



Combinatieproject Tata Steel/Provincie Noord-Holland
Maandrapport eNose data en geurklachten analyse IJmondregio
Maand: September 2020

Auteur : Lindsay Bruijn – eNose Application Specialist
Datum : 15 maart 2021
Referentie : ODNZKG.9860.R150321
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>	5
3. eNoses met het grootste aantal meetwaarden boven de rode signaalwaarde	7
3.1. <i>Top 3 klachtendagen</i>	7
3.2. <i>eNoses met het grootste aantal meetwaarden (minuten)</i>	11
3.3. <i>Top 3 registraties</i>	13
4. Key Performance Indicators (KPI's)	18
Bijlage A. Uitslagen en instellingen van de eNoses	18
Bijlage B. Algemene technische informatie	24
Bijlage C. Overzicht klachten aantal en percentage	27
Bijlage D. Binnengekomen klachten	28
Begrippenlijst	32

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.

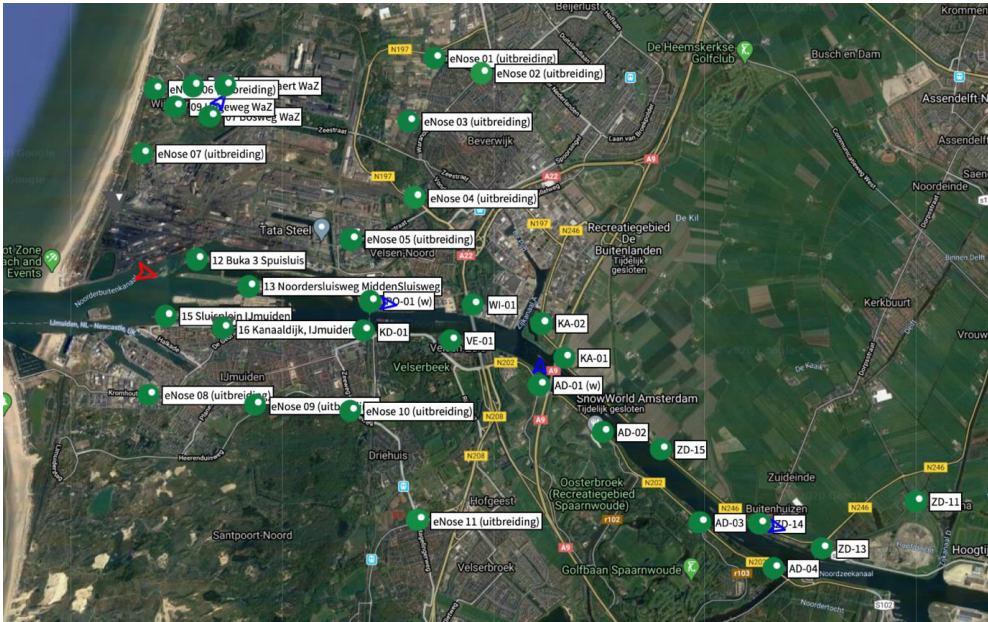
Tata Steel en de provincie Noord-Holland zijn overeengekomen een deel van hun eNose-netwerken met elkaar te delen. Dit heeft als doel om zo meer inzicht te krijgen in de geuren en hun bronnen die overlast kunnen veroorzaken rondom het bedrijfsterrein van Tata Steel en langs het Noordzeekanaal in de regio 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 september.
- 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 september 2020 zijn via Tata Steel, de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (OD NZKG) en burgerinitiatief Stofmelder in totaal 257 klachten ontvangen. Hierbij komen de klachten voornamelijk uit Wijk aan Zee en is Kookgasfabriek 2 als de voornaamste bron aangeduid. De drie dagen met het grootste aantal klachten (top-3 klachtendagen) in de maand september 2020 zijn: 22 september; 36 klachten, 23 september; 34 klachten en 30 september; 28 klachten (zie tabel 1).

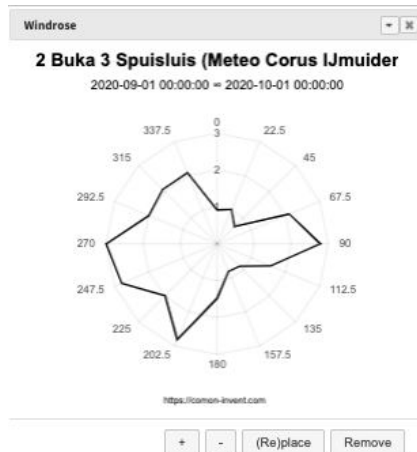
Om een mogelijke bron te bepalen wordt gekeken naar de registraties op eNoses die mee doen aan de pilot, de binnengekomen klachten en de windrichting. De uitkomst van de analyse van de mogelijke bron wordt door Comon Invent verder getoetst met behulp van data van Tata Steel's eigen eNoses (de eNoses 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.32).

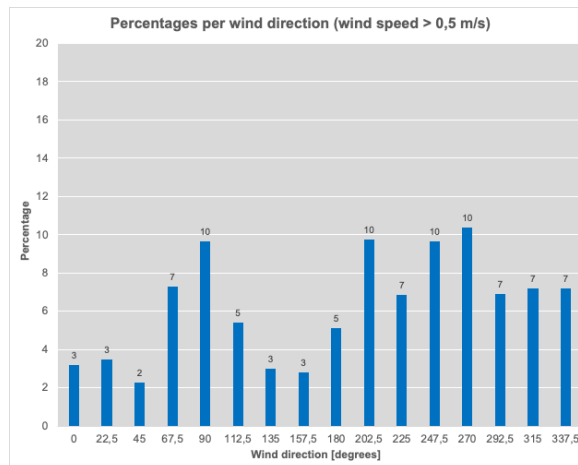
Top 3 klachtendagen	Aantal	Mogelijke bronnen	Locatie klacht	Windrichting
22-09-2020	36	KGF2 (24), Niet te duiden (6), Niet Tata (4), Locatie niet aangegeven (1), KGF1 (1)	Wijk aan Zee (30), Beverwijk (6)	ZO->ZW
23-09-2020	34	KGF2 (32), Locatie niet aangegeven (1), Niet te duiden (1)	Wijk aan Zee (33), Heemskerk (1)	ZW
30-09-2020	28	KGF2 (18), Niet te duiden (5), OSF2 (3), Locatie niet aangegeven (1), Niet Tata (1)	Wijk aan Zee (27), Beverwijk (1)	Z

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 zuidzuidwest tot noordnoordwest (202,5 – 337,5°) en oost (90°). Zie figuur 2 voor de windroos van deze maand. In figuur 3 is een grafiek te zien met de procentuele verdeling van de windrichting.

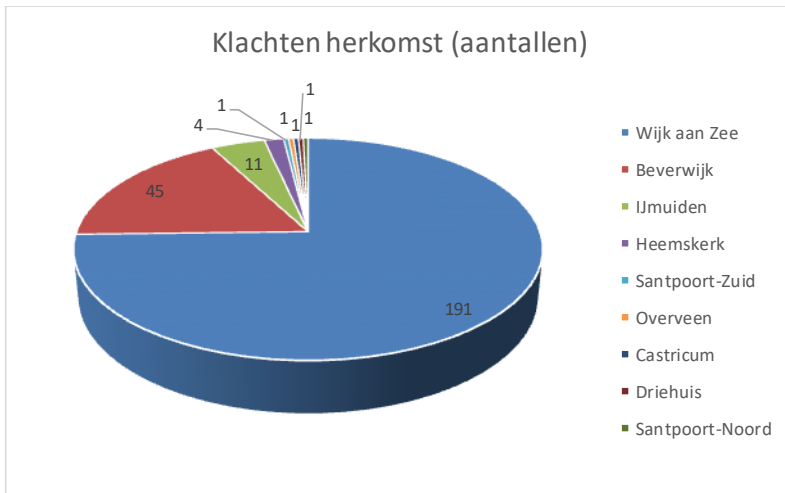


Figuur 2: Windroos voor september.

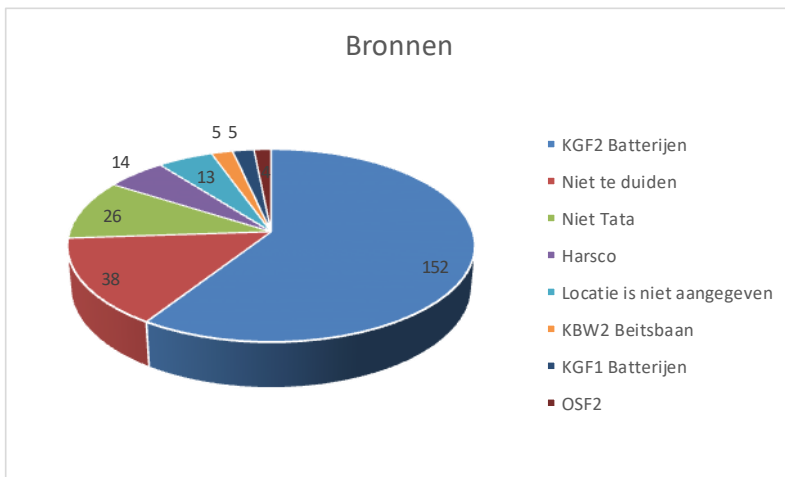


Figuur 3: Overzicht percentages per windrichting voor september.

De herkomst van de klachten en de mogelijke bronnen voor de maand september 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 september.



Figuur 5: Taartdiagram bronnen geurhinder in september. Voor afkortingen/uitleg categorieën zie Begrippenlijst achteraan (p. 32).

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 september.

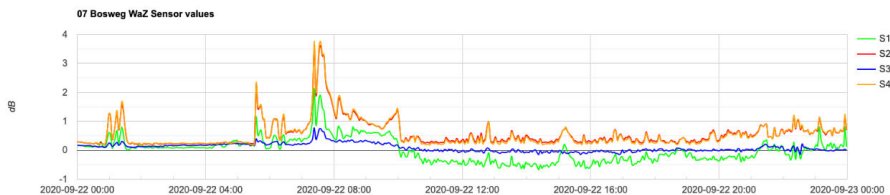
3.1 Top 3 klachtendagen met eNoses met de meeste registraties boven het ingestelde rode signaalwaarde

Kommentar [JvO1]: Dezelfde opmerkingen als het juli-rapport.

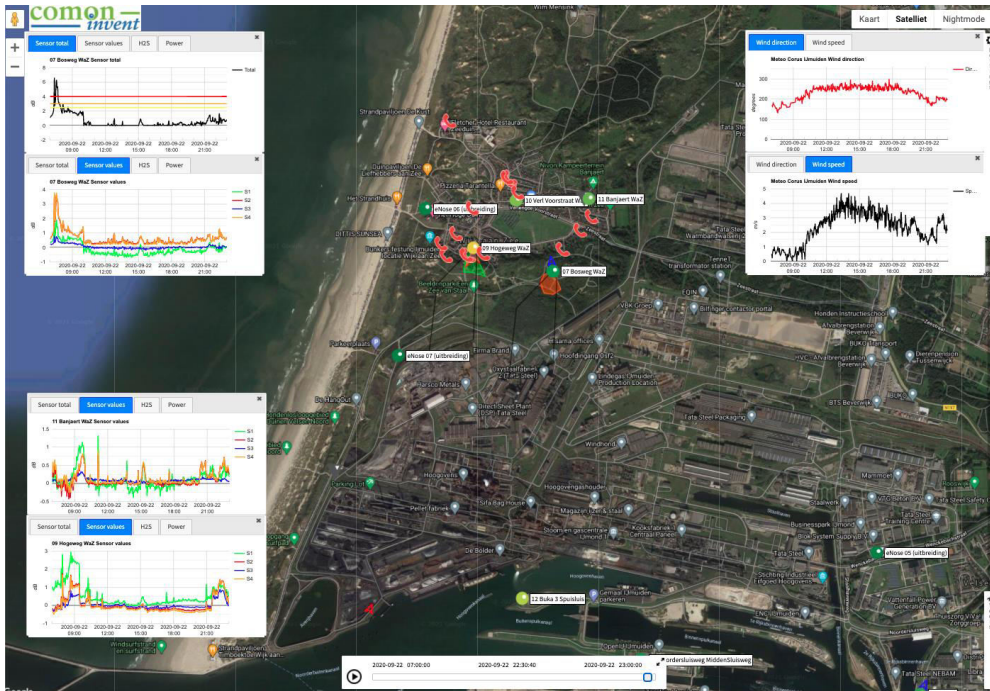
1. 22 september 2020 is de nummer 1 uit de top 3 klachtendagen. Er zijn 36 klachten binnengekomen op deze dag. Deze klachten kwamen voornamelijk uit Wijk aan Zee. Hierbij is eNose 07 Bosweg WaZ de eNose die de meeste registraties boven de rode signaalwaarde heeft geregistreerd. Uit de eNose data analyse blijkt KGF2 de voornaamste bron op deze dag te zijn. 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 07 Bosweg WaZ op 22 september 2020.

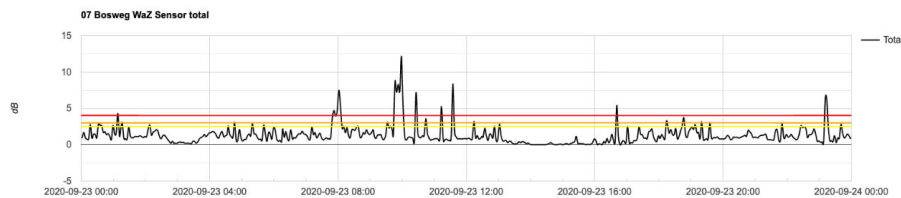


Figuur 7: Individuele sensorwaarden eNose 07 Bosweg WaZ op 22 september 2020.

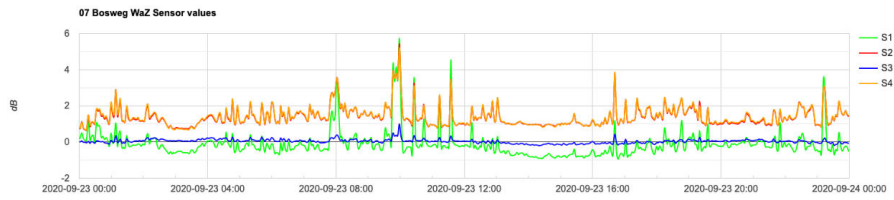


Figuur 8: eNose 07 Bosweg WaZ registratie op 22 september 2020 om 22:30 voor een tijdvak van 07:00 tot 23:00 uur. De wind/pollutierozen wijzen naar de mogelijke bron ten zuiden van de eNoses. De bron is hier KGF2 Batterijen.

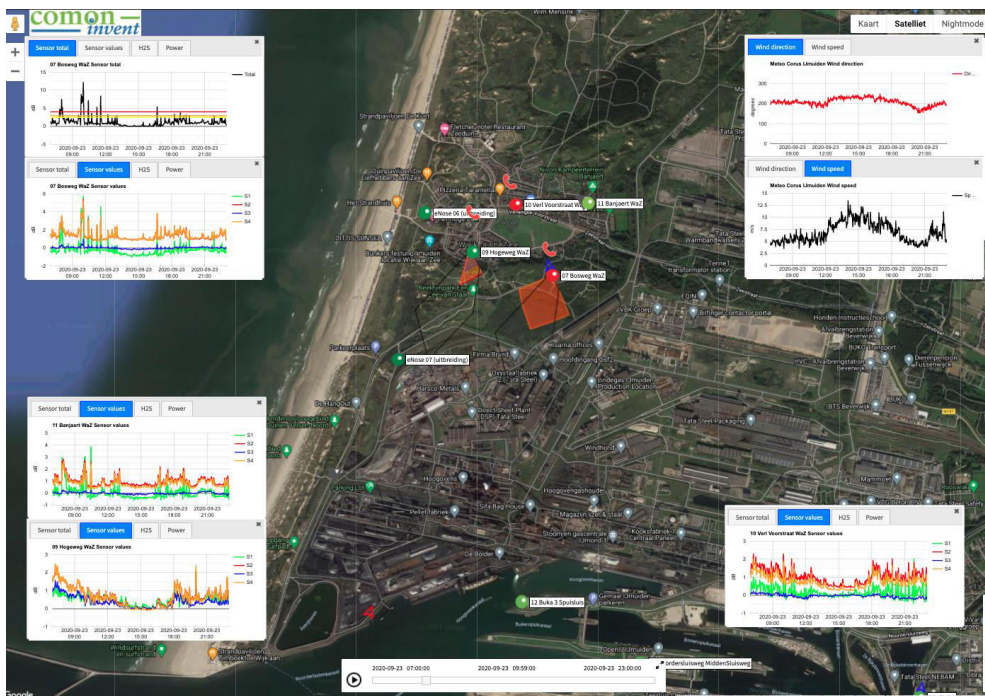
- 23 september 2020 is de nummer 2 uit de top 3 klachtendagen. Er zijn 34 klachten binnengekomen op deze dag. De klachten kwamen voornamelijk uit Wijk aan Zee. Uit de eNose data analyse blijkt dat KGF2 de bron is van de meeste klachten op deze dag. eNose 07 Bosweg WaZ registreert de meeste signalen boven de rode ingestelde signaalwaarde maar ook andere eNoses in WaZ laten signalen zien. 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 Bosweg WaZ op 23 september 2020.

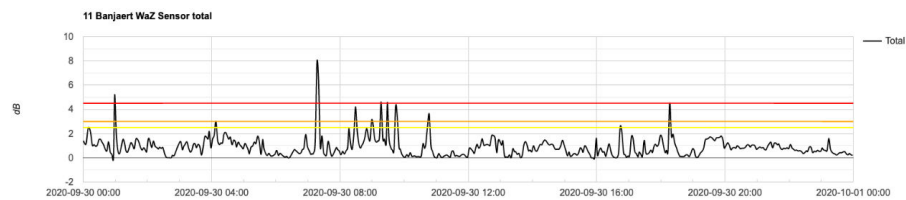


Figuur 10: Individuele sensorwaarden van eNose 07 Bosweg WaZ op 23 september 2020.

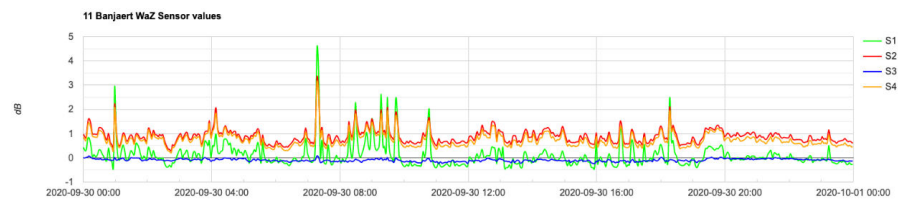


Figuur 11: eNose 07 Bosweg WaZ registratie op 23 september 2020 om 09:59 uur voor een tijdvak van 07:00 tot 23:00 uur. De wind/pollutierozenwijzen richting de bron, KGF2 batterijen.

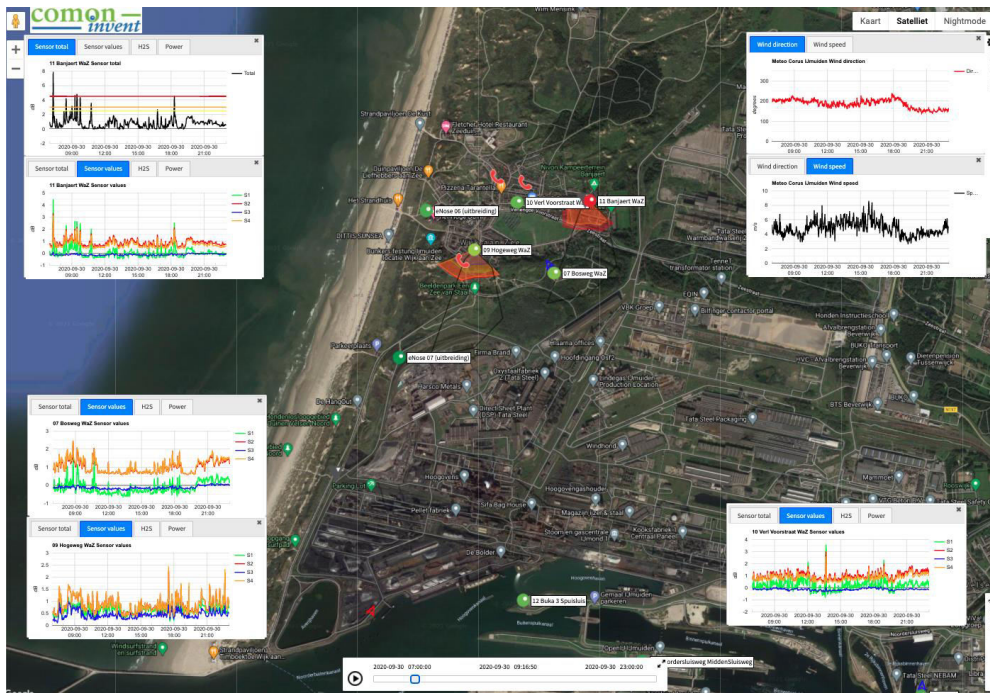
- 30 september 2020 sluit de top 3 af met 28 klachten. Hierbij heeft eNose 11 Banjaert WaZ de meeste registraties boven de rode signaalwaarde (7 minuten) in het gebied met de meeste klachten. Uit de eNose data analyse blijkt dat op deze dag, de KGF2 batterijen de oorzaak van overlast zijn geweest. Bijna alle 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 11 Banjaert WaZ op 30 september 2020.



Figuur 13: Individuele sensorwaarden eNose 11 Banjaert WaZ op 30 september 2020.



Figuur 14: eNose 11 Banjaert WaZ op 30 september 2020 om 09:16 voor een tijdvak van 07:00 tot 23:00 uur. De wind/pollutierozen richting de bron, KGF2 Batterijen.

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

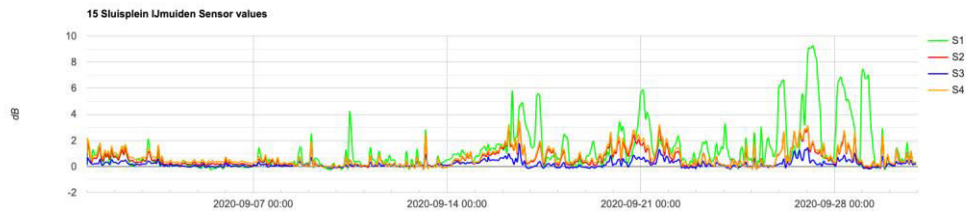
Naar aanleiding van de KPI's van de eNoses wordt er ook gekeken welke eNoses de meeste registraties boven de rode signaalwaarde hebben gehad. Dit staat los van het feit of er een relatie is tot een klacht. De eNoses met de meeste registraties boven de rode signaalwaarde op dagen met veel klachten zijn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

De eNoses 15 Sluisplein, IJmuiden en ZD-11 hebben het grootst aantal waarnemingen boven de ingestelde signaalwaarde geregistreerd in de maand september. eNoses 15 Sluisplein IJmuiden en ZD-11 zijn respectievelijk, in deze maand, 1339 en 518 minuutwaarden boven de ingestelde signaalwaarde geweest. Deze eNose data (waarnemingen boven de ingestelde signaalwaarde) wordt geanalyseerd om een mogelijke bron te kunnen duiden.

1. eNose 15 Sluisplein, IJmuiden: 3,1 % van de tijd in het rood (1339 minuutwaarden).



Figuur 15: Totale sensorwaarden van eNose 15 Sluisplein, IJmuiden in de maand september.

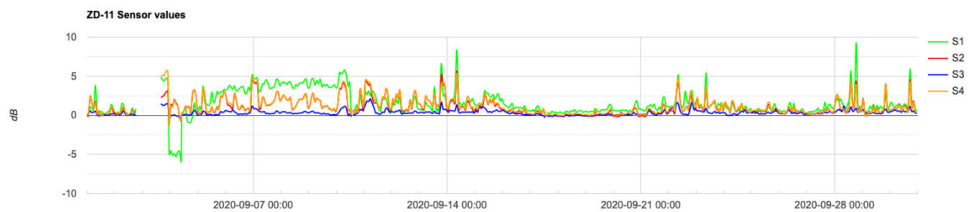


Figuur 16: Individuele sensorwaarden eNose 15 Sluisplein, IJmuiden in de maand september.

2. eNose ZD-11: 1,2 % van de tijd in het rood (518 minuutwaarden).



Figuur 17: Totale sensorwaarden van eNose ZD-11 in de maand september.



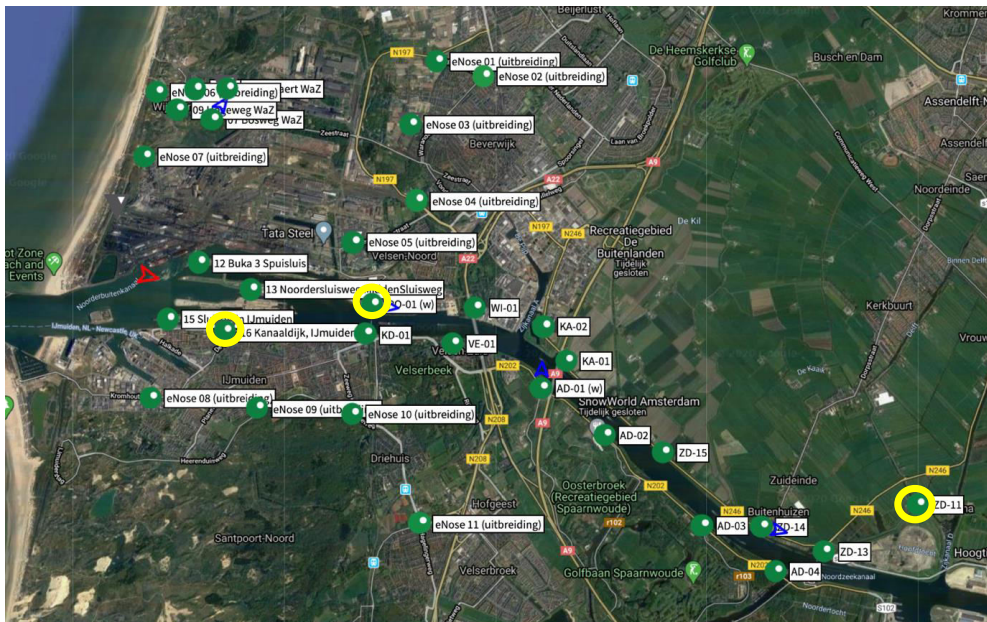
Figuur 18: Individuele sensorwaarden van eNose ZD-11 in de maand september.

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 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.

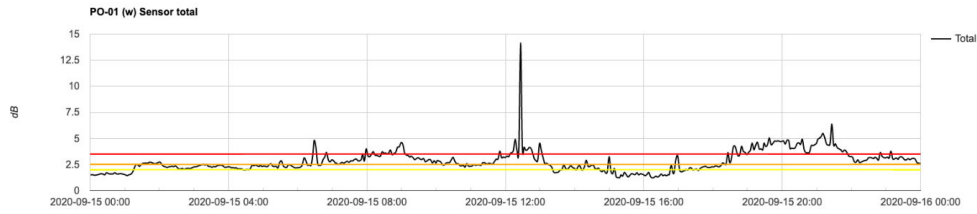
Top 3 registraties	eNose	Aantal minuten boven de ingestelde signaalwaarde
15-09-2020	PO-01	250
15-09-2020	16 Kanaaldijk, IJmuiden	184
07-09-2020	ZD-11	175



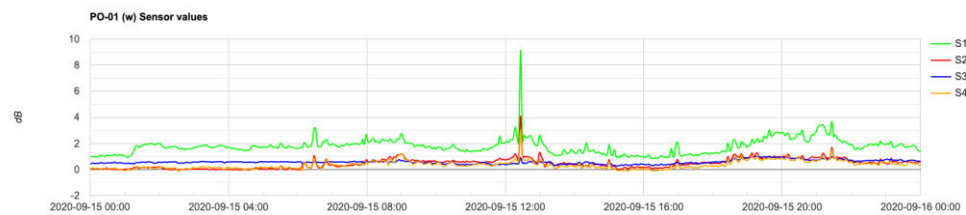
Figuur 19: Plattegrond met de locaties van de eNoses. De geel omcirkelde eNoses hebben het vaakst de signaalwaarde bereikt deze maand.

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

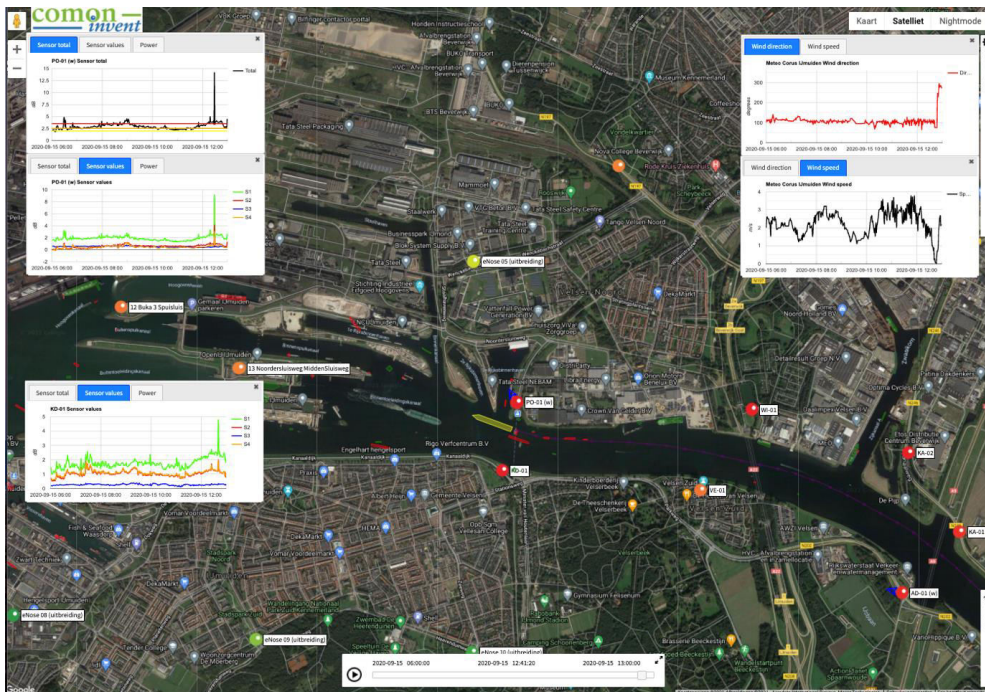
1. 15 september 2020: eNose PO-01, IJmuiden is 250 minuten boven de signaalwaarde 3 (rood) geweest. (tijd: tussen 06:00 en 13:00 en 18:00 en 23:00 uur). In de figuren 20 en 21 zijn respectievelijk de gesommeerde en de individuele sensorwaarden te zien en in figuur 22 is de analyse van deze dag uitgewerkt.



Figuur 20: Totale sensorwaarden van eNose 15 Sluisplein, IJmuiden op 27 september 2020.

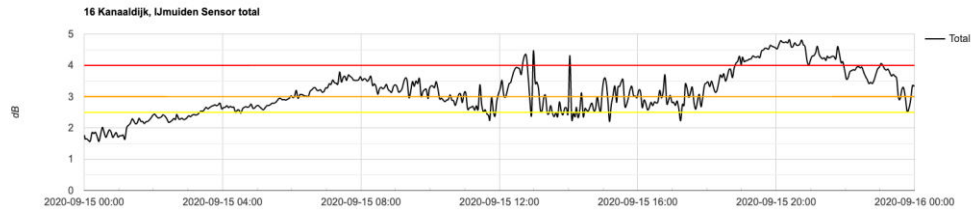


Figuur 21: Individuele sensorwaarden eNose 15 Sluisplein, IJmuiden op 27 september 2020.

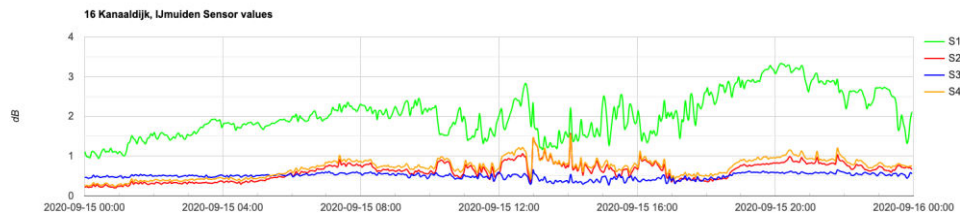


Figuur 22: eNose PO-01 registratie op 15 september 2020 om 12:41 in het tijdvak van 06:00 tot 13:00 uur. Deze dag zijn de meteorologische omstandigheden ongunstig en blijven emissies lang hangen, welke uit de richting van de Amsterdamse havens lijken te komen.

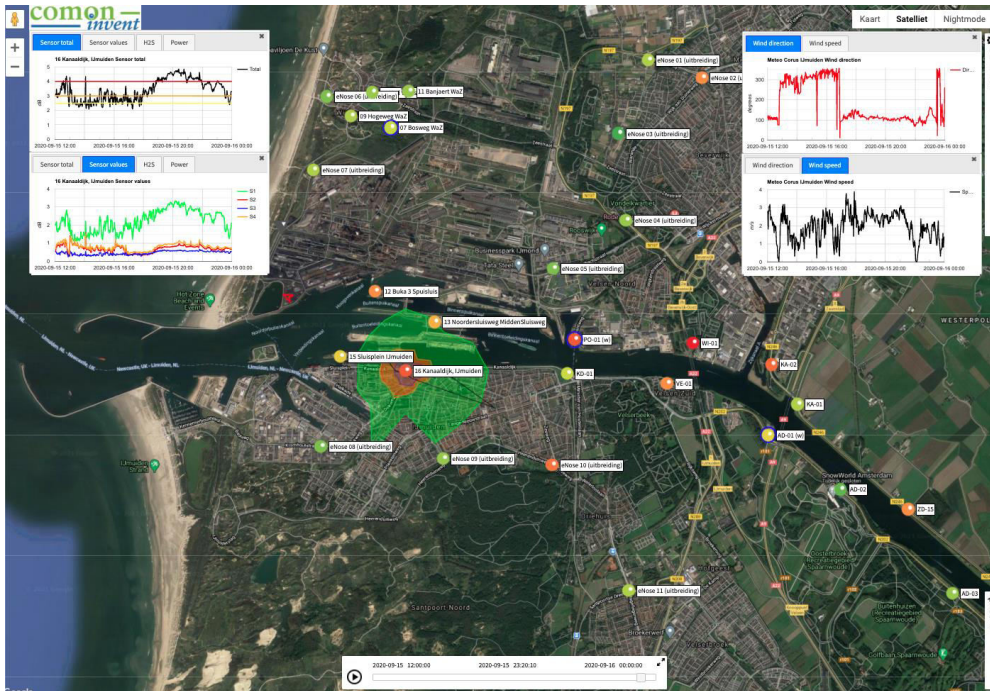
- 15 september 2020: eNose 16 Kanaaldijk, IJmuiden is 184 minuten boven de signaalwaarde 3 (rood) geweest. (tijd: tussen 12:00 en 00:00 uur). In de figuren 23 en 24 zijn respectievelijk de gesommeerde en de individuele sensorwaarden te zien en in figuur 25 is de analyse van deze dag uitgewerkt.



Figuur 23: Totale sensorwaarden van eNose 16 Kanaaldijk, IJmuiden op 15 september 2020.

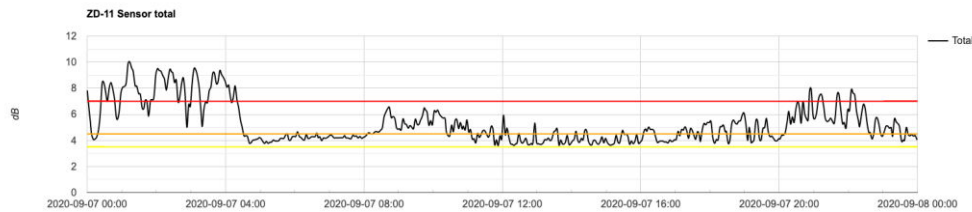


Figuur 24: Individuele sensorwaarden eNose 16 Kanaaldijk, IJmuiden op 15 september 2020.

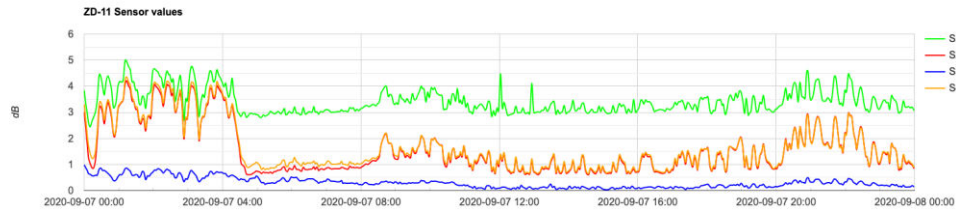


Figuur 25: eNoses 16 Kanaaldijk, IJmuiden op 15 september 2020 om 23:20 uur in het tijdvak van 12:00 tot 00:00 uur. De wind/polluteroos wijst richting de Amsterdamse havens. Door slechte meteorologische omstandigheden blijven emissies lang hangen.

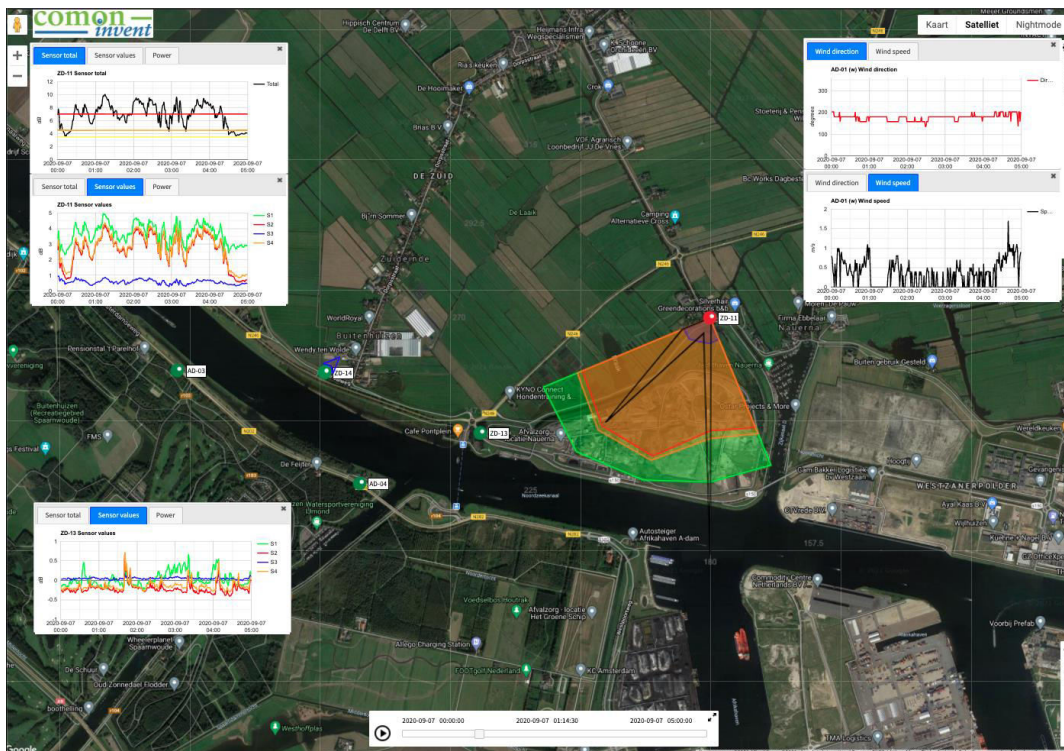
- 7 september 2020: eNose ZD-11 is 175 minuten boven de signaalwaarde 3 (rood) geweest. (tijd: tussen 00:00 en 05:00 en 20:00 en 23:00 uur. In de figuren 26 en 27 zijn respectievelijk de gesommeerde en de individuele sensorwaarden te zien. In figuur 28 is de analyse van deze dag uitgewerkt (zie hierboven).



Figuur 26: Totale sensorwaarden van eNose ZD-11 op 7 september 2020.



Figuur 27: Individuele sensorwaarden eNose ZD-11 op 7 september 2020.



Figuur 28: eNoses ZD-11 op 7 september 2020 om 01:14 uur in het tijdvak van 00:00 tot 05:00 uur. De wind/pollutierozen wijzen naar de mogelijke bron, Afvalzorg Nauema.

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 juli (tabel 4).
- 4) % van de ingestelde signaalwaarden (tabel 5). Samen met de maximumwaarde en de percentiel waarden geven deze percentages een indicatie welke eNoses op een locatie staan met lage, gemiddelde of hoge immissiewaarden.

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

BIJLAGE A. UITSLAGEN EN INSTELLINGEN VAN DE ENOSES

Tabel 3: Ingestelde signaalwaarden per eNose.

eNose	Signaalwaarde 1 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 september 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	12.1	2.3	2.7	4.6
09 Hogeweg WaZ	99.1	8.0	3.3	3.9	5.4
10 Verl Voorstraat WaZ	100.0	9.6	2.4	2.8	4.0
11 Banjaert WaZ	100.0	10.5	1.8	2.4	4.3
12 Buka 3 Spuisluis	100.0	13.2	3.5	3.8	6.1
13 Noordersluisweg MiddenSluisweg	99.9	7.5	3.0	3.4	4.2
15 Sluisplein IJmuiden	100.0	51.1	6.4	47.3	48.5
16 Kanaaldijk, IJmuiden	100.0	6.9	3.3	3.6	4.6
AD-01 (w)	99.9	7.3	1.9	2.3	3.8
AD-02	99.8	8.0	2.1	2.7	4.9
AD-03	99.8	7.1	1.3	2.0	3.9
AD-04	99.8	7.8	2.3	2.8	5.0
eNose 01 (uitbreiding)	99.9	8.1	2.3	3.0	3.8
eNose 02 (uitbreiding)	99.8	11.3	3.5	4.1	5.9
eNose 03 (uitbreiding)	99.9	4.1	1.9	2.5	3.3
eNose 04	100.0	8.1	2.4	2.9	3.8

(uitbreiding)					
eNose 05 (uitbreiding)	100.0	12.1	2.1	2.5	3.9
eNose 06 (uitbreiding)	100.0	7.3	2.7	3.1	4.6
eNose 07 (uitbreiding)	99.9	7.8	2.7	3.4	5.4
eNose 08 (uitbreiding)	99.8	10.9	1.9	2.3	3.8
eNose 09 (uitbreiding)	62.9	6.1	2.4	2.6	3.6
eNose 10 (uitbreiding)	99.0	5.4	1.8	2.1	3.2
eNose 11 (uitbreiding)	99.8	10.8	2.3	2.7	3.9
KA-01	99.9	7.8	2.1	2.7	5.0
KA-02	99.9	12.4	2.8	3.2	4.7
KD-01	100.0	8.2	2.9	3.2	4.2
PO-01 (w)	100.0	14.1	2.6	3.1	4.7
VE-01	99.9	8.8	3.8	4.3	5.5
WI-01	100.0	8.3	3.2	3.6	4.9
ZD-11	96.3	14.9	6.4	7.3	9.7
ZD-13	99.8	8.5	2.9	3.9	6.1
ZD-14	100.0	8.1	3.7	4.3	6.1
ZD-15	100.0	14.9	3.2	3.8	5.3

Meeste registraties boven de rode signaalwaarde in de maand september

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 immissies. 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	98.5	0.9	0.5	0.1	2020-09-02 (2) 2020-09-13 (1) 2020-09-21 (1) 2020-09-22 (11) 2020-09-23 (28) 2020-09-24 (2) 2020-09-25 (6)
09 Hogeweg WaZ	97.0	1.3	1.4	0.2	2020-09-02 (1) 2020-09-03 (6) 2020-09-14 (1) 2020-09-15 (55) 2020-09-21 (1) 2020-09-22 (1) 2020-09-23 (17) 2020-09-25 (1) 2020-09-27 (1) 2020-09-30 (2)
10 Verl Voorstraat WaZ	99.3	0.5	0.2	0.1	2020-09-02 (1) 2020-09-14 (1) 2020-09-22 (2) 2020-09-23 (1) 2020-09-24 (3) 2020-09-25 (7) 2020-09-27 (1) 2020-09-28 (1) 2020-09-30 (4)
11 Banjaert WaZ	99.2	0.4	0.3	0.1	2020-09-03 (1) 2020-09-05 (1) 2020-09-13 (1) 2020-09-14 (1) 2020-09-15 (1) 2020-09-23 (18) 2020-09-24 (4) 2020-09-25 (3) 2020-09-30 (7)
12 Buka 3 Spuisluis	92.6	3.1	4.0	0.2	2020-09-01 (2) 2020-09-15 (1) 2020-09-16 (19) 2020-09-17 (1) 2020-09-18 (1) 2020-09-19 (3) 2020-09-20 (2) 2020-09-21 (18) 2020-09-22 (1) 2020-09-26 (13) 2020-09-27 (9) 2020-09-28 (19) 2020-09-29 (6)
13 Noordersluisweg MiddenSluisweg	97.9	1.2	0.8	0.1	2020-09-10 (1) 2020-09-12 (3) 2020-09-15 (1) 2020-09-16 (10) 2020-09-17 (1) 2020-09-27 (9)
15 Sluisplein IJmuiden*	90.4	3.0	3.6	3.1	2020-09-09 (1) 2020-09-10 (1) 2020-09-13 (1) 2020-09-16 (66) 2020-09-17 (72) 2020-09-19 (1) 2020-09-20 (18) 2020-09-21 (106) 2020-09-24 (1) 2020-09-25 (1) 2020-09-26 (191) 2020-09-27 (378) 2020-09-28 (269) 2020-09-29 (186)
16 Kanaaldijk, IJmuiden	92.8	3.4	3.2	0.6	2020-09-01 (2) 2020-09-02 (9) 2020-09-15 (184) 2020-09-16 (5) 2020-09-17 (3) 2020-09-21 (20) 2020-09-22 (34) 2020-09-26 (5) 2020-09-27 (2)

*halverwege de maand september lijkt er een defect op te treden, daarom zijn de resultaten mogelijk niet betrouwbaar en worden deze registraties verder niet meegenomen in de uitwerking.

AD-01 (w)	98.2	1.1	0.7	0.1	2020-09-04 (2) 2020-09-12 (1) 2020-09-15 (18) 2020-09-26 (1)
AD-02	99.3	0.3	0.4	0.0	2020-09-13 (3)
AD-03	99.1	0.5	0.3	0.2	2020-09-14 (1) 2020-09-15 (66) 2020-09-23 (1) 2020-09-28 (1)
AD-04	98.5	0.7	0.7	0.1	2020-09-13 (1) 2020-09-15 (38) 2020-09-22 (1) 2020-09-24 (1) 2020-09-28 (1)
eNose 01 (uitbreiding)	99.0	0.6	0.4	0.0	2020-09-15 (1) 2020-09-29 (1)
eNose 02 (uitbreiding)	96.4	1.6	1.7	0.3	2020-09-01 (1) 2020-09-02 (8) 2020-09-10 (1) 2020-09-11 (1) 2020-09-15 (27) 2020-09-16 (1) 2020-09-21 (2) 2020-09-22 (74) 2020-09-24 (1) 2020-09-25 (1) 2020-09-28 (2)
eNose 03 (uitbreiding)	99.7	0.3	0.0	0.0	
eNose 04 (uitbreiding)	99.2	0.6	0.2	0.0	2020-09-02 (1) 2020-09-15 (1) 2020-09-22 (1) 2020-09-30 (1)
eNose 05 (uitbreiding)	99.6	0.3	0.2	0.0	2020-09-03 (1) 2020-09-21 (2)
eNose 06 (uitbreiding)	98.7	0.7	0.5	0.1	2020-09-02 (5) 2020-09-14 (9) 2020-09-15 (8) 2020-09-22 (4) 2020-09-24 (1) 2020-09-25 (1) 2020-09-30 (1)
eNose 07 (uitbreiding)	98.5	0.7	0.7	0.2	2020-09-14 (9) 2020-09-15 (46) 2020-09-21 (1) 2020-09-24 (4) 2020-09-25 (1) 2020-09-29 (16) 2020-09-30 (1)
eNose 08 (uitbreiding)	99.7	0.1	0.1	0.0	2020-09-14 (1) 2020-09-15 (1) 2020-09-19 (1) 2020-09-21 (1) 2020-09-22 (4) 2020-09-28 (6) 2020-09-29 (1)
eNose 09 (uitbreiding)	99.6	0.3	0.1	0.0	2020-09-15 (1)
eNose 10 (uitbreiding)	99.8	0.1	0.1	0.0	2020-09-23 (1) 2020-09-27 (1)

eNose 11 (uitbreiding)	99.4	0.4	0.2	0.0	2020-09-10 (1) 2020-09-11 (1) 2020-09-14 (1) 2020-09-15 (1)
KA-01	98.8	0.5	0.6	0.1	2020-09-12 (1) 2020-09-14 (1) 2020-09-15 (40) 2020-09-22 (1)
KA-02	97.0	1.5	1.2	0.3	2020-09-02 (6) 2020-09-14 (1) 2020-09-15 (112) 2020-09-21 (23) 2020-09-22 (2)
KD-01	98.5	1.0	0.4	0.1	2020-09-01 (2) 2020-09-02 (1) 2020-09-08 (2) 2020-09-10 (1) 2020-09-11 (1) 2020-09-12 (1) 2020-09-14 (1) 2020-09-15 (5) 2020-09-21 (1) 2020-09-22 (4) 2020-09-23 (3) 2020-09-24 (1)
PO-01 (w)	95.7	2.1	1.5	0.6	2020-09-01 (1) 2020-09-02 (2) 2020-09-06 (1) 2020-09-07 (1) 2020-09-14 (1) 2020-09-15 (250) 2020-09-16 (1) 2020-09-22 (2) 2020-09-23 (3) 2020-09-25 (1) 2020-09-26 (4) 2020-09-27 (1) 2020-09-28 (2) 2020-09-30 (3)
VE-01	96.0	2.4	1.5	0.0	2020-09-03 (1) 2020-09-05 (1) 2020-09-12 (1) 2020-09-21 (1) 2020-09-24 (1) 2020-09-25 (3)
WI-01	95.9	1.7	1.8	0.6	2020-09-01 (12) 2020-09-02 (2) 2020-09-15 (167) 2020-09-21 (57) 2020-09-22 (8) 2020-09-28 (2) 2020-09-29 (1)
ZD-11	83.5	8.8	6.4	1.2	2020-09-03 (3) 2020-09-05 (1) 2020-09-06 (36) 2020-09-07 (175) 2020-09-08 (18) 2020-09-09 (17) 2020-09-10 (162) 2020-09-11 (52) 2020-09-13 (6) 2020-09-14 (1) 2020-09-22 (6) 2020-09-23 (1) 2020-09-28 (4) 2020-09-29 (4) 2020-09-30 (1)
ZD-13	98.1	0.5	1.3	0.1	2020-09-06 (2) 2020-09-15 (17) 2020-09-25 (3) 2020-09-29 (2)
ZD-14	97.6	1.0	1.4	0.0	2020-09-05 (1) 2020-09-15 (2)
ZD-15	95.5	2.9	1.4	0.2	2020-09-02 (5) 2020-09-04 (1) 2020-09-15 (72)

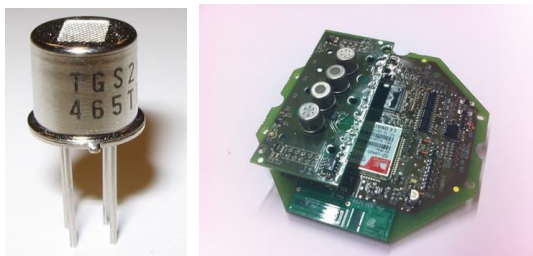
BIJLAGE B. ALGEMENE TECHNISCHE INFORMATIE

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 Websuite 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 stofspecifieke 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: $\Sigma(C_{ox}$ & 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 dimensie loos 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 níét 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 september.

Woonplaats	Aantal klachten	Percentag
Wijk aan Zee	191	74%
Beverwijk	45	18%
IJmuiden	11	4%
Heemskerk	4	2%
Santpoort-Zuid	1	0%
Overveen	1	0%
Castricum	1	0%
Driehuis	1	0%
Santpoort-Noord	1	0%
Bloemendaal	1	0%
Totaal	257	100%

Tabel 7: Mogelijke bronnen geurhinder voor de maand september.

Bron (volgens analyse van CI)	Aantal	Percentag
KGF2 Batterijen	152	59%
Niet te duiden	38	15%
Niet Tata	26	10%
Harsco	14	5%
Locatie is niet aangegeven	13	5%
KBW2 Beitsbaan	5	2%
KGF1 Batterijen	5	2%
OSF2	4	2%
Totaal	257	100%

BIJLAGE D. BINNENGEKOMEN KLACHTEN

	Datum en tijd klacht	Woonplaats	Bron (volgens analyse CI)
1	01-09-2020 11:15	KGF2 Batterijen	Ijmuiden
2	02-09-2020 00:00	niet Tata	Wijk aan Zee
3	02-09-2020 10:30	Niet te duiden	Wijk aan Zee
4	02-09-2020 22:30	Harsco	Wijk aan Zee
5	02-09-2020 22:30	Niet te duiden	Beverwijk
6	02-09-2020 22:30	Harsco	Wijk aan Zee
7	02-09-2020 22:30	Harsco	Wijk aan Zee
8	02-09-2020 22:45	Harsco	Wijk aan Zee
9	02-09-2020 22:45	Harsco	Wijk aan Zee
10	02-09-2020 23:00	Harsco	Wijk aan Zee
11	02-09-2020 23:15	Harsco	Wijk aan Zee
12	02-09-2020 23:30	Harsco	Wijk aan Zee
13	02-09-2020 23:30	Harsco	Wijk aan Zee
14	02-09-2020 23:45	Harsco	Wijk aan Zee
15	02-09-2020 23:45	Harsco	Wijk aan Zee
16	02-09-2020 23:45	Harsco	Wijk aan Zee
17	02-09-2020 23:45	Harsco	Wijk aan Zee
18	02-09-2020 23:45	Harsco	Wijk aan Zee
19	03-09-2020 00:45	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
20	03-09-2020 01:00	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
21	03-09-2020 01:00	Niet te duiden	Beverwijk
22	03-09-2020 01:15	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
23	03-09-2020 02:00	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
24	03-09-2020 03:00	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
25	03-09-2020 03:30	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
26	03-09-2020 06:00	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
27	03-09-2020 06:00	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
28	03-09-2020 06:30	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
29	03-09-2020 07:06	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
30	03-09-2020 08:30	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
31	03-09-2020 11:30	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
32	03-09-2020 13:15	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
33	03-09-2020 13:30	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee

	Datum en tijd klacht	Woonplaats	Bron (volgens analyse CI)
34	03-09-2020 17:40	Niet te duiden	Wijk aan Zee
35	03-09-2020 22:00	KBW2 Beitsbaan	Beverwijk
36	03-09-2020 23:00	Locatie is niet aangegeven	Beverwijk
37	04-09-2020 01:00	Niet te duiden	Beverwijk
38	04-09-2020 08:30	Niet te duiden	Beverwijk
39	04-09-2020 11:45	Niet te duiden	Beverwijk
40	04-09-2020 13:00	Niet te duiden	Beverwijk
41	04-09-2020 23:00	KGF2 Batterijen	Beverwijk
42	05-09-2020 05:00	Niet te duiden	Beverwijk
43	06-09-2020 11:00	KBW2 Beitsbaan	Beverwijk
44	07-09-2020 07:30	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
45	07-09-2020 07:30	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
46	07-09-2020 07:37	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
47	07-09-2020 07:45	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
48	07-09-2020 07:45	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
49	07-09-2020 07:45	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
50	07-09-2020 07:45	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
51	07-09-2020 08:00	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
52	07-09-2020 08:00	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
53	07-09-2020 08:15	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
54	07-09-2020 08:15	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
55	07-09-2020 08:15	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
56	07-09-2020 08:23	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
57	07-09-2020 08:30	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
58	07-09-2020 09:13	Locatie is niet aangegeven	Wijk aan Zee
59	07-09-2020 12:15	KGF2 Batterijen	Beverwijk
60	07-09-2020 23:00	KGF2 Batterijen	Beverwijk
61	08-09-2020 00:15	KGF2 Batterijen	Beverwijk
62	08-09-2020 06:45	KBW2 Beitsbaan	Beverwijk
63	08-09-2020 07:00	KBW2 Beitsbaan	Beverwijk
64	08-09-2020 07:30	KBW2 Beitsbaan	Beverwijk
65	08-09-2020 08:45	KGF2 Batterijen	Beverwijk
66	08-09-2020 09:00	KGF2 Batterijen	Beverwijk

	Datum en tijd klacht	Woonplaats	Bron (volgens analyse CI)
67	08-09-2020 14:30	Niet te duiden	Beverwijk
68	08-09-2020 22:45	niet Tata	Wijk aan Zee
69	08-09-2020 22:45	niet Tata	Wijk aan Zee
70	09-09-2020 00:00	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
71	09-09-2020 00:00	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
72	09-09-2020 00:15	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
73	09-09-2020 00:30	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
74	09-09-2020 02:00	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
75	09-09-2020 11:30	KGF2 Batterijen	Beverwijk
76	10-09-2020 01:30	niet Tata	Heemskerk
77	10-09-2020 17:30	niet te duiden	Wijk aan Zee
78	12-09-2020 02:00	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
79	12-09-2020 04:00	KGF2 Batterijen	Beverwijk
80	12-09-2020 06:00	KGF2 Batterijen	Beverwijk
81	12-09-2020 07:45	KGF2 Batterijen	Beverwijk
82	12-09-2020 08:15	niet te duiden	Beverwijk
83	12-09-2020 08:45	KGF2 Batterijen	Beverwijk
84	12-09-2020 10:00	niet Tata	Wijk aan Zee
85	12-09-2020 10:00	KGF2 Batterijen	Beverwijk
86	12-09-2020 11:00	KGF2 Batterijen	Beverwijk
87	12-09-2020 21:30	KGF2 Batterijen	Beverwijk
88	13-09-2020 00:00	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
89	13-09-2020 00:15	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
90	13-09-2020 06:00	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
91	13-09-2020 07:00	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
92	13-09-2020 07:15	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
93	13-09-2020 08:15	KGF1 Batterijen	Beverwijk
94	13-09-2020 13:30	niet Tata	Wijk aan Zee
95	13-09-2020 20:00	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
96	13-09-2020 20:15	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
97	13-09-2020 20:15	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
98	13-09-2020 21:43	niet te duiden	Castricum
99	13-09-2020 21:45	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee

	Datum en tijd klacht	Woonplaats	Bron (volgens analyse CI)
100	14-09-2020 00:30	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
101	14-09-2020 00:30	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
102	14-09-2020 02:00	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
103	14-09-2020 06:00	KGF1 Batterijen	Wijk aan Zee
104	14-09-2020 06:30	KGF1 Batterijen	Wijk aan Zee
105	14-09-2020 07:30	niet te duiden	Wijk aan Zee
106	14-09-2020 09:45	niet te duiden	Wijk aan Zee
107	14-09-2020 11:45	niet te duiden	Wijk aan Zee
108	14-09-2020 15:18	niet te duiden	Wijk aan Zee
109	14-09-2020 22:30	niet te duiden	Wijk aan Zee
110	15-09-2020 07:45	niet Tata	Wijk aan Zee
111	15-09-2020 09:30	niet Tata	Beverwijk
112	15-09-2020 09:30	niet Tata	Beverwijk
113	15-09-2020 09:45	niet Tata	Wijk aan Zee
114	15-09-2020 10:00	niet Tata	Wijk aan Zee
115	15-09-2020 10:10	niet Tata	Wijk aan Zee
116	15-09-2020 10:15	niet Tata	Wijk aan Zee
117	15-09-2020 11:15	niet Tata	Beverwijk
118	15-09-2020 12:45	niet Tata	Wijk aan Zee
119	15-09-2020 13:45	niet te duiden	Beverwijk
120	15-09-2020 20:00	niet Tata	Wijk aan Zee
121	16-09-2020 00:00	Locatie is niet aangegeven	IJmuiden
122	16-09-2020 02:30	Locatie is niet aangegeven	IJmuiden
123	16-09-2020 10:15	KGF1 Batterijen	IJmuiden
124	16-09-2020 14:15	KGF2 Batterijen	IJmuiden
125	16-09-2020 18:58	niet Tata	Santpoort-Zuid
126	16-09-2020 21:30	niet Tata	Wijk aan Zee
127	19-09-2020 04:00	Niet te duiden	Wijk aan Zee
128	21-09-2020 08:00	Locatie is niet aangegeven	Bloemendaal
129	21-09-2020 08:00	Locatie is niet aangegeven	Overveen
130	21-09-2020 08:45	Niet Tata	IJmuiden
131	21-09-2020 14:00	KGF2 Batterijen	IJmuiden
132	21-09-2020 14:07	KGF2 Batterijen	Driehuis

	Datum en tijd klacht	Woonplaats	Bron (volgens analyse CI)		Datum en tijd klacht	Woonplaats	Bron (volgens analyse CI)
133	21-09-2020 15:30	Locatie is niet aangegeven	IJmuiden	166	22-09-2020 22:45	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
134	21-09-2020 16:00	KGF2 Batterijen	Santpoort-Noord	167	22-09-2020 23:00	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
135	21-09-2020 17:00	Locatie is niet aangegeven	IJmuiden	168	22-09-2020 23:00	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
136	22-09-2020 09:30	Niet te duiden	Wijk aan Zee	169	22-09-2020 23:00	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
137	22-09-2020 10:45	Niet te duiden	Beverwijk	170	22-09-2020 23:00	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
138	22-09-2020 11:15	Niet te duiden	Beverwijk	171	22-09-2020 23:15	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
139	22-09-2020 11:45	Niet te duiden	Beverwijk	172	23-09-2020 00:00	Locatie is niet aangegeven	Heemskerk
140	22-09-2020 11:45	Niet te duiden	Beverwijk	173	23-09-2020 00:30	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
141	22-09-2020 13:00	Niet Tata	Wijk aan Zee	174	23-09-2020 01:15	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
142	22-09-2020 13:00	Locatie is niet aangegeven	Beverwijk	175	23-09-2020 07:00	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
143	22-09-2020 14:30	KGF1 Batterijen	Beverwijk	176	23-09-2020 07:30	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
144	22-09-2020 20:00	Niet Tata	Wijk aan Zee	177	23-09-2020 07:30	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
145	22-09-2020 20:00	Niet Tata	Wijk aan Zee	178	23-09-2020 07:45	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
146	22-09-2020 20:00	Niet Tata	Wijk aan Zee	179	23-09-2020 07:45	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
147	22-09-2020 21:00	Niet te duiden	Wijk aan Zee	180	23-09-2020 08:00	Niet te duiden	Wijk aan Zee
148	22-09-2020 21:30	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee	181	23-09-2020 08:00	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
149	22-09-2020 21:45	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee	182	23-09-2020 08:00	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
150	22-09-2020 21:45	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee	183	23-09-2020 08:00	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
151	22-09-2020 22:00	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee	184	23-09-2020 08:00	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
152	22-09-2020 22:00	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee	185	23-09-2020 08:30	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
153	22-09-2020 22:00	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee	186	23-09-2020 09:00	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
154	22-09-2020 22:00	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee	187	23-09-2020 09:00	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
155	22-09-2020 22:00	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee	188	23-09-2020 09:45	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
156	22-09-2020 22:00	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee	189	23-09-2020 10:00	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
157	22-09-2020 22:00	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee	190	23-09-2020 10:15	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
158	22-09-2020 22:15	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee	191	23-09-2020 11:45	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
159	22-09-2020 22:15	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee	192	23-09-2020 13:00	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
160	22-09-2020 22:15	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee	193	23-09-2020 13:00	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
161	22-09-2020 22:15	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee	194	23-09-2020 16:30	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
162	22-09-2020 22:15	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee	195	23-09-2020 16:45	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
163	22-09-2020 22:30	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee	196	23-09-2020 17:45	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
164	22-09-2020 22:30	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee	197	23-09-2020 18:30	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
165	22-09-2020 22:43	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee	198	23-09-2020 18:45	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee

	Datum en tijd klacht	Woonplaats	Bron (volgens analyse CI)
199	23-09-2020 19:15	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
200	23-09-2020 19:30	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
201	23-09-2020 20:30	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
202	23-09-2020 22:15	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
203	23-09-2020 22:45	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
204	23-09-2020 23:00	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
205	23-09-2020 23:00	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
206	24-09-2020 05:15	Niet te duiden	Beverwijk
207	24-09-2020 07:00	Locatie is niet aangegeven	Heemskerk
208	24-09-2020 07:15	Locatie is niet aangegeven	Heemskerk
209	24-09-2020 10:15	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
210	24-09-2020 13:30	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
211	24-09-2020 13:35	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
212	24-09-2020 13:45	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
213	24-09-2020 14:00	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
214	24-09-2020 14:15	Niet te duiden	Beverwijk
215	24-09-2020 17:15	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
216	24-09-2020 17:45	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
217	24-09-2020 18:15	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
218	25-09-2020 08:15	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
219	27-09-2020 18:00	Niet Tata	Beverwijk
220	27-09-2020 22:30	Niet te duiden	Wijk aan Zee
221	28-09-2020 06:45	KGF2 Batterijen	Ijmuiden
222	28-09-2020 21:30	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
223	28-09-2020 22:15	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
224	28-09-2020 22:45	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
225	29-09-2020 09:19	Niet Tata	Wijk aan Zee
226	29-09-2020 09:38	Niet te duiden	Ijmuiden
227	29-09-2020 15:15	Niet te duiden	Beverwijk
228	29-09-2020 20:00	Niet te duiden	Wijk aan Zee
229	29-09-2020 21:15	OSF2	Wijk aan Zee
230	30-09-2020 00:00	Niet te duiden	Wijk aan Zee
231	30-09-2020 00:00	Niet te duiden	Wijk aan Zee

	Datum en tijd klacht	Woonplaats	Bron (volgens analyse CI)
232	30-09-2020 01:15	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
233	30-09-2020 01:18	Locatie is niet aangegeven	Wijk aan Zee
234	30-09-2020 01:30	Niet Tata	Beverwijk
235	30-09-2020 07:30	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
236	30-09-2020 08:15	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
237	30-09-2020 09:00	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
238	30-09-2020 09:08	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
239	30-09-2020 09:15	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
240	30-09-2020 09:15	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
241	30-09-2020 12:00	Niet te duiden	Wijk aan Zee
242	30-09-2020 13:15	Niet te duiden	Wijk aan Zee
243	30-09-2020 14:19	Niet te duiden	Wijk aan Zee
244	30-09-2020 14:30	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
245	30-09-2020 14:30	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
246	30-09-2020 15:00	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
247	30-09-2020 15:30	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
248	30-09-2020 16:00	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
249	30-09-2020 16:00	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
250	30-09-2020 16:45	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
251	30-09-2020 17:06	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
252	30-09-2020 17:15	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
253	30-09-2020 17:30	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
254	30-09-2020 18:30	KGF2 Batterijen	Wijk aan Zee
255	30-09-2020 20:30	OSF2	Wijk aan Zee
256	30-09-2020 20:45	OSF2	Wijk aan Zee
257	30-09-2020 21:45	OSF2	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 : Kookgasfabriek
- KBW : Koudbandwalserij
- TSP : Tata Steel Packaging
- OSF : Oxystaalafabriek
- 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.