



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

**Auteur** : Lindsay Bruijn – eNose Application Specialist  
**Datum** : 9 maart 2021  
**Referentie** : ODNZKG.9860.R090321  
**Client** : Provincie Noord-Holland

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

VAT NL812879430B01  
Chamber of Commerce 27243426  
Bank NL68RABO387423427

©2021 by Comon Invent

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

INHOUD

<b>1. Introductie</b> .....	<b>3</b>
<b>2. Klachtenoverzicht</b> .....	<b>5</b>
2.1. <i>Windrichting</i> .....	5
<b>3. eNoses met het grootste aantal meetwaarden boven de rode signaalwaarde</b> .....	<b>7</b>
3.1 <i>Top 3 klachtendagen</i> .....	7
3.2 <i>eNoses met het grootste aantal meetwaarden</i> .....	11
3.3 <i>Top 3 registraties van eNoses</i> .....	13
<b>4. Key Performance Indicators (KPI's)</b> .....	<b>18</b>
<b>Bijlage A. Uitslagen en instellingen van de eNoses</b> .....	<b>18</b>
<b>Bijlage B. Algemene technische informatie</b> .....	<b>24</b>
<b>Bijlage C. Overzicht klachten aantal en percentage</b> .....	<b>27</b>
<b>Bijlage D. Binnengekomen klachten</b> .....	<b>28</b>
<b>Begrippenlijst</b> .....	<b>31</b>

## 1. INTRODUCTIE

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

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

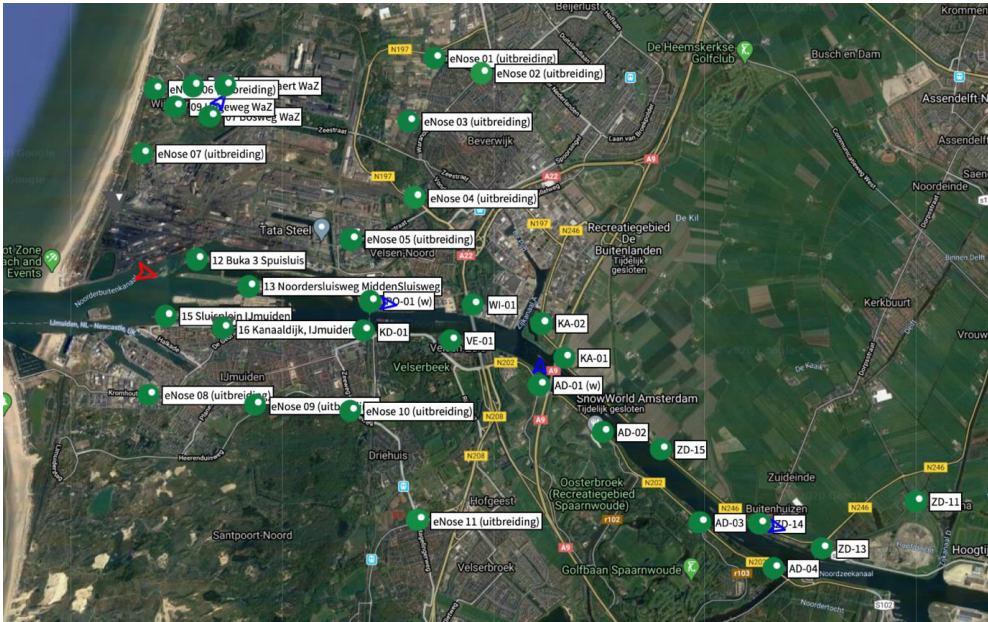
Tata Steel en de provincie Noord-Holland zijn overeengekomen een deel van hun eNose-netwerken met elkaar te delen. Dit heeft als doel om zo meer inzicht te krijgen in de geuren en hun bronnen die overlast kunnen veroorzaken rondom het bedrijfsterrein van Tata Steel en langs het Noordzeekanaal in de regio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

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

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

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

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



Figuur 1: Plattegrond met de locaties van de eNoses.

Het maandrapport bestaat uit:

- een overzicht met het aantal klachten welke deze maand zijn binnengekomen, de locatie waar de klacht is gemeld en de mogelijke bron welke de klacht heeft veroorzaakt.
- overzicht van de eNoses met de meeste pieken in de maand augustus.
- 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 augustus 2020 zijn via Tata Steel, de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (OD NZKG) en burgerinitiatief Stofmelder in totaal 209 klachten ontvangen. Hierbij komen de klachten voornamelijk uit Wijk aan Zee en [is door analyse van de eNose data](#), Kooksgasfabriek 2 als de voornaamste bron aangeduid. De drie dagen met het grootste aantal klachten (top-3 klachtendagen) in de maand augustus 2020 zijn: 28 augustus; 29 augustus; 21 augustus; 21 klachten en 5 augustus; 17 klachten (zie tabel 1).

Kommentar [JvO1]: Door wie?

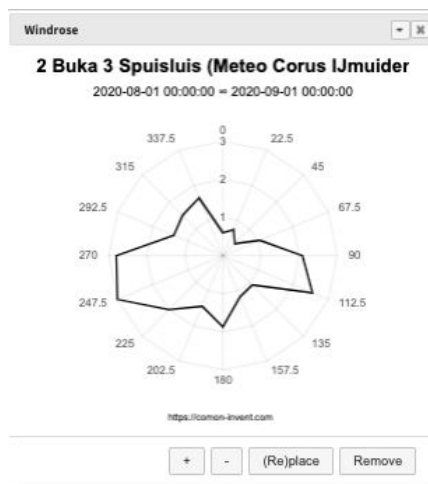
Om een mogelijke bron te bepalen wordt gekeken naar de registraties op eNoses die mee doen aan de pilot, de binnengekomen klachten en de windrichting. De uitkomst van de analyse van de mogelijke bron wordt door Comon Invent verder getoetst met behulp van data van Tata Steel's eigen eNoses (de eNoses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

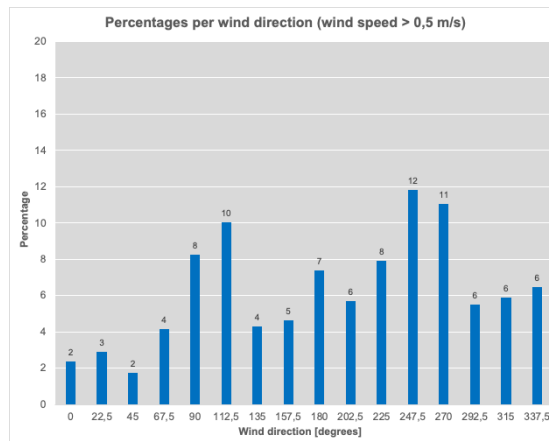
Top 3 klachtendagen	Aantal	Mogelijke bronnen	Locatie klacht	Windrichting
28-08-2020	29	KGf2 (16), Harsco (3), TSP (3), Niet te duiden (3), OSF2 (1), Granulatieslak HO6 (1), KGf1 (1), Niet Tata (1)	Wijk aan Zee (26), Beverwijk (3)	Z->W->ZW
19-08-2020	21	KGf2 (21)	Wijk aan Zee (21)	Z
05-08-2020	17	KGf2 (15), Niet te duiden (2)	Wijk aan Zee (15), Onbekend (2)	ZW->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 westzuidwest tot west (247,5 - 270°) en oost tot oostzuidoost (90 - 112,5°). Zie figuur 2 voor de windroos van deze maand. In figuur 3 is een grafiek te zien met de procentuele verdeling van de windrichting.

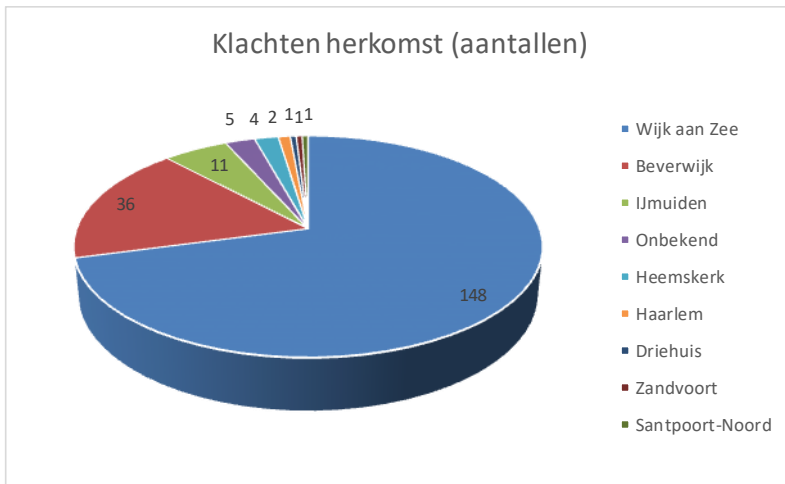


Figuur 2: Windroos voor augustus.

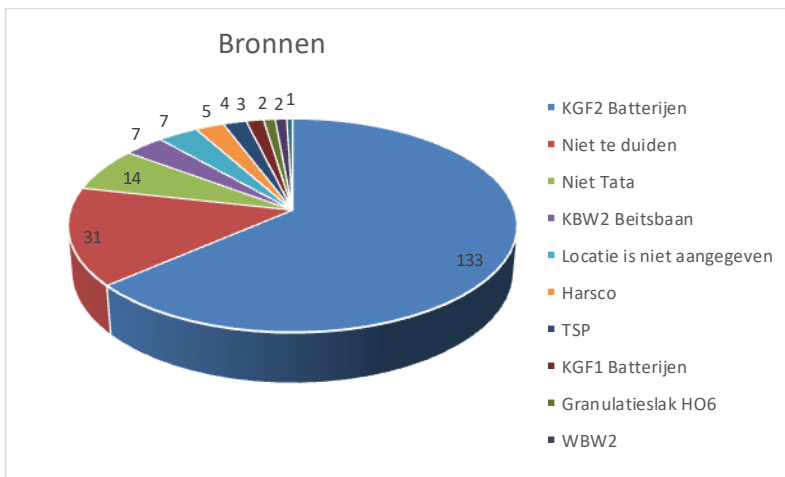


Figuur 3: Overzicht percentages per windrichting voor augustus.

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



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

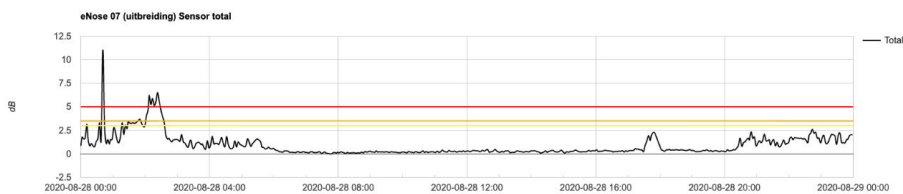
### 3. ENOSES MET HET GROOTSTE AANTAL MEETWAARDEN BOVEN DE RODE SIGNAALWAARDE

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 augustus.

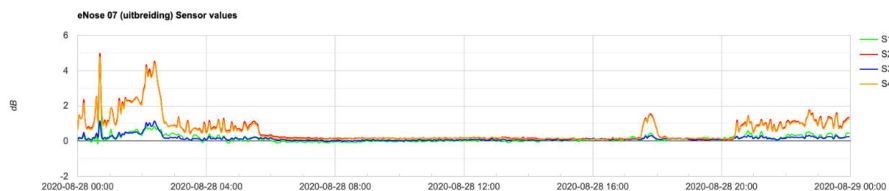
#### 3.1 Top 3 klachtendagen met eNoses met de meeste registraties boven het ingestelde rode signaalwaarde

1. 28 augustus 2020 ~~is de~~ De nummer 1 uit de top 3 klachtendagen ~~is 28 augustus 2020~~. Er zijn 29 klachten binnengekomen op deze dag. Deze klachten kwamen voornamelijk uit Wijk aan Zee. Hierbij is eNose 07 (uitbreiding) 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 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.

Kommentar [JvO2]: Mijn opmerkingen op deze alinea's zijn hetzelfde als in het rapport van juli.

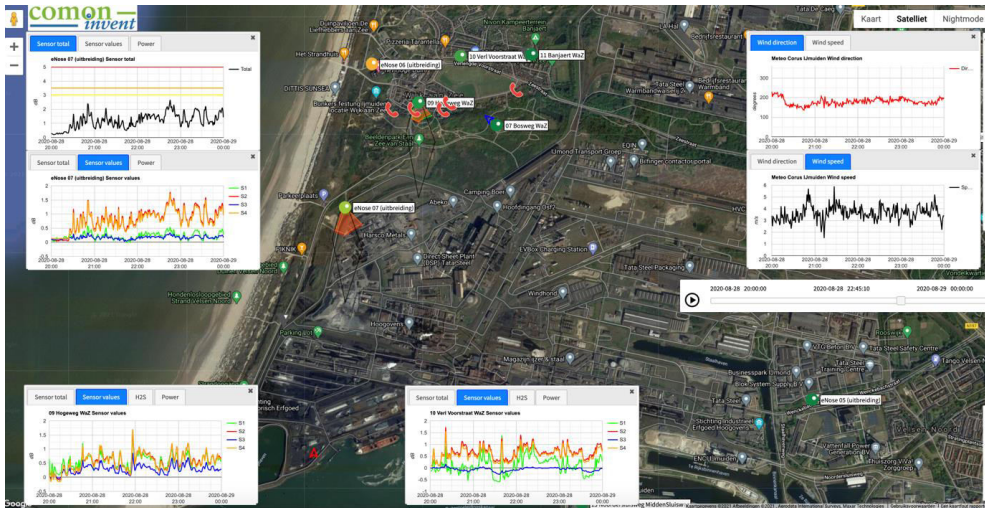


Figuur 6: Totale sensorwaarden van eNose 07 (uitbreiding) op 28 augustus 2020.



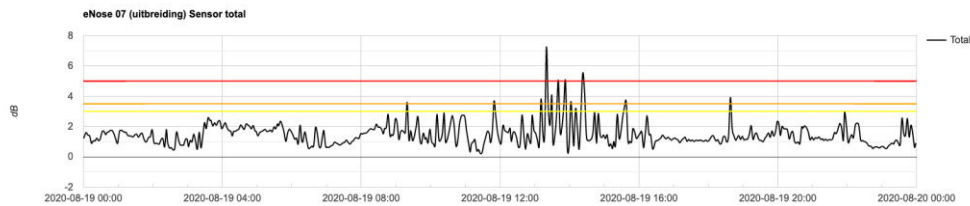
Figuur 7: Individuele sensorwaarden eNose 07 (uitbreiding) op 28 augustus 2020.



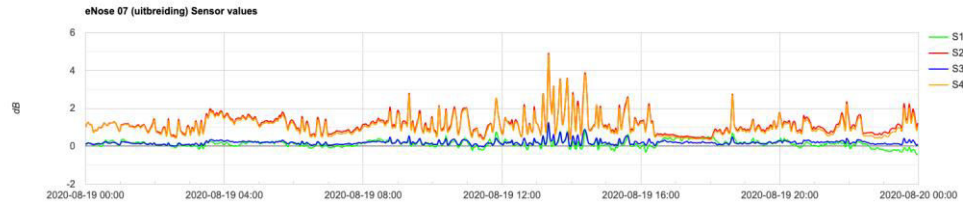


Figuur 8: eNose 07 (uitbreiding) registratie op 28 augustus 2020 om 22:45 voor een tijdvak van 20:00 tot 00:00 uur. De wind/pollutierozen wijzen naar de mogelijke bron ten zuiden van de eNoses. De bron is hier KGF2, de bron komt dus van het Tata Steel terrein.

- 19 augustus 2020 is d. De nummer 2 uit de top 3 klachtendagen is op 19 augustus 2020. Er zijn 21 klachten binnengekomen op deze dag. De klachten kwamen voornamelijk uit Wijk aan Zee. Uit de eNose data analyse blijkt dat KGF2 d de bron is van de meeste klachten op deze dag is KGF2. eNose 07 (uitbreiding) 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 07 (uitbreiding) op 19 augustus 2020.

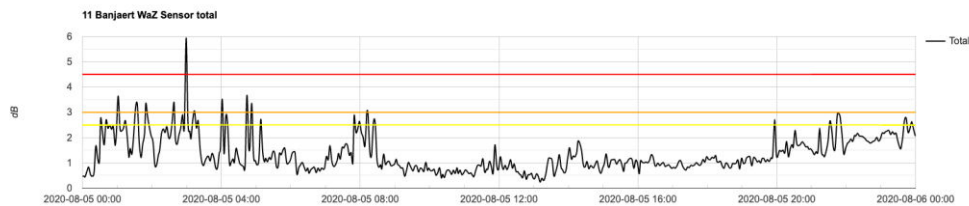


Figuur 10: Individuele sensorwaarden van eNose 07 (uitbreiding) op 19 augustus 2020.

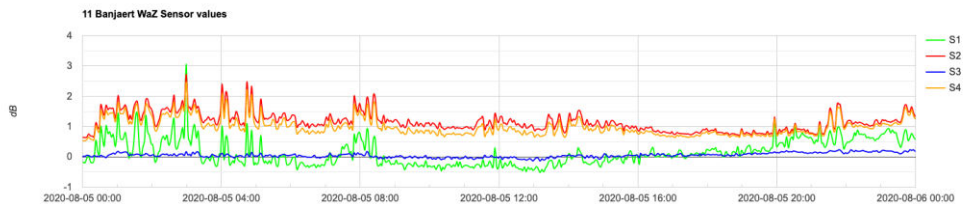


Figuur 11: eNose 07 (uitbreiding) registratie op 19 augustus 2020 om 22:20 uur voor een tijdvak van 20:00 tot 00:00 uur. De wind/pollutierozenwijzen richting de bron, KGF2 batterijen. Als de wind aantrekt zijn er aanzienlijk veel klachten gemeld.

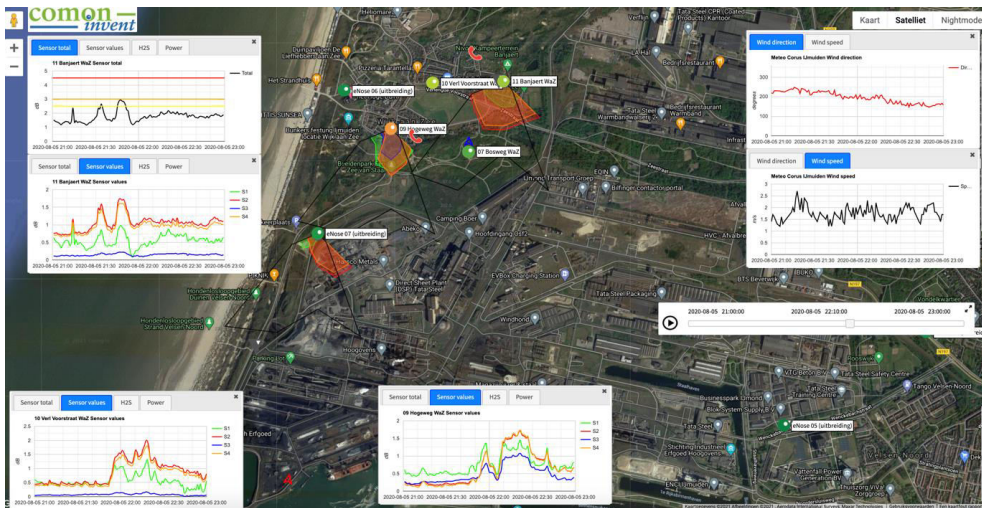
3. 5 augustus 2020 ~~sluit -d~~De top 3 ~~sluit af met 17 klachten~~~~n op 5 augustus 2020~~. Alleen eNose 11 Banjaert WaZ heeft een registratie boven de rode signaalwaarde (1 minuut) in het gebied met de meeste klachten. ~~Uit de eNose data analyse blijkt dat o~~Op deze dag, ~~de is~~-KGF2 batterijen 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 5 augustus 2020.



Figuur 13: Individuele sensorwaarden eNose 11 Banjaert WaZ op 5 augustus 2020.



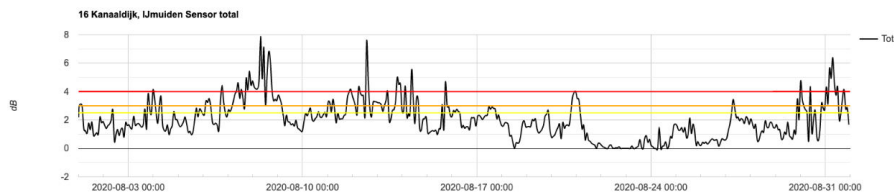
Figuur 14: eNose 11 Banjaert WaZ op 5 augustus 2020 om 15:42 voor een tijdvak van 21:00 tot 23:00 uur. De wind/pollutierozen richting de bron, KGF2 batterijen.

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

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.

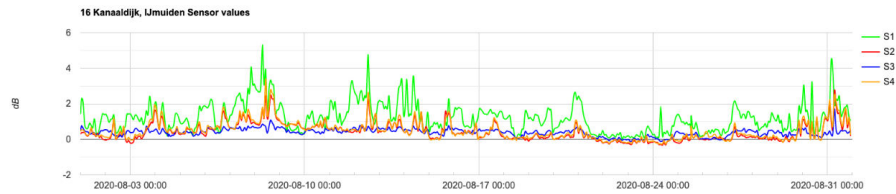
De eNoses 16 Kanaaldijk, IJmuiden, AD-04, 07 (uitbreiding) en ZD-13 hebben het grootst aantal waarnemingen (minuten) boven de ingestelde signaalwaarde geregistreerd in de maand augustus, met respectievelijk, in deze maand, 580, 268 en 268 minuten boven de ingestelde signaalwaarde. [Deze eNose data \(waarnemingen boven de ingestelde signaalwaarde\) wordt geanalyseerd om een mogelijke bron te kunnen duiden.](#)

1. eNose 16 Kanaaldijk, IJmuiden: 1,3 % van de tijd in het rood (580 minuutwaarden).



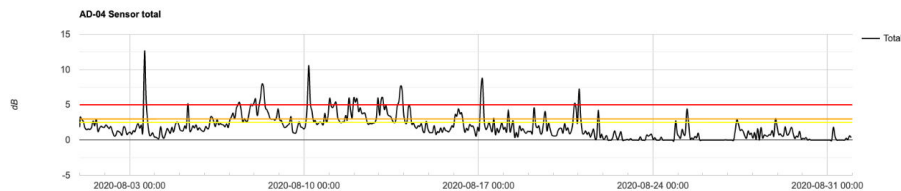
Figuur 15: Totale sensorwaarden van eNose 16 Kanaaldijk, IJmuiden in de maand augustus.

Formaat: Einzug: Links: 0,75 cm

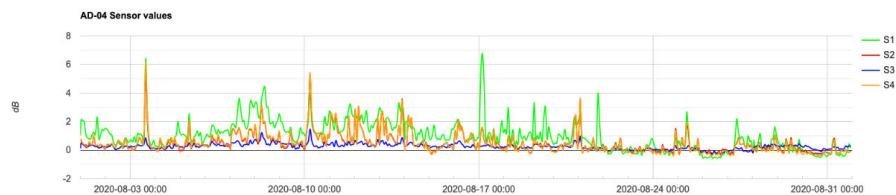


Figuur 16: Individuele sensorwaarden eNose 16 Kanaaldijk, IJmuiden in de maand augustus.

2. eNose AD-04: 0,6% van de tijd in het rood (268 minuutwaarden).

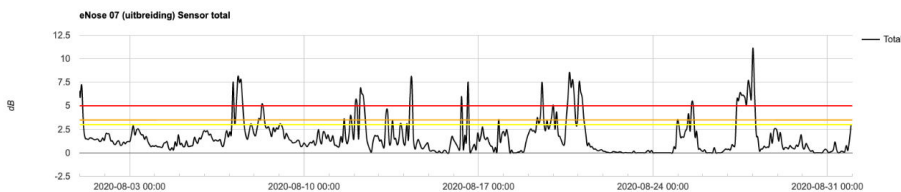


Figuur 17: Totale sensorwaarden van eNose AD-04 in de maand augustus.

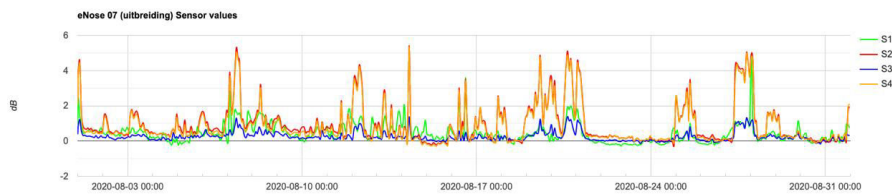


Figuur 18: Individuele sensorwaarden van eNose AD-04 in de maand augustus.

3. eNose 07 (uitbreiding): 0,6% van de tijd in het rood (268 minuutwaarden).

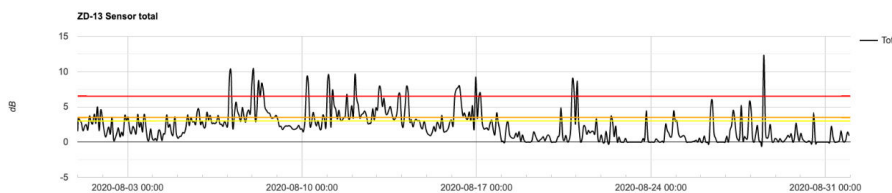


Figuur 19: Totale sensorwaarden van eNose 07 (uitbreiding) in de maand augustus.

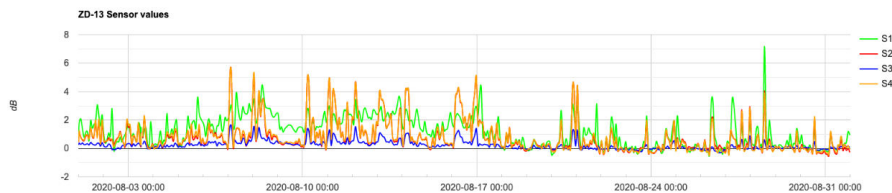


Figuur 20: Individuele sensorwaarden van eNose 07 (uitbreiding) in de maand augustus.

4. eNose ZD-13: 0,6% van de tijd in het rood (268 minuutwaarden).



Figuur 21: Totale sensorwaarden van eNose ZD-13 in de maand augustus.



Figuur 22: Individuele sensorwaarden van eNose ZD-13 in de maand augustus.

### 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 23. De eNoses met de meeste verhoogde waarnemingen over de gehele maand zijn geel omcirkeld. De data met de meeste verhoogde signalen komen niet overeen met de data waarop de meeste klachten werden gemeld.

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

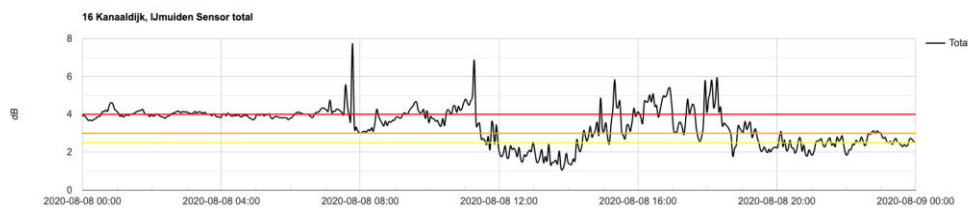
Top 3 registraties	eNose	Aantal minuten boven de ingestelde signaalwaarde
08-08-2020	16 Kanaaldijk, IJmuiden	305
07-08-2020	16 Kanaaldijk, IJmuiden	132
08-08-2020	AD-04	91



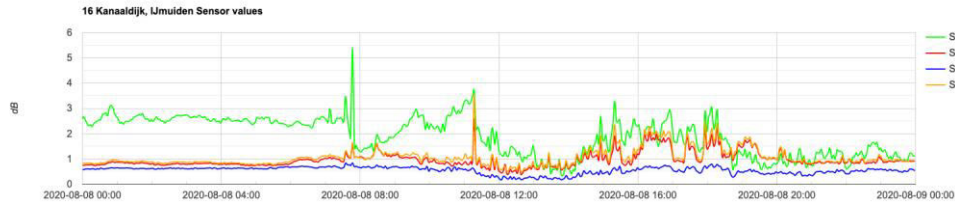
Figuur 23: Plattegrond met de locaties van de eNoses. De geel omcirkelde eNoses hebben het vaakst de signaalwaarde bereikt deze maand.

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

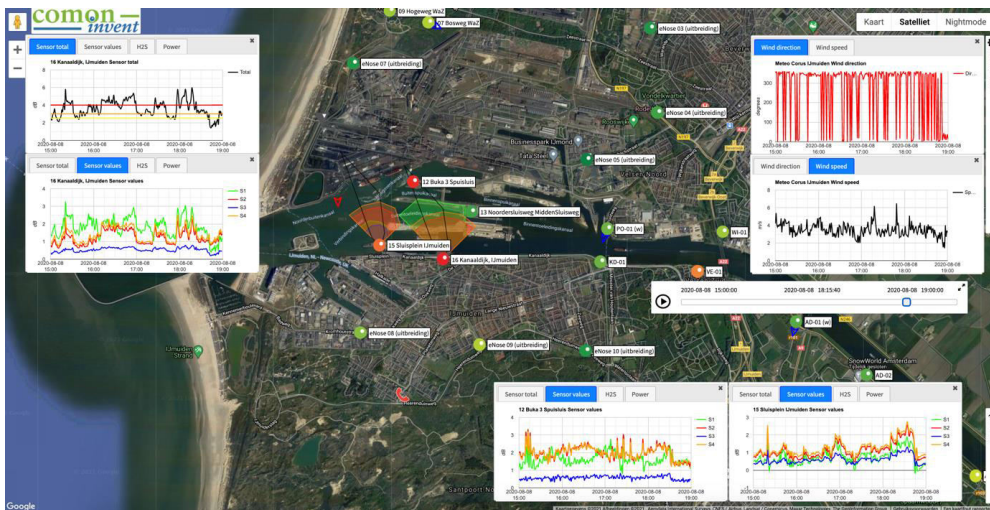
1. 8 augustus 2020: eNose 16 Kanaaldijk, IJmuiden is 305 minuten boven de signaalwaarde 3 (rood) geweest. (tijd: tussen 07:00 en 12:00 en tussen 15:00 en 19:00 uur). In de figuren 24 en 25 zijn respectievelijk de gesommeerde en de individuele sensorwaarden te zien en in figuur 26 is de analyse van deze dag uitgewerkt.



Figuur 24: Totale sensorwaarden van eNose 16 Kanaaldijk, IJmuiden op 8 augustus 2020.

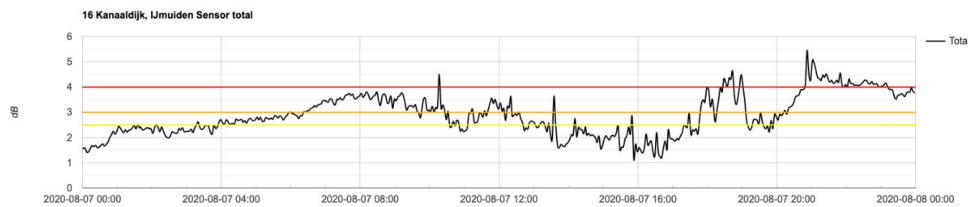


Figuur 25: Individuele sensorwaarden eNose 16 Kanaaldijk, IJmuiden op 8 augustus 2020.



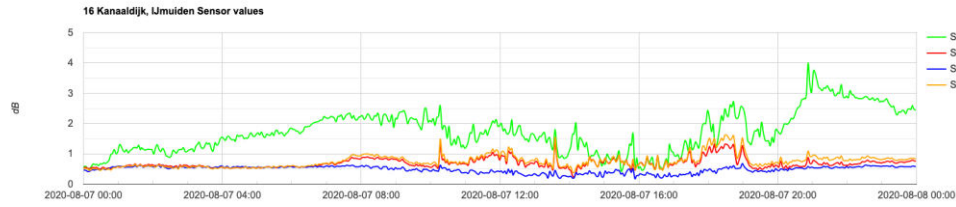
Figuur 26: eNose 16 Kanaaldijk, IJmuiden registratie op 8 augustus 2020 om 18:15 in het tijdvak van 15:00 tot 19:00 uur op 8 augustus 2020. De wind/pollutierozen wijzen richting de bron, KGF2 batterijen.

- 7 augustus 2020: eNose 16 Kanaaldijk, IJmuiden is 132 minuten boven de signaalwaarde 3 (rood) geweest. (tijd: tussen 18:00 en 00:00 uur). In de figuren 27 en 28 zijn respectievelijk de gesommeerde en de individuele sensorwaarden te zien en in figuur 29 en 30 is de analyse van deze dag uitgewerkt.



Figuur 27: Totale sensorwaarden van eNose 16 Kanaaldijk, IJmuiden op 7 augustus 2020.

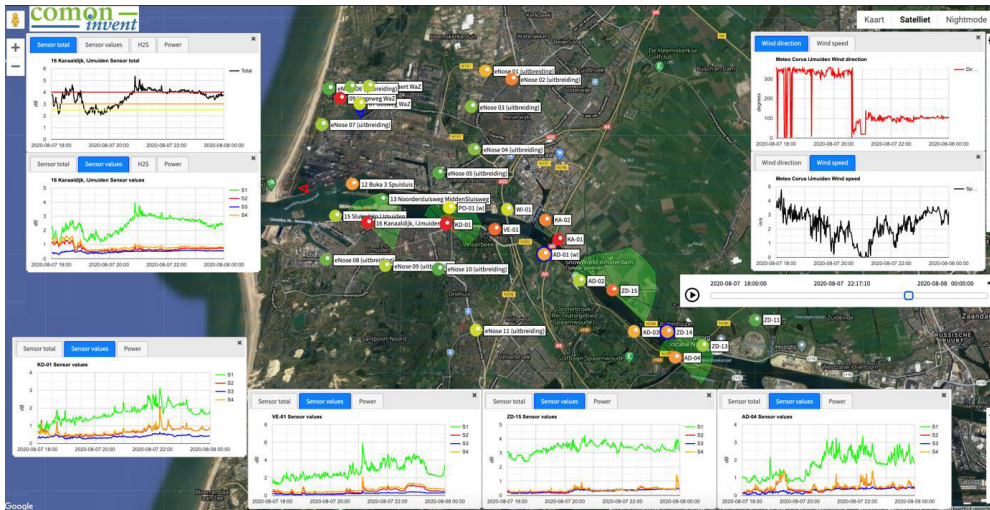




Figuur 28: Individuele sensorwaarden eNose 16 Kanaaldijk, IJmuiden op 7 augustus 2020.

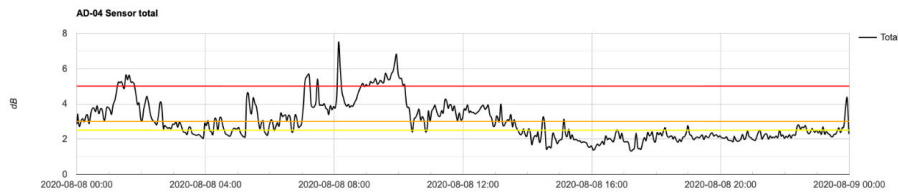


Figuur 29: eNoses 16 Kanaaldijk, IJmuiden op 7 augustus 2020 om 18:45 uur in het tijdvak van 18:00 tot 00:00 uur. De wind/pollutierozen wijzen naar de bron, KGF2 batterijen. Zoals gezien kan worden in de winddata draait de wind rond 20:45 naar het oosten.

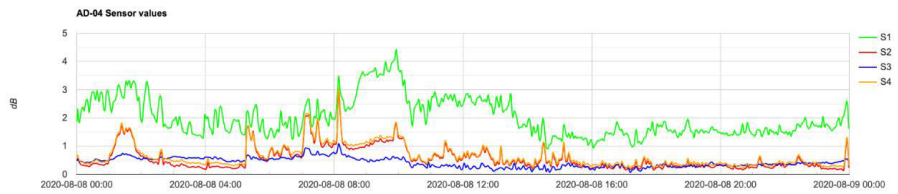


Figuur 30: eNoses 16 Kanaaldijk, IJmuiden op 7 augustus 2020 om 22:17 uur in het tijdvak van 18:00 tot 00:00 uur. De wind/pollutierozen wijzen naar een mogelijke bron, langs het noordzeekanaal richting Amsterdam.

3. 8 augustus 2020: eNose AD-04 is 91 minuten boven de signaalwaarde 3 (rood) geweest. (tijd: tussen 01:00 en 02:00 en 07:00 en 11:00 uur. In de figuren 31 en 32 zijn respectievelijk de gesommeerde en de individuele sensorwaarden te zien. In figuur 33 is de analyse van deze dag uitgewerkt (zie hierboven).



Figuur 31: Totale sensorwaarden van eNose AD-04 op 8 augustus 2020.



Figuur 32: Individuele sensorwaarden eNose AD-04 op 8 augustus 2020.



Figuur 33: eNoses AD-04 op 8 augustus 2020 om 08:09 uur in het tijdvak van 07:00 tot 11:00 uur. De wind/pollutierozen wijzen naar een mogelijke bron, langs het noordzeekanaal richting Amsterdam.

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

Key Performance Indicators (KPI's) zijn indicatoren die aangeven wat de eNoses in de maand augustus 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 augustus (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 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 augustus 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	100.0	5.8	2.3	2.6	3.3
09 Hogeweg WaZ	99.7	10.1	4.0	4.3	5.2
10 Verl Voorstraat WaZ	100.0	8.4	2.5	2.9	3.8
11 Banjaert WaZ	100.0	8.2	2.4	2.7	3.6
12 Buka 3 Spuisluis	99.9	11.7	3.6	4.0	5.1
13 Noordersluisweg MiddenSluisweg	99.9	9.8	1.9	2.1	2.9
15 Sluisplein IJmuiden	100.0	10.1	2.5	2.9	4.9
16 Kanaaldijk, IJmuiden	100.0	7.7	3.8	4.1	4.7
AD-01 (w)	99.8	5.6	1.9	2.3	3.3
AD-02	99.8	18.1	2.4	3.1	4.4
AD-03	99.8	6.8	2.3	2.8	4.0
AD-04	99.9	12.8	3.7	4.4	6.7
eNose 01 (uitbreiding)	99.8	4.6	2.9	3.2	3.9
eNose 02 (uitbreiding)	99.9	9.2	3.5	3.7	4.6
eNose 03 (uitbreiding)	99.8	3.6	2.0	2.3	3.3
eNose 04 (uitbreiding)	100.0	6.3	2.3	2.6	3.7
eNose 05 (uitbreiding)	100.0	5.0	1.9	2.3	3.5
eNose 06 (uitbreiding)	100.0	8.1	3.1	3.4	4.6
eNose 07 (uitbreiding)	99.9	11.0	3.7	4.6	6.3
eNose 08 (uitbreiding)	99.9	8.4	1.7	2.0	3.1
eNose 09 (uitbreiding)	99.8	7.2	2.6	2.8	3.5
eNose 10 (uitbreiding)	99.9	5.8	1.8	2.1	3.1
eNose 11 (uitbreiding)	99.8	4.6	2.5	2.7	3.3
KA-01	99.8	11.8	2.0	2.5	4.4
KA-02	100.0	14.5	3.1	3.4	4.5
KD-01	100.0	11.4	3.2	3.5	4.4
PO-01 (w)	100.0	9.5	2.9	3.2	4.8
VE-01	99.9	15.3	3.9	4.3	5.8
WI-01	100.0	9.1	3.0	3.3	3.9
ZD-11	100.0	13.7	3.6	4.5	7.6
ZD-13	99.9	11.9	4.3	5.6	8.6
ZD-14	100.0	9.9	4.1	4.8	6.7
ZD-15	100.0	13.3	4.0	4.2	5.2

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

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	98.8	0.9	0.3	0.0	2020-08-01 (1) 2020-08-08 (13) 2020-08-19 (1) 2020-08-20 (1) 2020-08-25 (1)
09 Hogeweg WaZ	88.9	5.5	5.4	0.2	2020-08-01 (3) 2020-08-07 (26) 2020-08-08 (11) 2020-08-09 (3) 2020-08-11 (4) 2020-08-12 (5) 2020-08-13 (1) 2020-08-14 (11) 2020-08-19 (1) 2020-08-20 (8) 2020-08-21 (3) 2020-08-25 (1)
10 Verl Voorstraat WaZ	99.2	0.6	0.2	0.0	2020-08-02 (1) 2020-08-06 (2) 2020-08-07 (2) 2020-08-12 (2) 2020-08-15 (1) 2020-08-19 (3) 2020-08-20 (1) 2020-08-25 (2) 2020-08-31 (1)
11 Banjaert WaZ	98.5	1.1	0.4	0.0	2020-08-01 (3) 2020-08-02 (1) 2020-08-04 (2) <b>2020-08-05 (1)</b> 2020-08-08 (1) 2020-08-19 (2) 2020-08-25 (2)
12 Buka 3 Spuisluis	90.4	4.7	4.7	0.1	2020-08-06 (4) 2020-08-07 (5) 2020-08-08 (26) 2020-08-12 (2) 2020-08-14 (3) 2020-08-30 (10) 2020-08-31 (1)
13 Noordersluisweg MiddenSluisweg	99.9	0.0	0.0	0.0	2020-08-05 (1) 2020-08-07 (10) 2020-08-31 (1)
15 Sluisplein IJmuiden	94.2	3.7	1.9	0.2	2020-08-01 (1) 2020-08-02 (1) 2020-08-06 (1) 2020-08-07 (26) 2020-08-08 (17) 2020-08-09 (1) 2020-08-12 (4) 2020-08-15 (2) 2020-08-17 (1) 2020-08-20 (1) 2020-08-27 (5) 2020-08-28 (1) 2020-08-30 (6) 2020-08-31 (2)
<b>16 Kanaaldijk, IJmuiden</b>	90.2	4.7	3.9	1.3	2020-08-04 (1) 2020-08-06 (3) <b>2020-08-07 (132)</b> <b>2020-08-08 (305)</b> 2020-08-11 (8) 2020-08-12 (15) 2020-08-13 (62) 2020-08-14 (12) 2020-08-15 (3) 2020-08-30 (2) 2020-08-31 (13)

AD-01 (w)	98.4	0.9	0.6	0.0	2020-08-03 (1) 2020-08-13 (2) 2020-08-14 (1)
AD-02	99.0	0.4	0.7	0.0	2020-08-03 (3) 2020-08-07 (1) 2020-08-11 (1) 2020-08-17 (1)
AD-03	96.9	1.7	0.9	0.5	2020-08-03 (5) 2020-08-06 (1) 2020-08-07 (84) 2020-08-08 (97) 2020-08-09 (1) 2020-08-10 (2) 2020-08-12 (2) 2020-08-13 (1) 2020-08-16 (1) 2020-08-18 (2)
<b>AD-04</b>	93.5	2.5	3.3	0.6	2020-08-03 (6) 2020-08-07 (5) <b>2020-08-08 (91)</b> 2020-08-10 (13) 2020-08-11 (4) 2020-08-12 (17) 2020-08-13 (35) 2020-08-17 (80) 2020-08-21 (7)
eNose 01 (uitbreiding)	98.4	1.1	0.5	0.0	
eNose 02 (uitbreiding)	95.6	2.7	1.7	0.0	2020-08-04 (1) 2020-08-07 (4) 2020-08-08 (4) 2020-08-09 (1) 2020-08-13 (1) 2020-08-15 (1) 2020-08-19 (1) 2020-08-27 (2)
eNose 03 (uitbreiding)	99.7	0.3	0.0	0.0	
eNose 04 (uitbreiding)	99.5	0.3	0.2	0.0	2020-08-09 (1)
eNose 05 (uitbreiding)	99.7	0.2	0.1	0.0	2020-08-23 (1)
eNose 06 (uitbreiding)	97.6	1.5	0.8	0.0	2020-08-03 (1) 2020-08-06 (2) 2020-08-07 (1) 2020-08-12 (5) 2020-08-13 (1) 2020-08-19 (2) 2020-08-21 (2) 2020-08-25 (2)
<b>eNose 07 (uitbreiding)</b>	96.9	0.8	1.7	0.6	2020-08-01 (10) 2020-08-07 (73) 2020-08-12 (16) 2020-08-14 (8) 2020-08-16 (2) <b>2020-08-19 (5)</b> 2020-08-20 (52) 2020-08-21 (22) 2020-08-27 (63) <b>2020-08-28 (10)</b>
eNose 08 (uitbreiding)	99.9	0.1	0.0	0.0	2020-08-07 (1) 2020-08-12 (1) 2020-08-17 (2) 2020-08-18 (1) 2020-08-20 (1)
eNose 09 (uitbreiding)	99.4	0.5	0.1	0.0	2020-08-07 (1) 2020-08-13 (1) 2020-08-16 (1) 2020-08-19 (1) 2020-08-27 (1)
eNose 10 (uitbreiding)	99.9	0.1	0.0	0.0	2020-08-13 (1) 2020-08-17 (1)

eNose 11 (uitbreiding)	99.6	0.4	0.1	0.0	
KA-01	99.0	0.4	0.6	0.0	2020-08-05 (2) 2020-08-07 (5) 2020-08-13 (1) 2020-08-26 (10) 2020-08-28 (2)
KA-02	96.0	1.9	1.8	0.3	2020-08-01 (1) 2020-08-02 (1) 2020-08-05 (2) 2020-08-06 (1) 2020-08-07 (42) 2020-08-08 (83) 2020-08-11 (1) 2020-08-12 (12) 2020-08-13 (2) 2020-08-26 (3)
KD-01	97.3	1.8	0.8	0.1	2020-08-01 (3) 2020-08-03 (1) 2020-08-05 (2) 2020-08-06 (2) 2020-08-07 (6) 2020-08-08 (3) 2020-08-11 (5) 2020-08-13 (3) 2020-08-14 (1) 2020-08-17 (2) 2020-08-18 (1) 2020-08-21 (1) 2020-08-25 (1) 2020-08-27 (2)
PO-01 (w)	93.1	3.8	2.8	0.4	2020-08-01 (1) 2020-08-02 (2) 2020-08-03 (4) 2020-08-05 (2) 2020-08-07 (39) 2020-08-08 (53) 2020-08-10 (1) 2020-08-11 (3) 2020-08-12 (3) 2020-08-13 (3) 2020-08-14 (1) 2020-08-17 (1) 2020-08-19 (1) 2020-08-20 (2) 2020-08-21 (1) 2020-08-24 (53) 2020-08-25 (2) 2020-08-26 (1)
VE-01	95.1	3.2	1.7	0.1	2020-08-06 (19) 2020-08-07 (2) 2020-08-09 (1) 2020-08-10 (2) 2020-08-13 (1)
WI-01	94.7	3.2	2.0	0.1	2020-08-05 (3) 2020-08-07 (5) 2020-08-08 (11) 2020-08-11 (2) 2020-08-13 (4) 2020-08-14 (2) 2020-08-20 (1) 2020-08-27 (1)
ZD-11	97.7	1.3	0.8	0.2	2020-08-04 (1) 2020-08-11 (23) 2020-08-13 (1) 2020-08-17 (32) 2020-08-18 (12) 2020-08-30 (8)
<b>ZD-13</b>	95.5	1.3	2.6	0.6	2020-08-07 (72) 2020-08-08 (37) 2020-08-10 (52) 2020-08-11 (29) 2020-08-12 (2) 2020-08-13 (16) 2020-08-14 (10) 2020-08-16 (21) 2020-08-17 (3) 2020-08-20 (12) 2020-08-21 (7) 2020-08-28 (2)
ZD-14	95.7	2.2	2.0	0.1	2020-08-05 (4) 2020-08-08 (6) 2020-08-17 (38) 2020-08-21 (2) 2020-08-26 (2) 2020-08-28 (2)
ZD-15	81.3	14.0	4.4	0.2	2020-08-03 (8) 2020-08-05 (1) 2020-08-07 (5) 2020-08-08 (41) 2020-08-13 (1) 2020-08-15 (1) 2020-08-17 (9) 2020-08-21 (4) 2020-08-26 (11) 2020-08-28 (2)



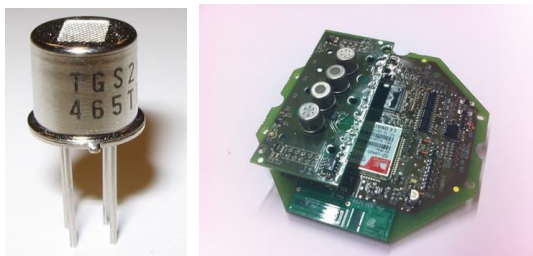
## BIJLAGE B. ALGEMENE TECHNISCHE INFORMATIE

### Toelichting eNose

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



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



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

Voor de interpretatie van de sensordata heeft Comon Invent de 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.

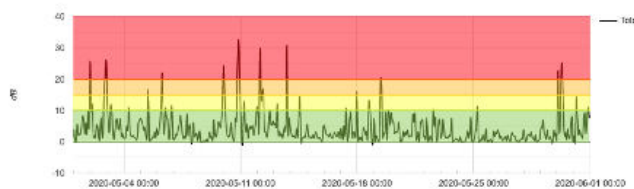
- S1 (Groen) - reageert verhoudingsgewijs beter op aromaten en koolwaterstoffen met een functionele groep, zoals bv alcoholen, zuren ed. Daarnaast laat deze sensor ook voor zwavelachtige zoals H<sub>2</sub>S en mercaptanen een sterke reactie zien.
- S2 (Rood) & S4 (Oranje) – reageren goed op alifatische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

We willen hierbij benadrukken dat voorzichtigheid geboden is met het trekken van conclusies op basis van een sensoruitslag; zonder dit te combineren met andere informatiebronnen zoals procesinformatie, klachten, 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 augustus.

Woonplaats	Aantal klachten	Percentag
Wijk aan Zee	148	71%
Beverwijk	36	17%
IJmuiden	11	5%
Onbekend	5	2%
Heemskerk	4	2%
Haarlem	2	1%
Driehuis	1	0%
Zandvoort	1	0%
Santpoort-Noord	1	0%
Totaal	209	100%

Tabel 7: Mogelijke bronnen geurhinder voor de maand augustus.

Bron (volgens analyse van CI)	Aantal	Percentag
KGF2 Batterijen	133	64%
Niet te duiden	31	15%
Niet Tata	14	7%
KBW2 Beitsbaan	7	3%
Locatie is niet aangegeven	7	3%
Harsco	5	2%
TSP	4	2%
KGF1 Batterijen	3	1%
Granulatieslak HO6	2	1%
WBW2	2	1%
OSF2	1	0%
Totaal	209	100%

## BIJLAGE D. BINNENGEKOMEN KLACHTEN

	Datum en tijd klacht	Woonplaats	Bron (volgens analyse Cl)
1	01-08-2020 01:15	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
2	01-08-2020 01:30	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
3	01-08-2020 02:00	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
4	01-08-2020 02:00	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
5	01-08-2020 03:00	Beverwijk	Niet Tata
6	01-08-2020 04:00	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
7	01-08-2020 04:15	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
8	01-08-2020 14:30	Beverwijk	KGF2 Batterijen
9	01-08-2020 17:45	Beverwijk	KGF2 Batterijen
10	01-08-2020 20:15	Beverwijk	KGF2 Batterijen
11	02-08-2020 00:00	Beverwijk	Locatie is niet aangegeven
12	02-08-2020 00:30	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
13	02-08-2020 01:45	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
14	02-08-2020 03:00	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
15	02-08-2020 04:00	Wijk aan Zee	Locatie is niet aangegeven
16	03-08-2020 03:00	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
17	03-08-2020 03:00	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
18	03-08-2020 05:00	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
19	03-08-2020 07:00	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
20	03-08-2020 10:53	Onbekend	Niet te duiden
21	04-08-2020 00:15	Ijmuiden	KGF2 Batterijen
22	04-08-2020 15:30	Beverwijk	KGF1 Batterijen
23	04-08-2020 19:30	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
24	04-08-2020 20:00	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
25	04-08-2020 20:41	Onbekend	Niet te duiden
26	04-08-2020 22:30	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
27	04-08-2020 23:15	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
28	04-08-2020 23:15	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
29	04-08-2020 23:45	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
30	05-08-2020 00:15	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
31	05-08-2020 05:00	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
32	05-08-2020 08:30	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
33	05-08-2020 09:15	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen

	Datum en tijd klacht	Woonplaats	Bron (volgens analyse Cl)
34	05-08-2020 11:45	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
35	05-08-2020 22:00	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
36	05-08-2020 22:00	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
37	05-08-2020 22:15	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
38	05-08-2020 22:15	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
39	05-08-2020 22:30	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
40	05-08-2020 22:30	Onbekend	Niet te duiden
41	05-08-2020 22:30	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
42	05-08-2020 22:45	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
43	05-08-2020 22:45	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
44	05-08-2020 23:00	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
45	05-08-2020 23:00	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
46	05-08-2020 23:01	Onbekend	Niet te duiden
47	06-08-2020 00:00	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
48	06-08-2020 12:20	Onbekend	Niet te duiden
49	06-08-2020 20:00	Ijmuiden	Harsco
50	07-08-2020 02:00	Beverwijk	Niet Tata
51	08-08-2020 09:45	Wijk aan Zee	Niet te duiden
52	08-08-2020 09:45	Wijk aan Zee	Niet te duiden
53	08-08-2020 11:17	Ijmuiden	Niet te duiden
54	08-08-2020 15:00	Haarlem	Granulatieslak HO6
55	08-08-2020 18:15	Ijmuiden	KGF2 Batterijen
56	08-08-2020 18:55	Beverwijk	Locatie is niet aangegeven
57	10-08-2020 11:28	Haarlem	Niet Tata
58	11-08-2020 23:00	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
59	11-08-2020 23:00	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
60	11-08-2020 23:30	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
61	12-08-2020 17:00	Ijmuiden	KGF2 Batterijen
62	13-08-2020 10:00	Wijk aan Zee	Locatie is niet aangegeven
63	13-08-2020 18:45	Ijmuiden	KGF2 Batterijen
64	13-08-2020 19:00	Ijmuiden	KGF2 Batterijen
65	13-08-2020 23:15	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
66	13-08-2020 23:15	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen

	Datum en tijd klacht	Woonplaats	Bron (volgens analyse CI)
67	13-08-2020 23:45	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
68	14-08-2020 00:00	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
69	14-08-2020 00:15	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
70	14-08-2020 11:00	Ijmuiden	Niet te duiden
71	14-08-2020 19:30	Wijk aan Zee	Niet Tata
72	14-08-2020 19:45	Beverwijk	Niet Tata
73	14-08-2020 19:45	Beverwijk	Niet te duiden
74	14-08-2020 20:00	Beverwijk	Niet te duiden
75	15-08-2020 01:30	Beverwijk	Niet te duiden
76	15-08-2020 14:45	Beverwijk	KBW2 Beitsbaan
77	15-08-2020 15:30	Wijk aan Zee	Niet Tata
78	15-08-2020 17:19	Driehuis	KGF1 Batterijen Locatie is niet aangegeven
79	15-08-2020 17:30	Ijmuiden	
80	15-08-2020 19:30	Ijmuiden	KGF2 Batterijen
81	16-08-2020 19:30	Beverwijk	KGF2 Batterijen
82	16-08-2020 20:45	Beverwijk	TSP
83	17-08-2020 00:30	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
84	17-08-2020 03:00	Wijk aan Zee	Niet te duiden
85	17-08-2020 04:30	Wijk aan Zee	Niet te duiden
86	17-08-2020 05:00	Wijk aan Zee	Niet te duiden
87	17-08-2020 05:15	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
88	17-08-2020 05:45	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
89	17-08-2020 05:45	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
90	17-08-2020 05:45	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
91	17-08-2020 08:00	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
92	17-08-2020 20:45	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
93	17-08-2020 22:15	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
94	17-08-2020 23:00	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
95	17-08-2020 23:30	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
96	18-08-2020 00:30	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
97	18-08-2020 00:45	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
98	18-08-2020 00:45	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
99	18-08-2020 04:00	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen

	Datum en tijd klacht	Woonplaats	Bron (volgens analyse CI)
100	18-08-2020 13:30	Beverwijk	KGF2 Batterijen
101	18-08-2020 14:30	Beverwijk	KGF2 Batterijen
102	18-08-2020 19:45	Ijmuiden	Niet Tata
103	18-08-2020 22:00	Wijk aan Zee	Niet Tata
104	18-08-2020 22:45	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
105	18-08-2020 22:45	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
106	18-08-2020 23:00	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
107	18-08-2020 23:00	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
108	18-08-2020 23:15	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
109	18-08-2020 23:15	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
110	19-08-2020 00:00	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
111	19-08-2020 01:15	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
112	19-08-2020 09:44	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
113	19-08-2020 10:00	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
114	19-08-2020 11:47	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
115	19-08-2020 15:00	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
116	19-08-2020 21:30	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
117	19-08-2020 21:30	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
118	19-08-2020 21:30	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
119	19-08-2020 21:45	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
120	19-08-2020 22:00	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
121	19-08-2020 22:00	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
122	19-08-2020 22:00	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
123	19-08-2020 22:15	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
124	19-08-2020 22:45	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
125	19-08-2020 22:45	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
126	19-08-2020 23:00	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
127	19-08-2020 23:00	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
128	19-08-2020 23:15	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
129	19-08-2020 23:45	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
130	19-08-2020 23:45	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
131	20-08-2020 00:00	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen
132	20-08-2020 07:00	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen

	Datum en tijd klacht	Woonplaats	Bron (volgens analyse CI)		Datum en tijd klacht	Woonplaats	Bron (volgens analyse CI)
133	20-08-2020 07:42	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen		166	27-08-2020 20:30	Wijk aan Zee Niet te duiden
134	20-08-2020 08:15	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen		167	27-08-2020 23:00	Wijk aan Zee Niet te duiden
135	20-08-2020 11:00	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen		168	28-08-2020 04:00	Wijk aan Zee OSF2
136	20-08-2020 13:00	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen		169	28-08-2020 06:15	Beverwijk Granulatieslak HO6
137	20-08-2020 17:30	Wijk aan Zee	Harsco		170	28-08-2020 09:15	Beverwijk Niet te duiden
138	21-08-2020 05:00	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen		171	28-08-2020 11:15	Beverwijk KGF1 Batterijen
139	21-08-2020 06:15	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen		172	28-08-2020 12:00	Wijk aan Zee Niet Tata
140	21-08-2020 07:30	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen		173	28-08-2020 13:00	Wijk aan Zee Harsco
141	21-08-2020 07:30	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen		174	28-08-2020 13:15	Wijk aan Zee Harsco
142	21-08-2020 20:00	Beverwijk	KGF2 Batterijen		175	28-08-2020 13:15	Wijk aan Zee Harsco
143	21-08-2020 20:00	Heemskerk	KBW2 Beitsbaan		176	28-08-2020 18:00	Wijk aan Zee KGF2 Batterijen
144	21-08-2020 20:30	Beverwijk	KBW2 Beitsbaan		177	28-08-2020 18:00	Wijk aan Zee KGF2 Batterijen
145	21-08-2020 20:45	Beverwijk	Niet te duiden		178	28-08-2020 18:02	Wijk aan Zee KGF2 Batterijen
146	22-08-2020 08:30	Beverwijk	KGF2 Batterijen		179	28-08-2020 18:07	Wijk aan Zee KGF2 Batterijen
147	22-08-2020 10:12	Heemskerk	Niet te duiden		180	28-08-2020 20:30	Wijk aan Zee TSP
148	22-08-2020 21:30	Wijk aan Zee	Niet Tata		181	28-08-2020 20:33	Wijk aan Zee TSP
149	22-08-2020 22:15	Heemskerk	Niet te duiden		182	28-08-2020 20:45	Wijk aan Zee TSP
150	22-08-2020 23:15	Beverwijk	KBW2 Beitsbaan		183	28-08-2020 22:00	Wijk aan Zee KGF2 Batterijen
151	23-08-2020 11:30	Beverwijk	WBW2		184	28-08-2020 22:00	Wijk aan Zee KGF2 Batterijen
152	23-08-2020 12:15	Beverwijk	WBW2		185	28-08-2020 22:15	Wijk aan Zee KGF2 Batterijen
153	23-08-2020 23:15	Heemskerk	KBW2 Beitsbaan		186	28-08-2020 22:15	Wijk aan Zee KGF2 Batterijen
154	23-08-2020 23:30	Beverwijk	KBW2 Beitsbaan		187	28-08-2020 22:15	Wijk aan Zee KGF2 Batterijen
155	24-08-2020 11:30	Beverwijk	KGF2 Batterijen		188	28-08-2020 22:30	Wijk aan Zee Niet te duiden
156	25-08-2020 07:30	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen		189	28-08-2020 22:45	Wijk aan Zee KGF2 Batterijen
157	25-08-2020 08:30	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen		190	28-08-2020 23:00	Wijk aan Zee KGF2 Batterijen
158	25-08-2020 12:30	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen		191	28-08-2020 23:15	Wijk aan Zee KGF2 Batterijen
159	25-08-2020 16:30	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen		192	28-08-2020 23:15	Wijk aan Zee KGF2 Batterijen
160	25-08-2020 17:00	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen		193	28-08-2020 23:30	Wijk aan Zee KGF2 Batterijen
161	25-08-2020 19:05	Wijk aan Zee	KGF2 Batterijen		194	28-08-2020 23:30	Wijk aan Zee KGF2 Batterijen
162	26-08-2020 07:00	Beverwijk	Niet te duiden		195	28-08-2020 23:30	Wijk aan Zee Niet te duiden
163	26-08-2020 09:00	Beverwijk	Niet te duiden		196	28-08-2020 23:45	Wijk aan Zee KGF2 Batterijen
164	26-08-2020 11:36	Wijk aan Zee	Niet Tata		197	29-08-2020 00:00	Wijk aan Zee KGF2 Batterijen
165	27-08-2020 12:45	Wijk aan Zee	Niet te duiden		198	29-08-2020 01:00	Wijk aan Zee KGF2 Batterijen

	Datum en tijd klacht	Woonplaats	Bron (volgens analyse CI)
199	29-08-2020 07:30	Wijk aan Zee	Niet te duiden
200	29-08-2020 08:45	Beverwijk	Niet te duiden
201	29-08-2020 10:00	Wijk aan Zee	Niet Tata
202	29-08-2020 10:30	Beverwijk	Niet te duiden
203	29-08-2020 15:00	Beverwijk	Niet te duiden
204	29-08-2020 15:43	Beverwijk	KBW2 Beitsbaan
205	29-08-2020 15:45	Beverwijk	Niet te duiden
206	29-08-2020 17:55	Wijk aan Zee	Niet Tata
207	29-08-2020 21:00	Wijk aan Zee	Niet Tata
208	30-08-2020 19:00	Zandvoort	Locatie is niet aangegeven
209	31-08-2020 10:00	Santpoort-Noord	Locatie is niet aangegeven

## 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.