langs het Noordzeekanaal in de regio IJmond. Deze 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 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 juni.
- 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 juni 2020 zijn via Tata Steel, de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (OD NZKG) en burgerinitiatief Stofmelder in totaal 159 klachten ontvangen. Hierbij komen de klachten voornamelijk uit Wijk aan Zee en Beverwijk en is Kookgasfabriek 2 als mogelijke bron aangeduid. De drie dagen met het grootste aantal klachten (top-3 klachtendagen) in de maand juni 2020 zijn: 23 juni; 39 klachten, 22 juni; 37 klachten en 15 juni; 12 klachten (zie tabel 1).

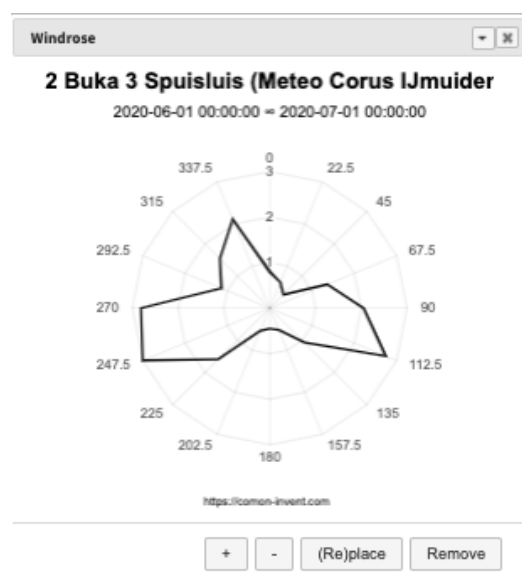
Om een mogelijke bron te bepalen wordt gekeken naar de registraties op eNoses die mee doen aan de pilot, de binnengekomen klachten en de windrichting. De uitkomst van de analyse van de mogelijke bron wordt door Comon Invent verder getoetst met behulp van data van Tata Steel's eigen eNoses (de eNoses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

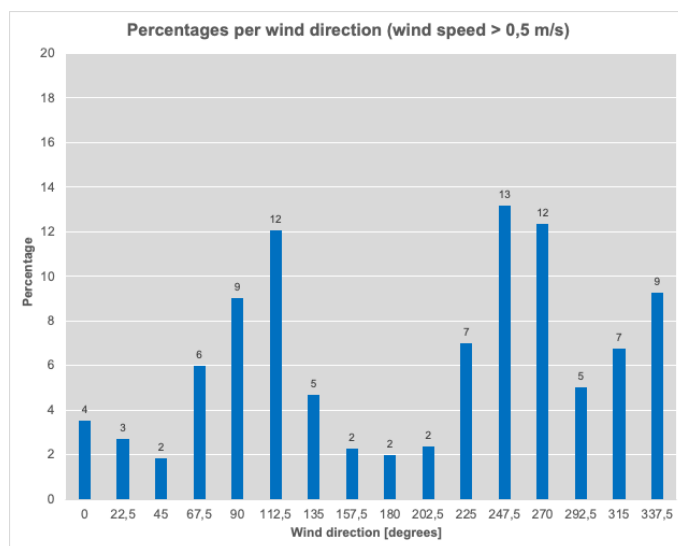
Top 3 klachtendagen	Aantal	Mogelijke bronnen	Locatie klacht	Windrichting
23-06-2020	39	KGF2 (34), niet Tata (3), niet te duiden (1), locatie niet aangegeven (1)	Wijk aan Zee (31), Beverwijk (3), Ijmuiden (2), Bloemendaal (1), Driehuis (1), Heemskerk (1)	Z->W->N->O
22-06-2020	37	KGF2 (22), Harsco (4), niet Tata (4), locatie niet aangegeven (4) OSF2 (1), KBW2 (1)	Wijk aan Zee (27), Beverwijk (9), Heemskerk (1)	NW->W->Z
15-06-2020	12	OSF2 (5), locatie niet aangegeven(3), KGF2 (2), WBW2 (1), niet te duiden (1)	Beverwijk (6), Ijmuiden (2), Velsen-Noord (1), Velsersbroek (1), Santpoort-Noord (1)	NW

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 oostzuid-oost ($112,5^\circ$), westzuidwest ($247,5^\circ$) en noordnoordwest ($337,5^\circ$). Zie figuur 2 voor de windroos van deze maand. In figuur 3 is een grafiek te zien met de procentuele verdeling van de windrichting.

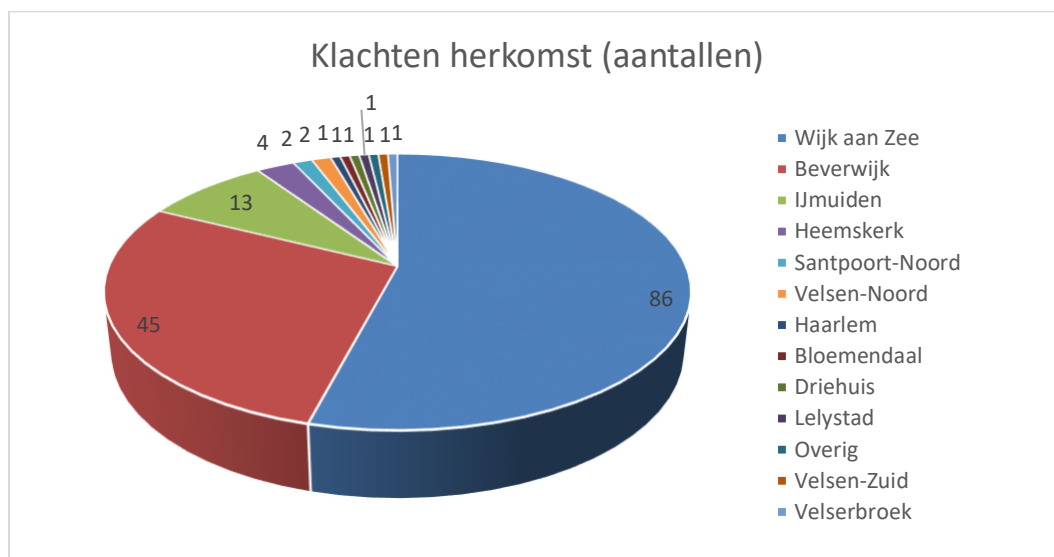


Figuur 2: Windroos voor de maand juni.

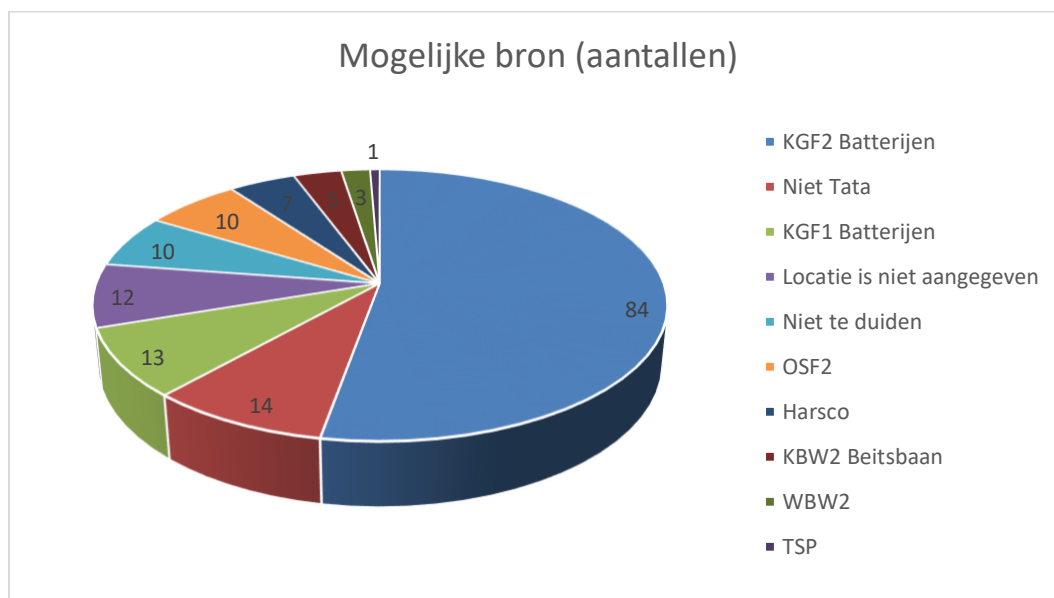


Figuur 3: Overzicht percentages per windrichting voor de maand juni.

De herkomst van de klachten en de mogelijke bronnen voor de maand juni staan in de volgende taartdiagrammen. De data hiervoor is aangeleverd door Tata Steel. In bijlage C (pagina 27) staan de bijbehorende tabellen met het percentage per mogelijke bron of woonplaats.



Figuur 4: Taartdiagram herkomst klachten in juni.



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

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

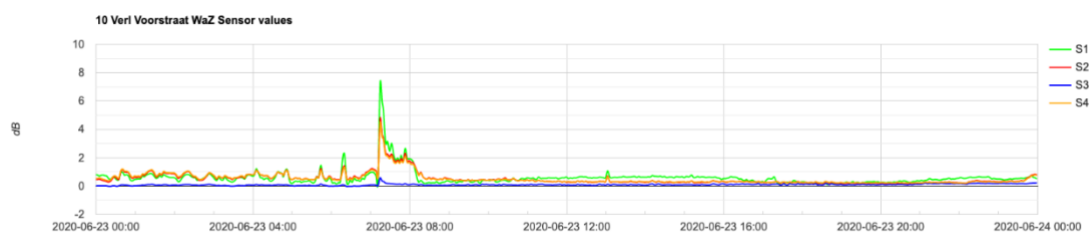
Voor meer achtergrondinformatie over de aanpak van de analyse en de eNose technologie kan bijlage B (pagina 24) worden geraadpleegd. Hieronder de analyse resultaten van de maand juni.

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

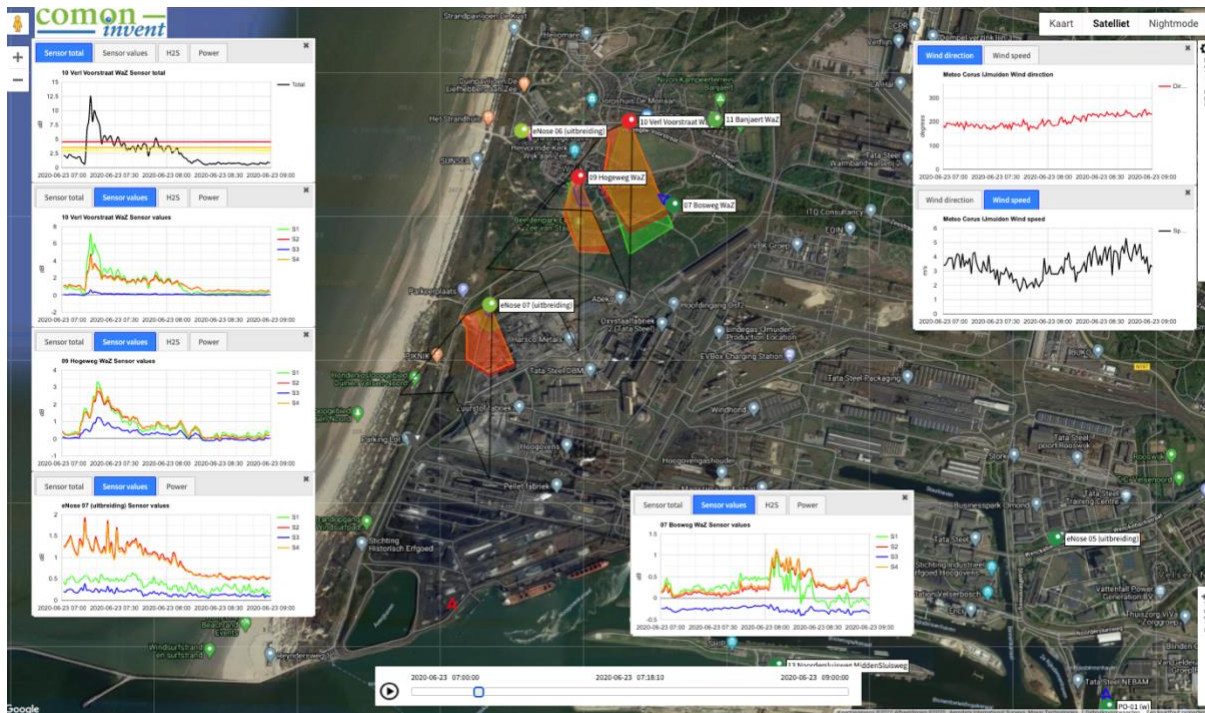
1. 23 juni 2020: De nummer 1 uit de top 3 klachtendagen is 23 juni 2020. Er zijn 39 klachten binnengekomen op deze dag. Deze klachten kwamen voornamelijk uit Wijk aan Zee. Hierbij is eNose 10 Verl Voorstraat WaZ de eNose die de meeste registraties boven de rode signaalwaarde heeft gehad. De voornaamste bron op deze dag is KGF2. 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 juni 2020.



Figuur 7: Individuele sensorwaarden eNose 10 Verl Voorstraat WaZ op 23 juni 2020.

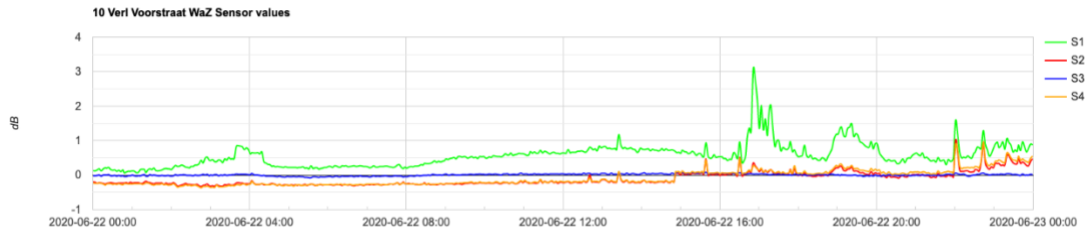


Figuur 8: eNose 10 Verl Voorstraat WaZ registratie op 23 juni 2020 om 07:18. De wind/pollutierozen wijzen naar de mogelijke bron ten zuiden van de eNoses. De mogelijke bron is hier KGF2 en komt dus van het Tata Steel terrein. Zodra de wind van zuid naar het zuidwesten draait kan dit teruggezien worden op eNose 07 Bosweg.

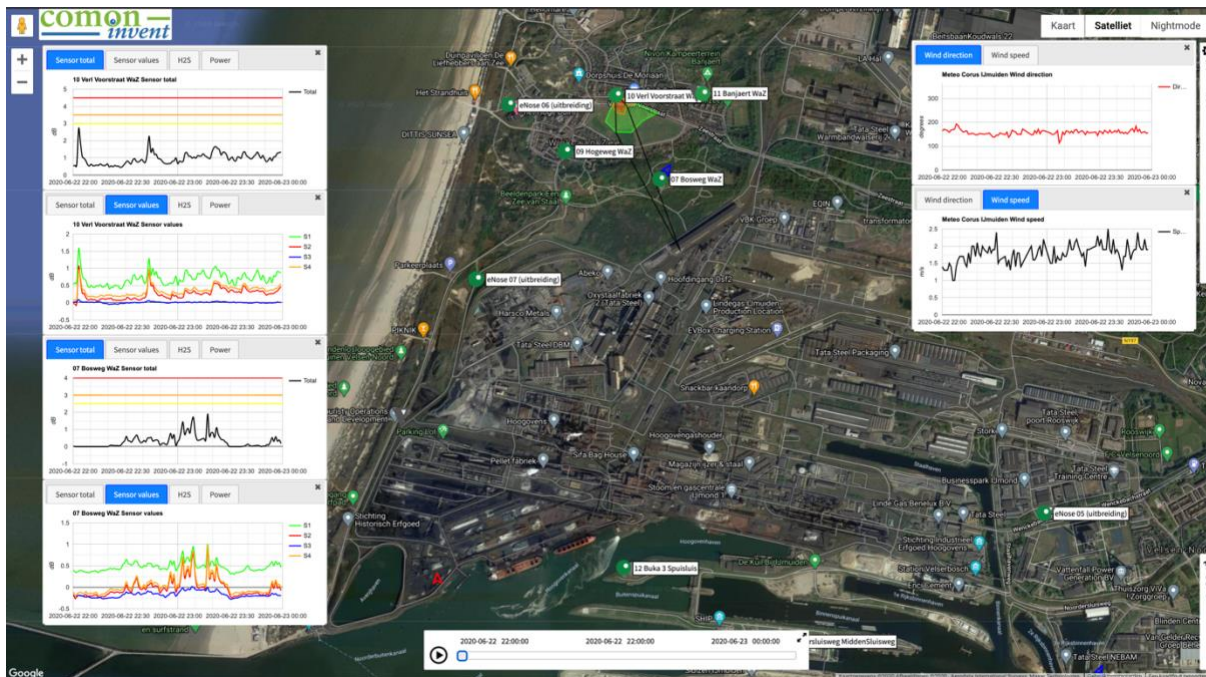
2. 22 juni 2020: De nummer 2 uit de top 3 klachtendagen is op 22 juni 2020. Er zijn 37 klachten binnengekomen op deze dag. De klachten kwamen voornamelijk uit Wijk aan Zee. Op deze dag hebben de eNoses niet de gestelde signaalwaarde overschreden echter zijn er wel signalen te zien op de eNoses. Aan het eind van de dag, om 22:00 uur, draait de wind naar het zuiden en worden er veranderingen waargenomen door de eNoses. De meeste klachten zijn binnengekomen na 22:00 uur. De mogelijke bron de meeste klachten op deze dag is KGF2. Omdat er een correlatie is met de eNoses van Tata Steel kon de mogelijke bron worden achterhaald. In de figuren 9 en 10 zijn respectievelijke de gesommeerde en de individuele sensorwaarden te zien en in figuur 11 is de analyse te zien van de klachtendag.



Figuur 9: Totale sensorwaarden van eNose 10 Verl Voorstraat WaZ op 22 juni 2020.



Figuur 10: Individuele sensorwaarden van eNose 10 Verl Voorstraat WaZ op 22 juni 2020.

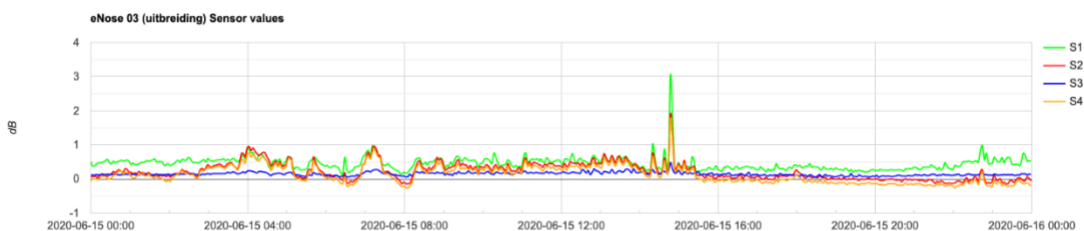


Figuur 11: eNose 10 Verl Voorstraat WaZ en eNose 07 Bosweg WaZ registratie op 22 juni 2020 om 22:00 uur voor een tijdvak van 22:00 tot 00:00 uur. De pollutieroos van eNose 10 Verl Voorstraat wijst naar waar de mogelijke geurhinderer vandaan kan komen. Door data van de eNoses op het Tata Steel terrein kon de mogelijke bron achterhaalt worden, dit was KGF2.

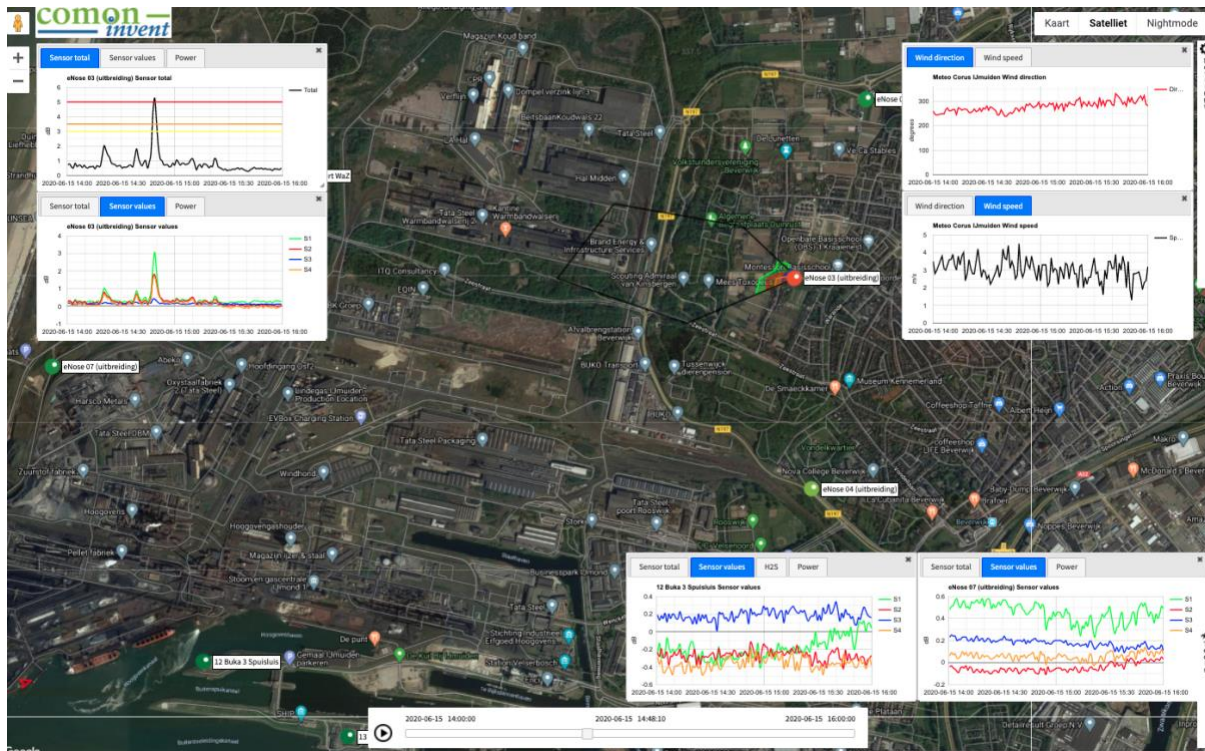
3. 15 juni 2020: De top 3 sluit af met 12 klachten op 15 juni 2020. Hierbij heeft eNose 03 (uitbreiding) de meeste registraties boven de rode signaalwaarde (1 minuut boven de hoogste signaleringsgrens). Op deze dag zijn verschillende bronnen de oorzaak van overlast geweest. De meeste klachten kwamen uit Beverwijk waarbij de OSF2 de voornaamst mogelijke bron is geweest. 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 03 (uitbreiding) op 15 juni 2020.



Figuur 13: Individuele sensorwaarden eNose 03 (uitbreiding) op 15 juni 2020.



Figuur 14: eNose 03 (uitbreiding) registratie op 15 juni 2020 om 14:48 voor een tijdvak van 14:00 tot 16:00 uur . De wind/pollutieroos wijst richting de mogelijke bron.

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

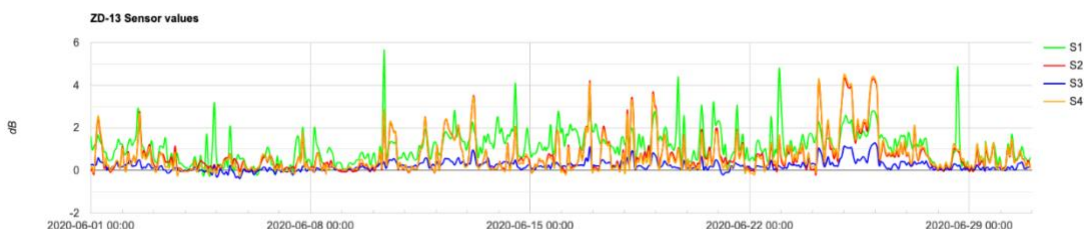
Naar aanleiding van de KPI's van de eNoses wordt er ook gekeken welke eNoses de meeste registraties boven de rode signaalwaarde hebben gehad. Dit staat los van het feit of er een relatie is tot een klacht. De eNoses met de meeste registraties boven de rode signaalwaarde op dagen met veel klachten zijn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

De eNoses ZD-13 en 07 (uitbreiding) hebben het grootst aantal waarnemingen boven de ingestelde signaalwaarde geregistreerd in de maand juni. eNose ZD-13 en eNose 07 (uitbreiding) zijn respectievelijk, in deze maand, 130 en 86 minuutwaarden boven de ingestelde signaalwaarde geweest.

1. eNose ZD-13: 0,3 % van de tijd in het rood (130 minuutwaarden).

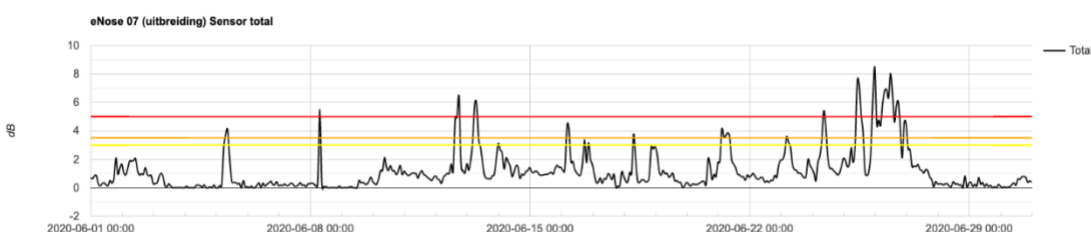


Figuur 15: Totale sensorwaarden van eNose ZD-13 in de maand juni.

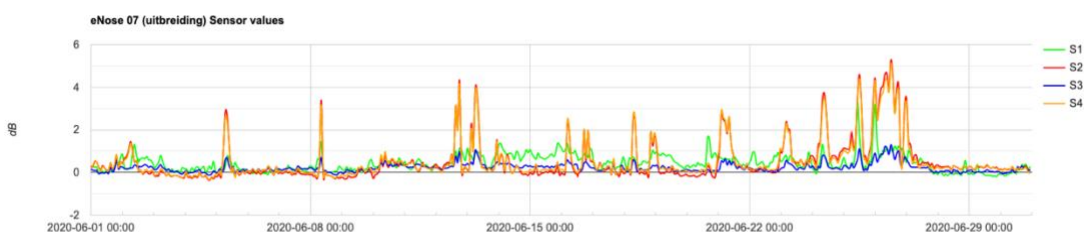


Figuur 16: Individuele sensorwaarden eNose ZD-13 in de maand juni.

2. eNose 07 (uitbreiding): 0,2% van de tijd in het rood (86 minuutwaarden).



Figuur 17: Totale sensorwaarden van eNose 07 (uitbreiding) in de maand juni.



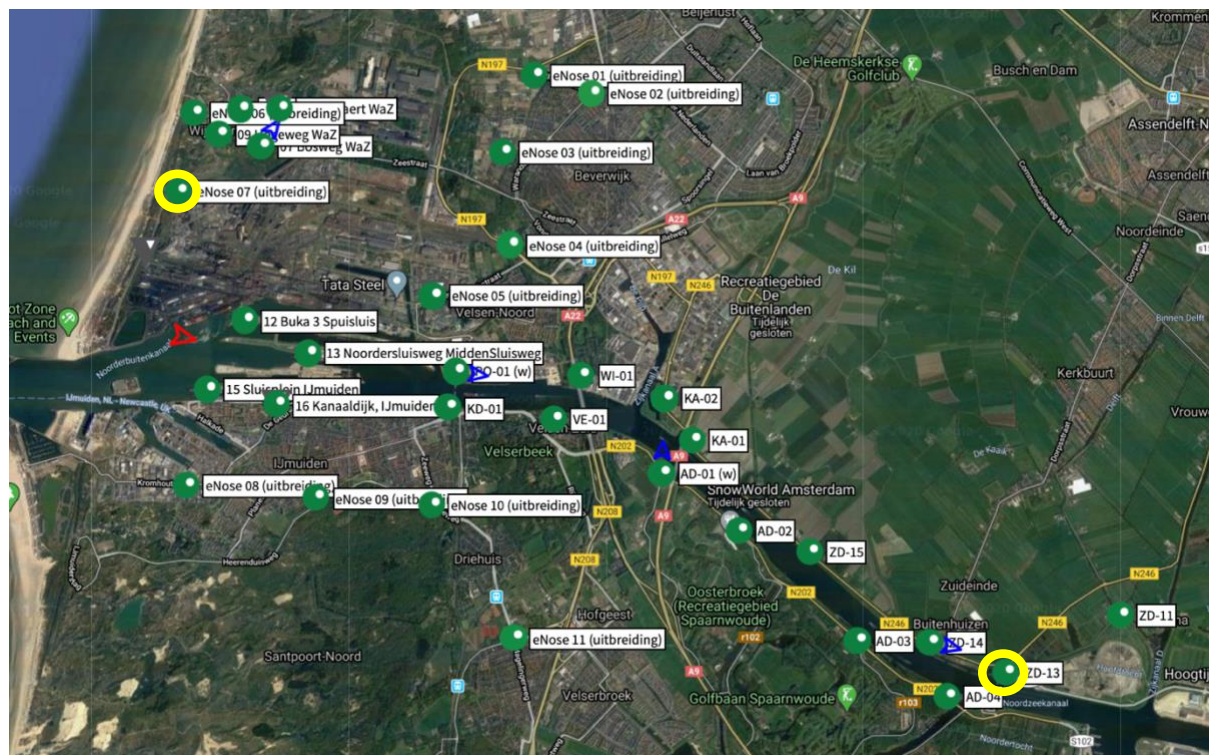
Figuur 18: Individuele sensorwaarden van eNose 07 (uitbreiding) in de maand juni.

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 4 te zien. Een overzicht van de locaties van de eNoses is te zien in figuur 19. 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.

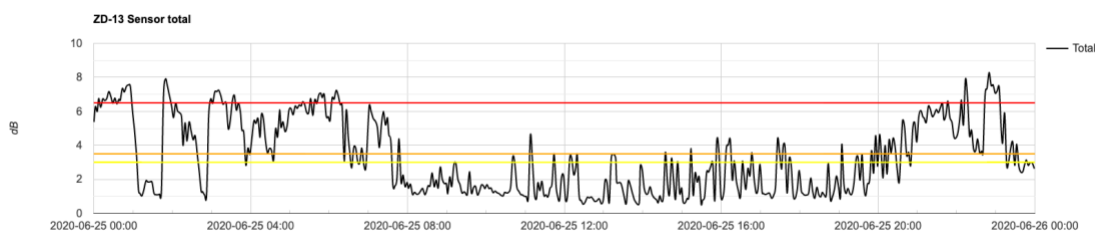
Top 3 registraties	eNose	Aantal minuten boven de ingestelde signaalwaarde
25-06-2020	ZD-13	83
26-06-2020	07 (uitbreiding)	75
09-06-2020	16 Kanaaldijk, Ijmuiden	25



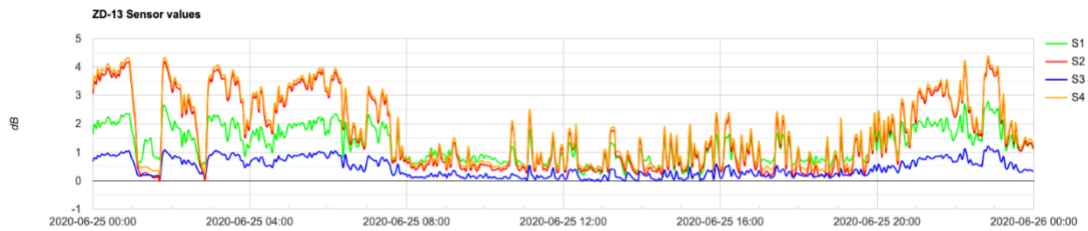
Figuur 19: Plattegrond met de locaties van de eNoses. De geel omcirkelde eNoses hebben het vaakst de signaalwaarde bereikt deze maand.

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

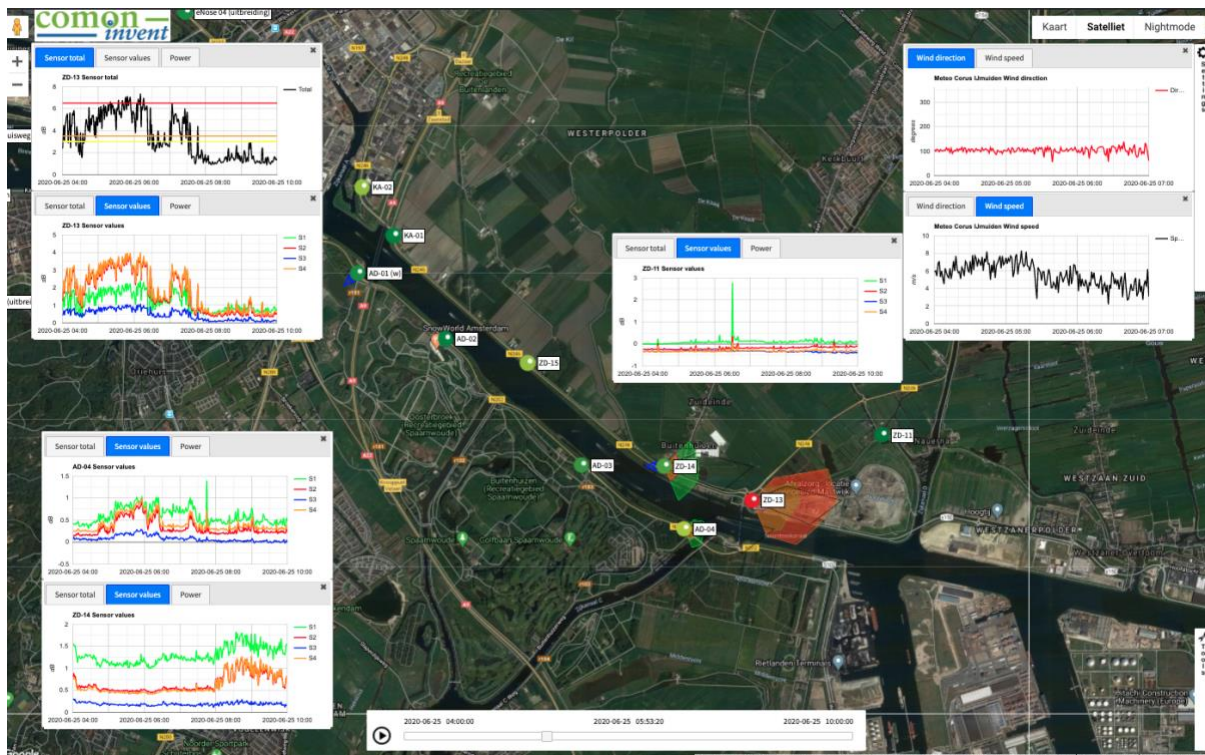
1. 25 juni 2020: eNose ZD-13 is 83 minuten boven de signaalwaarde 3 (rood) geweest. (tijd: tussen 00:00 en 07:00 en tussen 22:00 en 23:30 uur). In de figuren 20 en 21 zijn respectievelijk de gesommeerde en de individuele sensorwaarden te zien en in figuur 22 is de analyse van deze dag uitgewerkt.



Figuur 20: Totale sensorwaarden van eNose ZD-13 op 25 juni 2020.

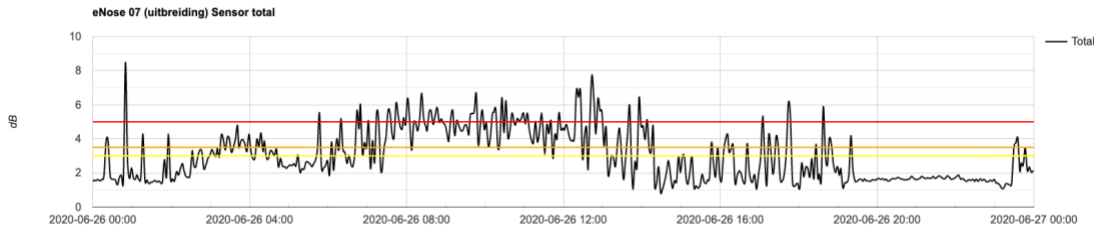


Figuur 21: Individuele sensorwaarden eNose ZD-13 op 25 juni 2020.



Figuur 22: eNose ZD-13 registratie om 05:53 in het tijdvak van 00:00 tot 07:00 uur op 25 juni 2020. De wind/pollutieroos wijst naar de mogelijke bron. Er zijn geen klachten binnengekomen op deze dag.

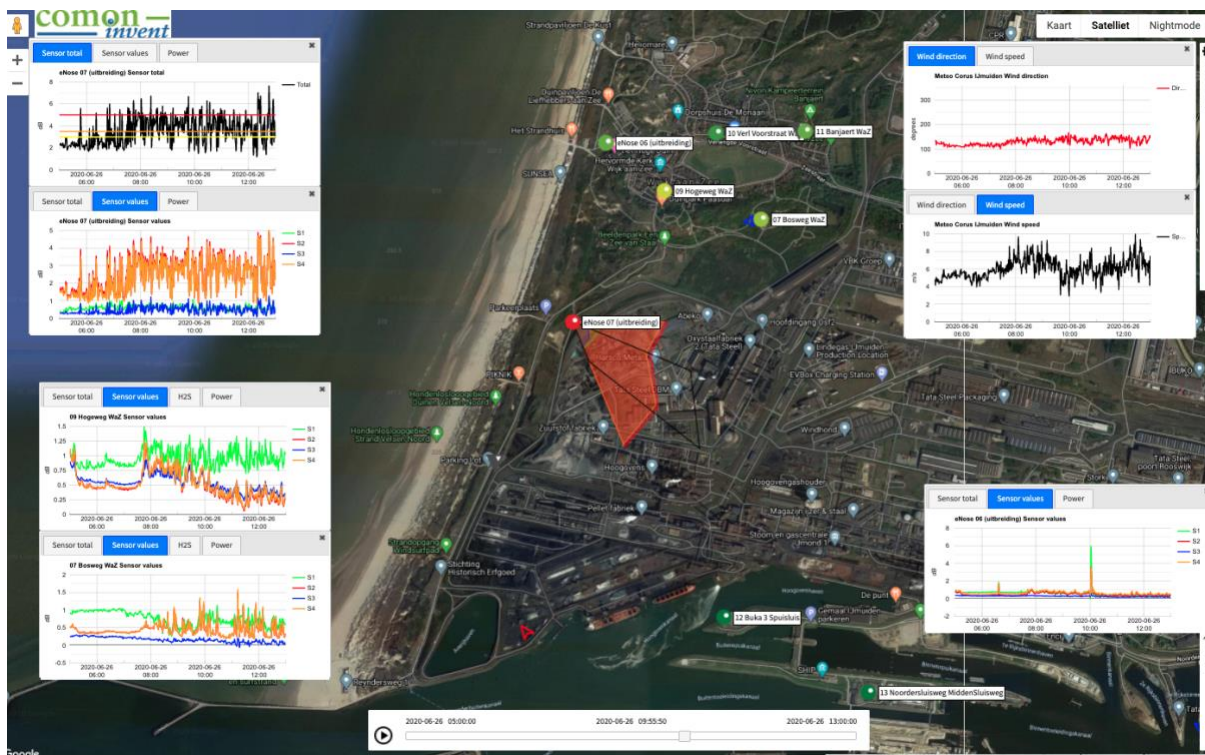
2. 26 juni 2020: eNose 07 (uitbreiding) is 75 minuten boven de signaalwaarde 3 (rood) geweest. (tijd: tussen 05:00 en 19:00 uur). In de figuren 23 en 24 zijn respectievelijk de gesommeerde en de individuele sensorwaarden te zien en in figuur 25 is de analyse van deze dag uitgewerkt.



Figuur 23: Totale sensorwaarden van eNose 07 (uitbreiding) op 26 juni 2020.



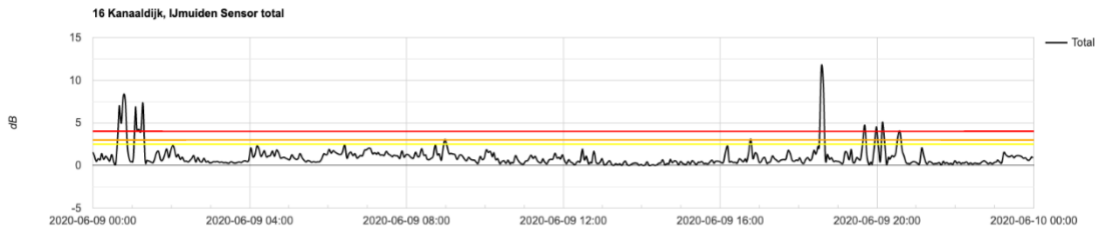
Figuur 24: Individuele sensorwaarden eNose 07 (uitbreiding) op 26 juni 2020.



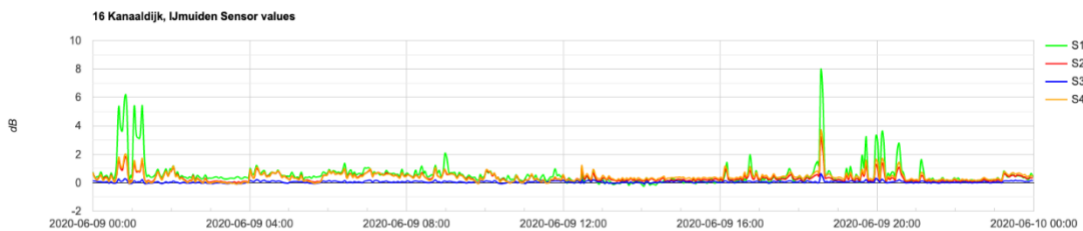
Figuur 25: eNose 07 (uitbreiding) op 26 juni 2020 om 09:55 uur in het tijdvak van 05:00 tot 19:00 uur. De wind/pollutieroos wijst naar de mogelijke bron. De voornaamst mogelijke bron lag binnen het Tata Steel terrein en was op deze dag KGF2.

3. 9 juni 2020: eNose 16 Kanaaldijk IJmuiden is 25 minuten boven de signaalwaarde 3 (rood) geweest. (tijd: tussen 00:00 en 02:00 en tussen 18:00 en 20:30 uur). In de figuren 26 en 27 zijn respectievelijk

de gesommeerde en de individuele sensorwaarden te zien en in figuur 28 is de analyse van deze dag uitgewerkt.



Figuur 26: Totale sensorwaarden van eNose 16 Kanaalrijk IJmuiden op 9 juni 2020.



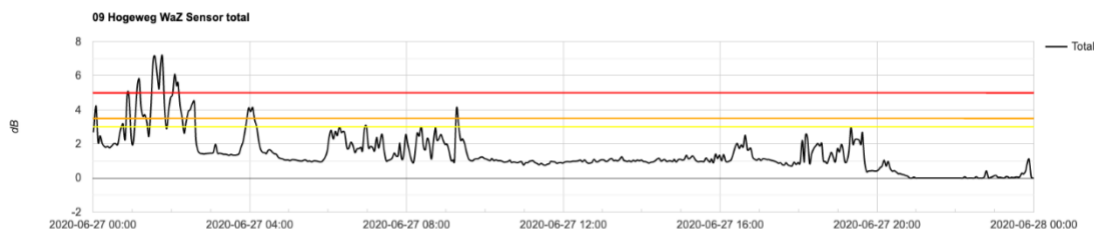
Figuur 27: Individuele sensorwaarden eNose 16 Kanaalrijk IJmuiden op 9 juni 2020.



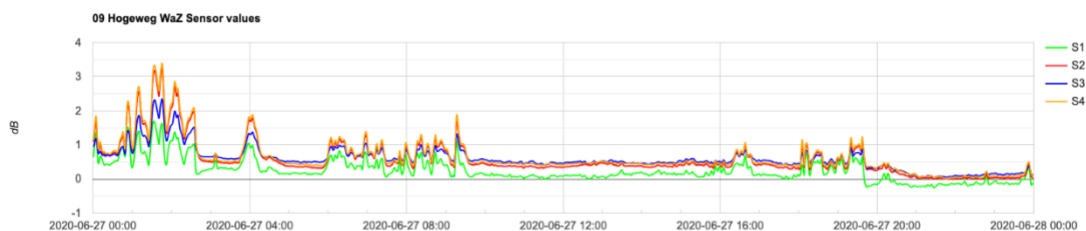
Figuur 28: eNose 16 Kanaalrijk IJmuiden registratie om 01:12 in het tijdvak tussen 00:00 en 02:00 uur op 9 juni 2020. De pollutierozen wijzen in de richting van de mogelijke bron. Er zijn geen klachten binnengekomen op deze dag.

Naast de top 3 is ook eNose 09 Hogeweg WaZ uitgewerkt. Bij deze eNose zijn, op drie na, de meeste registraties boven de rode signaalwaarde is gezien én zijn er klachten binnengekomen.

4. 27 juni 2020: eNose 09 Hogeweg WaZ is 25 minuten boven de signaalwaarde 3 (rood) geweest. (tijd: tussen 00:00 en 03:00 uur). In de figuren 29 en 30 zijn respectievelijk de gesommeerde en de individuele sensorwaarden te zien en in figuur 31 is de analyse van deze dag uitgewerkt.



Figuur 29: Totale sensorwaarden van eNose 09 Hogeweg WaZ op 27 juni 2020.



Figuur 30: Individuele sensorwaarden eNose 09 Hogeweg WaZ op 27 juni 2020.



Figuur 31: eNose 09 Hogeweg WaZ registratie om 01:46 in het tijdvak tussen 00:00 en 03:00 uur op 27 juni 2020. In dit tijdvak zijn drie klachten binnengekomen. De pollutieroos wijst in de richting van de mogelijke bron, de KGF2.

4. KEY PERFORMANCE INDICATORS (KPI'S)

Key Performance Indicators (KPI's) zijn indicatoren die aangeven wat de eNoses in de maand juni 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 8).
- 2) Maximum meetwaarde [dB]. Dit is de hoogst gemeten waarde van de totale sensorwaarde (totaal van sensor S1 t/m S3) (tabel 8).
- 3) 98, 99 en 99.9 percentielwaarden [dB] over de maand juni (tabel 8).
- 4) % van de ingestelde signaalwaarden (tabel 9). Samen met de maximumwaarde en de percentiel waarden geven deze percentages een indicatie welke eNoses op een locatie staan met lage, gemiddelde of hoge immisiewaarden.

In bijlage A (pagina 19) 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 geel [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)	3.0	3.5	5.0
eNose 2 (uitbreiding)	3.0	3.5	5.0
eNose 3 (uitbreiding)	3.0	3.5	5.0
eNose 4 (uitbreiding)	3.0	3.5	5.0
eNose 5 (uitbreiding)	3.0	3.5	5.0
eNose 6 (uitbreiding)	3.0	3.5	5.0
eNose 7 (uitbreiding)	3.0	3.5	5.0
eNose 8 (uitbreiding)	3.0	3.5	5.0
eNose 9 (uitbreiding)	3.0	3.5	5.0
eNose 10 (uitbreiding)	3.0	3.5	5.0
eNose 11 (uitbreiding)	3.0	3.5	5.0
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 juni 2020.

eNose	1) Uptime [%]	2) Maximum waarde [dB]	3) 98 percentiel waarde [dB]	3) 99 percentiel waarde [dB]	3) 99,9 percentiel waarde [dB]
07 Bosweg WaZ	99.9	5.4	1.5	1.7	2.7
09 Hogeweg WaZ	99.5	8.7	2.4	2.8	4.9
10 Verl Voorstraat WaZ	99.8	12.5	1.8	2.3	4.1
11 Banjaert WaZ	99.9	9.4	2.1	2.4	3.4
12 Buka 3 Spuisluis	99.7	11.2	1.9	2.2	4.1
13 Noordersluisweg MiddenSluisweg	99.8	5.8	1.8	2.1	3.1
15 Sluisplein IJmuiden	99.9	7.9	1.6	1.9	3.5
16 Kanaaldijk, IJmuiden	99.9	11.4	1.9	2.2	3.8
AD-01 (w)	99.7	9.8	1.3	1.5	2.1
AD-02	99.7	13.4	1.6	1.9	3.2
AD-03	99.8	6.8	1.6	1.9	3.0
AD-04	99.7	10.4	2.0	2.3	3.6
eNose 01 (uitbreiding)	99.7	4.3	1.8	2.0	2.4
eNose 02 (uitbreiding)	99.7	9.8	1.9	2.2	3.0
eNose 03 (uitbreiding)	99.7	5.3	1.3	1.6	2.2
eNose 04 (uitbreiding)	99.9	4.8	1.5	1.8	2.7
eNose 05 (uitbreiding)	99.8	6.6	1.5	1.9	3.2
eNose 06 (uitbreiding)	99.6	9.6	1.7	2.1	3.6
eNose 07 (uitbreiding)	99.8	8.5	2.5	3.3	5.5
eNose 08 (uitbreiding)	99.7	6.8	0.7	1.1	2.2
eNose 09 (uitbreiding)	99.7	5.4	1.7	1.9	2.3
eNose 10 (uitbreiding)	99.8	8.3	1.6	1.9	2.8
eNose 11 (uitbreiding)	98.8	6.8	1.6	1.8	2.4
KA-01	99.8	10.5	1.3	1.6	2.5
KA-02	99.8	5.5	1.9	2.1	2.8
KD-01	100.0	9.3	1.7	1.9	2.8
PO-01 (w)	100.0	7.2	1.9	2.0	2.9
VE-01	99.8	14.1	1.9	2.2	3.8
WI-01	99.9	12.3	1.7	1.8	3.2
ZD-11	99.9	11.6	1.9	2.7	5.4
ZD-13	99.8	8.6	3.7	5.3	7.2
ZD-14	99.9	8.5	3.0	3.4	5.0
ZD-15	99.9	7.9	2.5	2.9	3.6

Meeste registraties boven de rode signaalwaarde in de maand juni

Tabel 7 hieronder geeft de uitslagen van de 4e Key Performance Indicator (KPI): percentage van de ingestelde signaalwaarden (tabel 5) weer. Samen met de maximumwaarde en de percentielwaarden geven deze percentages een indicatie welke eNoses op een locatie staan met lage, gemiddelde of hoge immissies. Dikgedrukt in tabel 7 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	99.9	0.1	0.0	0.0	2020-06-05 (1) 2020-06-18 (3) 2020-06-26 (1)
09 Hogeweg WaZ	99.1	0.4	0.3	0.1	2020-06-21 (4) 2020-06-23 (8) 2020-06-26 (1) 2020-06-27 (24) 2020-06-28 (1)
10 Verl Voorstraat WaZ	99.7	0.1	0.1	0.1	2020-06-15 (1) 2020-06-16 (1) 2020-06-20 (1) 2020-06-23 (19) 2020-06-24 (4) 2020-06-26 (2) 2020-06-27 (3)
11 Banjaert WaZ	99.2	0.5	0.2	0.0	2020-06-01 (4) 2020-06-07 (1) 2020-06-10 (1) 2020-06-13 (1) 2020-06-14 (1) 2020-06-21 (1) 2020-06-26 (1) 2020-06-27 (5)
12 Buka 3 Spuisluis	99.4	0.3	0.2	0.1	2020-06-03 (3) 2020-06-04 (4) 2020-06-08 (3) 2020-06-09 (5) 2020-06-11 (1) 2020-06-12 (2) 2020-06-13 (5) 2020-06-17 (1)
13 Noordersluisweg MiddenSluisweg	99.9	0.1	0.0	0.0	2020-06-02 (2) 2020-06-03 (5) 2020-06-26 (1)
15 Sluisplein IJmuiden	99.1	0.5	0.3	0.0	2020-06-03 (1) 2020-06-04 (2) 2020-06-09 (9) 2020-06-13 (2) 2020-06-16 (1) 2020-06-19 (1)
16 Kanaaldijk, IJmuiden	99.5	0.3	0.1	0.1	2020-06-03 (3) 2020-06-08 (4) 2020-06-09 (25) 2020-06-14 (1)

AD-01 (w)	99.8	0.1	0.0	0.0	2020-06-03 (1) 2020-06-13 (1)
AD-02	99.9	0.1	0.0	0.0	2020-06-03 (6) 2020-06-16 (1) 2020-06-20 (2)
AD-03	99.4	0.4	0.1	0.1	2020-06-01 (1) 2020-06-02 (3) 2020-06-03 (1) 2020-06-04 (1) 2020-06-10 (1) 2020-06-11 (1) 2020-06-12 (3) 2020-06-14 (1) 2020-06-16 (2) 2020-06-20 (2) 2020-06-23 (1) 2020-06-24 (1) 2020-06-25 (4) 2020-06-26 (1) 2020-06-30 (1)
AD-04	99.2	0.5	0.3	0.0	2020-06-03 (4) 2020-06-17 (1) 2020-06-21 (6)
eNose 01 (uitbreiding)	100.0	0.0	0.0	0.0	
eNose 02 (uitbreiding)	99.9	0.0	0.0	0.0	2020-06-08 (2) 2020-06-11 (1) 2020-06-16 (1) 2020-06-17 (1) 2020-06-18 (1)
eNose 03 (uitbreiding)	100.0	0.0	0.0	0.0	2020-06-15 (1)
eNose 04 (uitbreiding)	99.9	0.0	0.0	0.0	
eNose 05 (uitbreiding)	99.8	0.1	0.0	0.0	2020-06-04 (2) 2020-06-07 (1)
eNose 06 (uitbreiding)	99.8	0.1	0.1	0.0	2020-06-21 (3) 2020-06-24 (4) 2020-06-26 (2)
eNose 07 (uitbreiding)	98.7	0.4	0.7	0.2	2020-06-08 (1) 2020-06-12 (1) 2020-06-13 (4) 2020-06-24 (1) 2020-06-25 (5) 2020-06-26 (75)
eNose 08 (uitbreiding)	100.0	0.0	0.0	0.0	2020-06-09 (1) 2020-06-10 (2) 2020-06-11 (1) 2020-06-15 (1)
eNose 09 (uitbreiding)	100.0	0.0	0.0	0.0	2020-06-09 (1) 2020-06-24 (1)
eNose 10 (uitbreiding)	99.9	0.0	0.0	0.0	2020-06-09 (1) 2020-06-16 (1)
eNose 11 (uitbreiding)	100.0	0.0	0.0	0.0	2020-06-07 (1) 2020-06-26 (1)

KA-01	99.9	0.1	0.0	0.0	2020-06-27 (2)
KA-02	99.7	0.2	0.0	0.0	2020-06-03 (1) 2020-06-13 (1) 2020-06-14 (1) 2020-06-16 (2) 2020-06-18 (1) 2020-06-23 (3) 2020-06-27 (2)
KD-01	99.9	0.0	0.0	0.0	2020-06-02 (1) 2020-06-16 (1) 2020-06-19 (1) 2020-06-27 (2)
PO-01 (w)	98.9	0.9	0.2	0.0	2020-06-01 (1) 2020-06-03 (1) 2020-06-04 (1) 2020-06-05 (1) 2020-06-08 (2) 2020-06-13 (1) 2020-06-14 (1) 2020-06-15 (1) 2020-06-16 (1) 2020-06-23 (2) 2020-06-24 (2) 2020-06-26 (2)
VE-01	99.8	0.1	0.1	0.0	2020-06-02 (1) 2020-06-03 (1) 2020-06-10 (1) 2020-06-14 (1) 2020-06-19 (9) 2020-06-26 (1)
WI-01	99.8	0.1	0.0	0.1	2020-06-10 (6) 2020-06-11 (9) 2020-06-15 (2) 2020-06-23 (3) 2020-06-24 (12) 2020-06-28 (1)
ZD-11	99.5	0.3	0.3	0.0	2020-06-06 (1) 2020-06-10 (1)
ZD-13	97.2	0.6	1.8	0.3	2020-06-10 (1) 2020-06-14 (1) 2020-06-16 (18) 2020-06-18 (1) 2020-06-19 (2) 2020-06-24 (8) 2020-06-25 (83) 2020-06-26 (16)
ZD-14	99.2	0.3	0.5	0.0	2020-06-05 (1) 2020-06-20 (1) 2020-06-25 (1)
ZD-15	98.1	1.8	0.1	0.0	2020-06-15 (1) 2020-06-16 (2) 2020-06-26 (1)

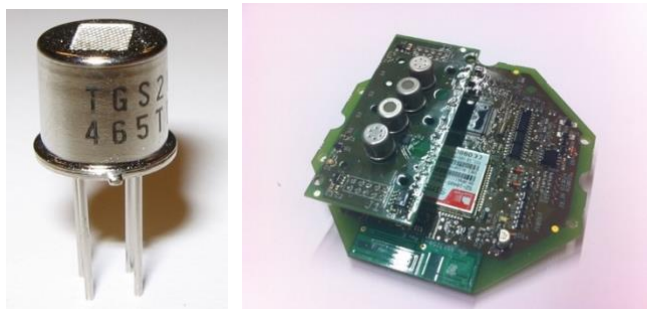
BIJLAGE B. ALGEMENE TECHNISCHE INFORMATIE

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.

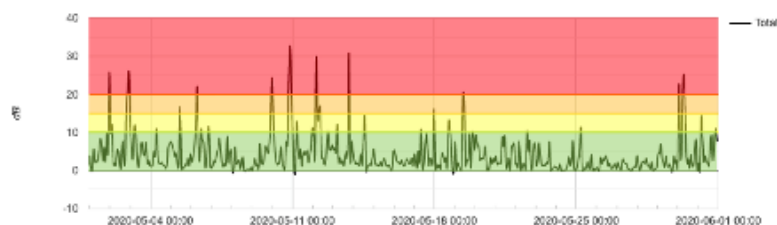
- S1 (Groen) - reageert verhoudingsgewijs beter op aromaten en koolwaterstoffen met een functionele groep, zoals bv alcoholen, zuren ed. Daarnaast laat deze sensor ook voor zwavelachtige zoals H₂S en mercaptanen een sterke reactie zien.
- S2 (Rood) & S4 (Oranje) – reageren goed op alifatische koolwaterstoffen, 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, meteodata 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 juni.

Woonplaats	Aantal klachten	Percentage
Wijk aan Zee	86	54%
Beverwijk	45	28%
IJmuiden	13	8%
Heemskerk	4	3%
Santpoort-Noord	2	1%
Velsen-Noord	2	1%
Haarlem	1	1%
Bloemendaal	1	1%
Driehuis	1	1%
Lelystad	1	1%
Overig	1	1%
Velsen-Zuid	1	1%
Velserbroek	1	1%
Totaal	159	100%

Tabel 7: : Mogelijke bronnen geurhinder voor de maand juni.

Mogelijke veroorzaker	Aantal	Percentage
KGF2 Batterijen	84	53%
Niet Tata	14	9%
KGF1 Batterijen	13	8%
Locatie is niet aangegeven	12	8%
Niet te duiden	10	6%
OSF2	10	6%
Harsco	7	4%
KBW2 Beitsbaan	5	3%
WBW2	3	2%
TSP	1	1%
Totaal	159	100%

BIJLAGE D. BINNENGEKOMEN KLACHTEN

	Datum en tijd klacht	Woonplaats	Mogelijke bron (volgens analyse CI)
1	02-06-2020 12:00	Beverwijk	niet te duiden
2	02-06-2020 16:30	IJmuiden	KGF2 Batterijen
3	02-06-2020 19:15	IJmuiden	KGF2 Batterijen
4	02-06-2020 20:00	Beverwijk	niet te duiden
5	03-06-2020 04:30	IJmuiden	OSF2
6	03-06-2020 14:39	Santpoort-Noord	KGF1 Batterijen
7	03-06-2020 18:30	IJmuiden	KGF1 Batterijen
8	04-06-2020 03:15	IJmuiden	KGF1 Batterijen
9	05-06-2020 22:15	Beverwijk	KBW2 Beitsbaan
10	06-06-2020 01:45	Beverwijk	WBW2
11	06-06-2020 07:45	Beverwijk	WBW2
12	12-06-2020 17:15	Wijk aan Zee	niet te duiden
13	12-06-2020 21:25	IJmuiden	KGF2 Batterijen
14	12-06-2020 22:30	IJmuiden	KGF2 Batterijen
15	13-06-2020 00:15	Wijk aan Zee	Harsco
16	14-06-2020 18:45	Beverwijk	niet te duiden
17	15-06-2020 09:00	Beverwijk	WBW2
18	15-06-2020 15:30	Beverwijk	OSF2
19	15-06-2020 16:00	Beverwijk	OSF2
20	15-06-2020 16:00	Beverwijk	Locatie is niet aangegeven
21	15-06-2020 17:00	Velsen-Zuid	Locatie is niet aangegeven
22	15-06-2020 17:15	Velsen-Noord	OSF2
23	15-06-2020 17:25	Beverwijk	OSF2
24	15-06-2020 17:30	Beverwijk	OSF2
25	15-06-2020 18:15	IJmuiden	Niet te duiden
26	15-06-2020 19:00	Velserbroek	Locatie is niet aangegeven
27	15-06-2020 19:15	Santpoort-Noord	KGF2 Batterijen
28	15-06-2020 21:38	IJmuiden	KGF2 Batterijen
29	16-06-2020 04:15	Haarlem	niet te duiden
30	16-06-2020 18:00	Beverwijk	Niet te duiden
31	16-06-2020 18:00	Wijk aan Zee	Niet te duiden
32	17-06-2020 20:08	IJmuiden	KGF2 Batterijen
33	18-06-2020 07:15	Wijk aan Zee	KBW2 Beitsbaan

	Datum en tijd klacht	Woonplaats	Mogelijke bron (volgens analyse CI)
34	18-06-2020 16:00	Beverwijk	TSP
35	18-06-2020 19:30	IJmuiden	KGF2 Batterijen
36	18-06-2020 21:15	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
37	19-06-2020 04:15	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
38	19-06-2020 20:15	Beverwijk	KGF1 Batterijen
39	20-06-2020 08:00	Heemskerk	Locatie is niet aangegeven
40	20-06-2020 10:30	Beverwijk	KGF1 Batterijen
41	20-06-2020 10:30	Beverwijk	KGF1 batterijen
42	20-06-2020 12:00	Beverwijk	KGF1 Batterijen
43	20-06-2020 12:45	Wijk aan Zee	niet Tata
44	20-06-2020 15:45	Wijk aan Zee	OSF2
45	20-06-2020 16:00	Wijk aan Zee	niet Tata
46	20-06-2020 18:00	Beverwijk	niet Tata
47	20-06-2020 18:15	Beverwijk	niet Tata
48	20-06-2020 18:45	Beverwijk	KGF2 Batterijen
49	20-06-2020 22:10	Wijk aan Zee	KGF2 batterijen
50	21-06-2020 08:00	Wijk aan Zee	KGF1 Batterijen
51	21-06-2020 08:30	Wijk aan Zee	KGF1 Batterijen
52	21-06-2020 09:00	Beverwijk	niet Tata
53	21-06-2020 10:00	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
54	21-06-2020 12:15	Wijk aan Zee	niet Tata
55	21-06-2020 13:00	Beverwijk	KGF1 Batterijen
56	21-06-2020 16:00	Beverwijk	KGF2 batterijen
57	21-06-2020 17:00	Beverwijk	Locatie is niet aangegeven
58	22-06-2020 01:00	Beverwijk	KGF2 batterijen
59	22-06-2020 09:00	Wijk aan Zee	niet Tata
60	22-06-2020 10:17	Heemskerk	niet Tata
61	22-06-2020 11:15	Beverwijk	KBW2 Beitsbaan
62	22-06-2020 13:30	Beverwijk	Harsco
63	22-06-2020 13:30	Beverwijk	Harsco
64	22-06-2020 16:15	Beverwijk	Harsco
65	22-06-2020 16:30	Beverwijk	Harsco
66	22-06-2020 18:15	Wijk aan Zee	niet Tata

	Datum en tijd klacht	Woonplaats	Mogelijke bron (volgens analyse CI)
67	22-06-2020 19:15	Beverwijk	OSF2
68	22-06-2020 20:00	Wijk aan Zee	niet Tata
69	22-06-2020 20:00	Wijk aan Zee	Locatie is niet aangegeven
70	22-06-2020 20:04	Beverwijk	Locatie is niet aangegeven
71	22-06-2020 20:45	Beverwijk	OSF2
72	22-06-2020 21:00	Wijk aan Zee	Locatie is niet aangegeven
73	22-06-2020 21:30	Wijk aan Zee	KGF2 batterijen
74	22-06-2020 21:30	Wijk aan Zee	KGF2 batterijen
75	22-06-2020 22:00	Wijk aan Zee	KGF2 batterijen
76	22-06-2020 22:00	Wijk aan Zee	KGF2 batterijen
77	22-06-2020 22:00	Wijk aan Zee	KGF2 batterijen
78	22-06-2020 22:00	Wijk aan Zee	KGF2 batterijen
79	22-06-2020 22:00	Wijk aan Zee	Locatie is niet aangegeven
80	22-06-2020 22:15	Wijk aan Zee	KGF2 batterijen
81	22-06-2020 22:15	Wijk aan Zee	KGF2 batterijen
82	22-06-2020 22:15	Wijk aan Zee	KGF2 batterijen
83	22-06-2020 22:15	Wijk aan Zee	KGF2 batterijen
84	22-06-2020 22:15	Wijk aan Zee	KGF2 batterijen
85	22-06-2020 22:26	Wijk aan Zee	KGF2 batterijen
86	22-06-2020 22:30	Wijk aan Zee	KGF2 batterijen
87	22-06-2020 22:30	Wijk aan Zee	KGF2 batterijen
88	22-06-2020 22:30	Wijk aan Zee	KGF2 batterijen
89	22-06-2020 22:30	Wijk aan Zee	KGF2 batterijen
90	22-06-2020 22:30	Wijk aan Zee	KGF2 batterijen
91	22-06-2020 22:30	Wijk aan Zee	KGF2 batterijen
92	22-06-2020 23:00	Wijk aan Zee	KGF2 batterijen
93	22-06-2020 23:00	Wijk aan Zee	KGF2 batterijen
94	22-06-2020 23:15	Wijk aan Zee	KGF2 batterijen
95	23-06-2020 00:00	Heemskerk	niet Tata
96	23-06-2020 00:27	Wijk aan Zee	KGF2 batterijen
97	23-06-2020 00:45	Wijk aan Zee	KGF2 batterijen
98	23-06-2020 01:00	Wijk aan Zee	KGF2 batterijen
99	23-06-2020 01:15	Beverwijk	Niet Tata

	Datum en tijd klacht	Woonplaats	Mogelijke bron (volgens analyse CI)
100	23-06-2020 01:18	Wijk aan Zee	KGF2 batterijen
101	23-06-2020 01:30	Wijk aan Zee	KGF2 batterijen
102	23-06-2020 01:30	Wijk aan Zee	KGF2 batterijen
103	23-06-2020 01:30	Wijk aan Zee	KGF2 batterijen
104	23-06-2020 02:00	Wijk aan Zee	KGF2 batterijen
105	23-06-2020 02:00	Wijk aan Zee	KGF2 batterijen
106	23-06-2020 02:05	Wijk aan Zee	KGF2 batterijen
107	23-06-2020 03:00	Wijk aan Zee	KGF2 batterijen
108	23-06-2020 03:30	Wijk aan Zee	KGF2 batterijen
109	23-06-2020 04:00	Wijk aan Zee	KGF2 batterijen
110	23-06-2020 06:30	Wijk aan Zee	KGF2 batterijen
111	23-06-2020 06:30	Wijk aan Zee	KGF2 batterijen
112	23-06-2020 07:00	Wijk aan Zee	KGF2 batterijen
113	23-06-2020 07:00	Wijk aan Zee	KGF2 batterijen
114	23-06-2020 07:00	Wijk aan Zee	KGF2 batterijen
115	23-06-2020 07:15	Wijk aan Zee	KGF2 batterijen
116	23-06-2020 07:15	Wijk aan Zee	KGF2 batterijen
117	23-06-2020 07:30	Wijk aan Zee	KGF2 batterijen
118	23-06-2020 07:30	Wijk aan Zee	KGF2 batterijen
119	23-06-2020 07:45	Wijk aan Zee	KGF2 batterijen
120	23-06-2020 08:00	Wijk aan Zee	KGF2 batterijen
121	23-06-2020 08:15	Wijk aan Zee	KGF2 batterijen
122	23-06-2020 08:30	Wijk aan Zee	KGF2 batterijen
123	23-06-2020 09:17	Wijk aan Zee	KGF2 batterijen
124	23-06-2020 10:45	Wijk aan Zee	KGF2 batterijen
125	23-06-2020 11:00	Wijk aan Zee	KGF2 batterijen
126	23-06-2020 11:36	Wijk aan Zee	KGF2 batterijen
127	23-06-2020 12:15	Beverwijk	KGF2 batterijen
128	23-06-2020 13:45	Beverwijk	niet te duiden
129	23-06-2020 17:09	Driehuis	KGF2 batterijen
130	23-06-2020 18:15	Ijmuiden	KGF2 batterijen
131	23-06-2020 19:30	Bloemendaal	Locatie is niet aangegeven
132	23-06-2020 19:49	Wijk aan Zee	niet Tata

	Datum en tijd klacht	Woonplaats	Mogelijke bron (volgens analyse CI)
133	23-06-2020 21:04	Ijmuiden	KGF2 batterijen
134	24-06-2020 08:00	Wijk aan Zee	niet Tata
135	26-06-2020 15:15	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
136	26-06-2020 19:45	Velsen-Noord	KGF1 Batterijen
137	26-06-2020 21:00	Beverwijk	OSF2
138	26-06-2020 23:00	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
139	26-06-2020 23:00	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
140	26-06-2020 23:15	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
141	26-06-2020 23:15	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
142	26-06-2020 23:30	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
143	26-06-2020 23:33	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
144	27-06-2020 00:00	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
145	27-06-2020 01:30	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
146	27-06-2020 02:00	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
147	27-06-2020 10:30	Beverwijk	KGF1 Batterijen
148	27-06-2020 12:00	Beverwijk	KGF1 Batterijen
149	27-06-2020 16:40	Wijk aan Zee	Harsco
150	27-06-2020 23:00	Wijk aan Zee	Harsco
151	28-06-2020 00:00	Beverwijk	Locatie is niet aangegeven
152	28-06-2020 00:30	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
153	28-06-2020 10:00	Beverwijk	KBW2 Beitsbaan
154	28-06-2020 23:15	Overig	Locatie is niet aangegeven
155	29-06-2020 22:30	Beverwijk	KGF2 Batterijen
156	30-06-2020 07:00	Beverwijk	KGF2 Batterijen
157	30-06-2020 08:30	Lelystad	Niet te duiden
158	30-06-2020 08:45	Beverwijk	KGF2 Batterijen
159	30-06-2020 21:11	Heemskerk	KBW2 Beitsbaan

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.