

Enquête over luchtkwaliteit



form.typeform.com/to/J45fn6oa

**Lukt het niet helemaal?
We helpen je graag om
het in te vullen!**

 **hollandse
luchten**

chollandse luchten



Bijeenkomst II Meetplan opstellen
Gooi en Vechtstreek 15 december 2022

waag  futurelab



Inhoud

- Welkom en programma
- SODAQ sensoren en methoden Hollandse Luchten
- Terugkoppeling van de meetvragen
- RIVM: Sensoren & Palmes buisjes
- Pauze
- Ruimte voor nieuwe meetvragen
- Samen meetplan opstellen
- Sensoren verdelen
- Vervolg bespreken



Hollandse Luchten is een project
over **burgerwetenschap** en het
meten van de leefomgeving met
sensortechnologie.

Het doel van Hollandse Luchten is...

...om met behulp van burgerwetenschap
een context te creëren waarin bewoners,
overheden, experts en bedrijfsleven
samen kennis opbouwen, dialoog voeren
en handelingsperspectieven verbeteren
voor een gezonde fysieke leefomgeving.

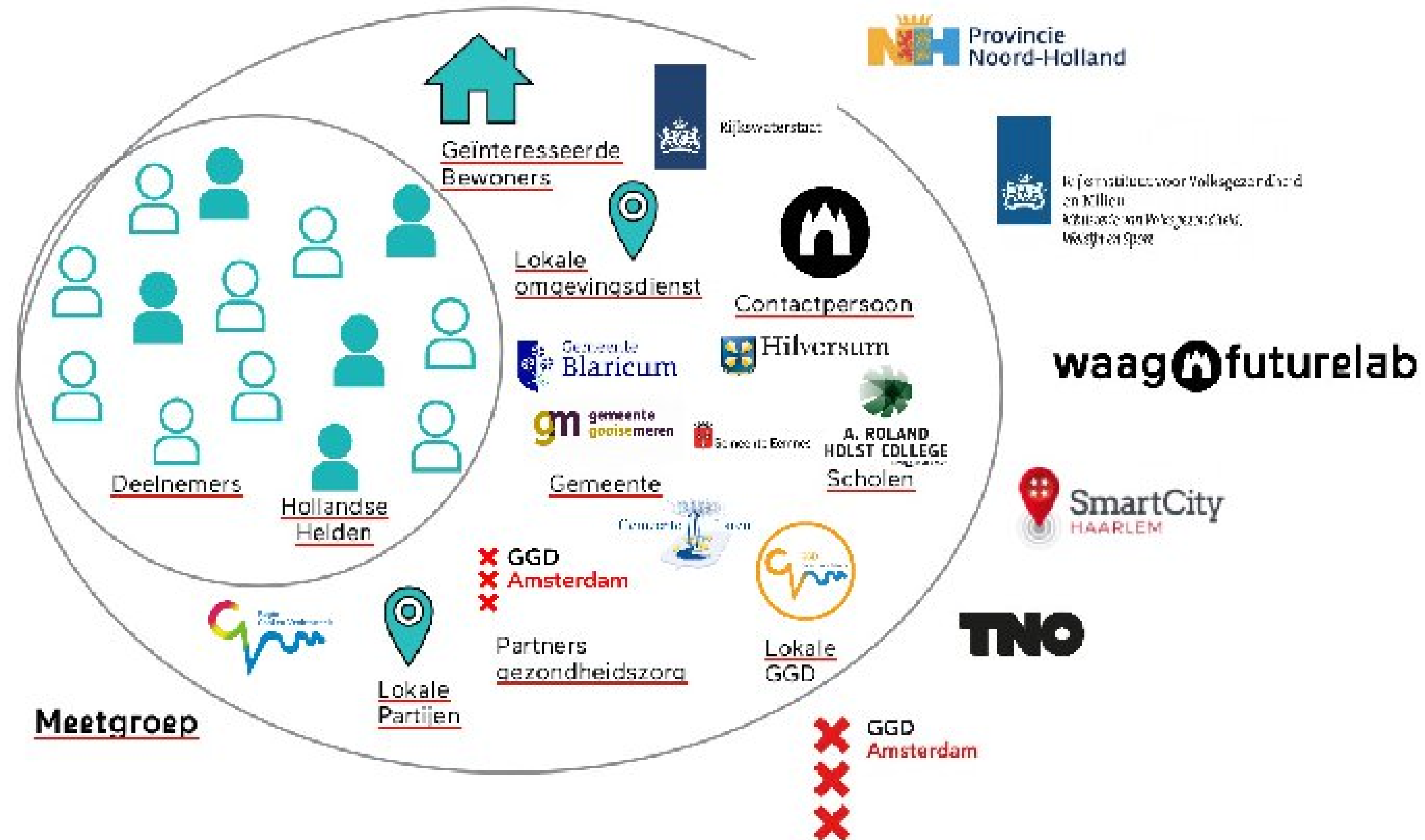
Tegelijkertijd is het een
onderzoeksproject, hoe kunnen we
dit doel mogelijk maken?



Projectpartners

Meetgroepen Gooi en Vechtstreek:

- Gooise Meren
- Blaricum, Eemnes, Laren
- Hilversum

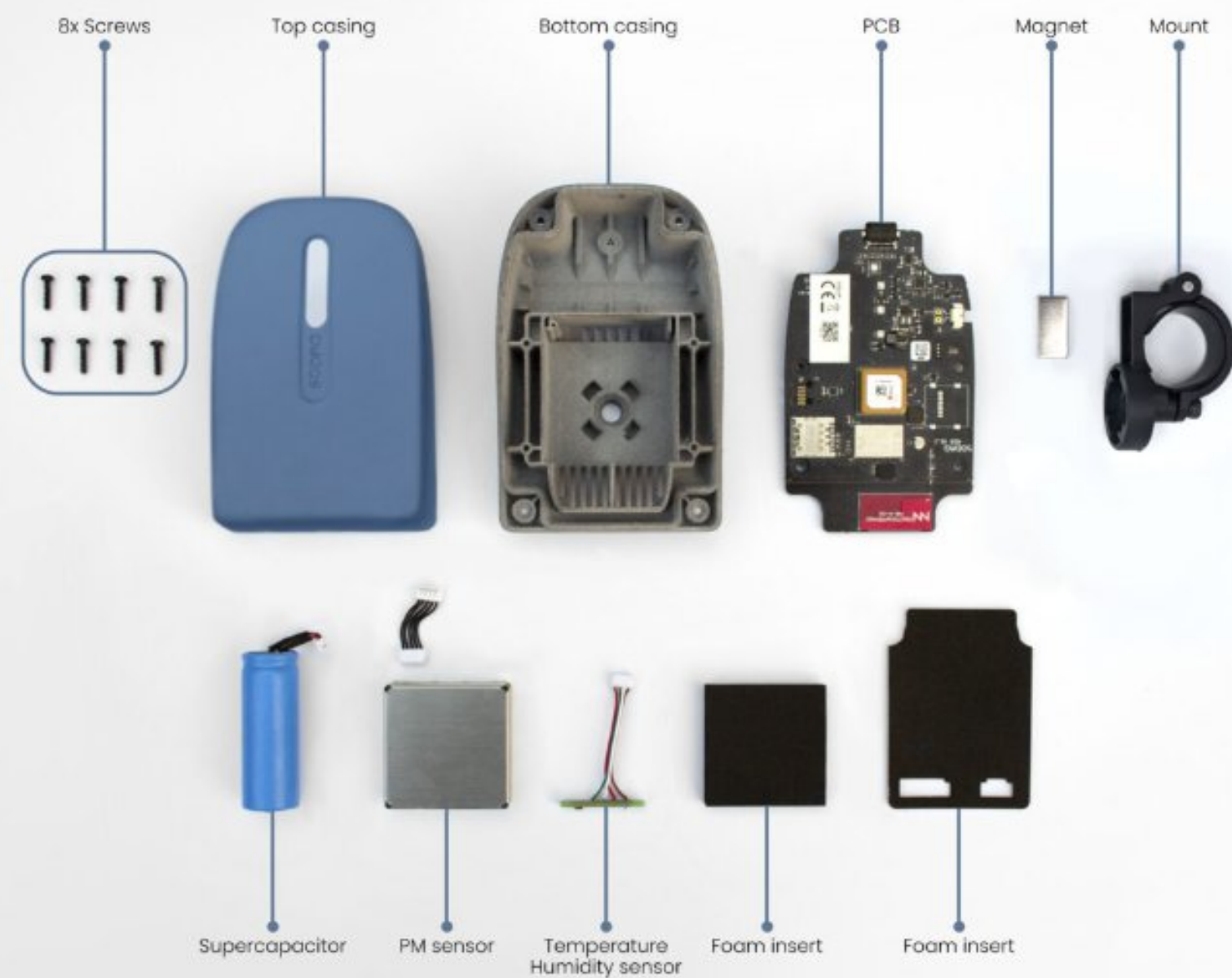


Meettechnieken Hollandse Luchten

Nieuwe meettechnieken: SODAQ

SODAQ AIR

Both the AIR and the data it collects are open source. This gives everyone, everywhere access to the complete schematics of the device, and a global database of air quality measurements.

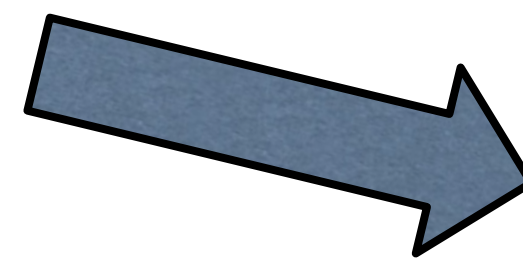


- Fijnstofsensor
- Meet elke 5 minuten PM 2.5
- Meet lucht- vochtigheid en temperatuur
- Wordt door de leden beheerd
- Wij bepalen de locaties samen

Nieuwe meettechnieken: SODAQ

WEL

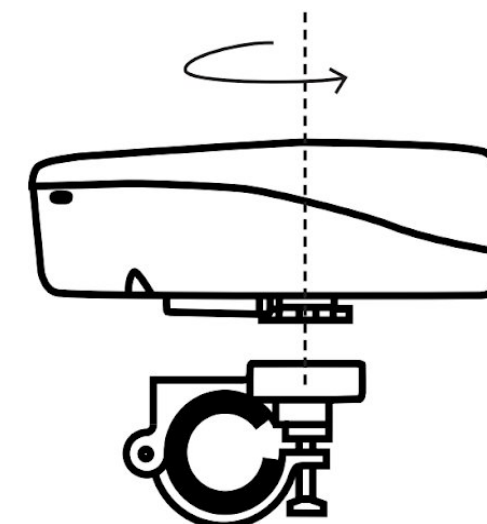
- Buiten ophangen tot op 7 m hoogte
- Onder een afdakje of beschermd tegen de regen ophangen
- Constant aan de stroom gekoppeld met een stopcontact (220V) binnen
- Sensor bevestigen aan de *mount*
- Stationair meten



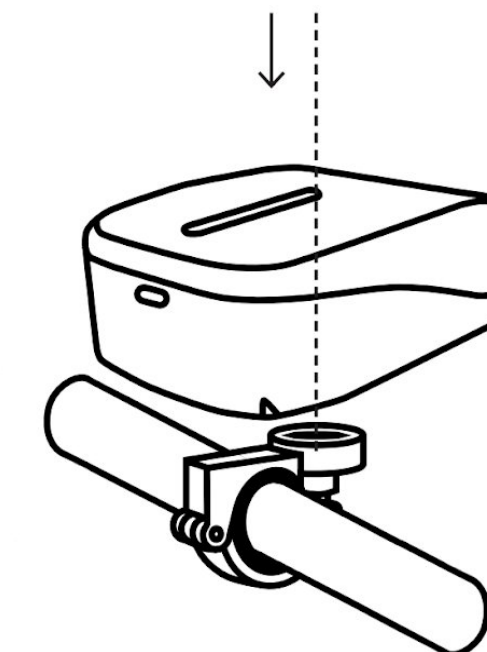
NIET

- Binnen ophangen
- Blootstellen aan regen
- Verticaal ophangen
- In de buurt van eventueel verstorende factoren ophangen (zoals BBQs, ventilatiekokers, o.a. ontluhtingskanalen).

4.



5.









Maar!

Technische complicaties: de USB-aansluiting moet beschermd zijn tegen directe regen, anders bestaat er kans op kortsluiting.

We hebben reserve-sensoren om snel te kunnen omwisselen, mocht een sensor kapot gaan.

We vragen om jullie begrip en medewerking bij het plaatsen van de sensoren.

Ga in gesprek met andere leden van Hollandse Luchten over hun oplossingen: <https://forum.samenmeten.nl/t/hoe-monteer-jij-de-sodaq-air/329> of kijk op: <https://hollandse-luchten.org/maakmiddag-regenbestendig-maken-sodaq-air/>











Palmes buisjes



- Meet Stikstofdioxide (NO₂).
- Wordt elke vier weken vervangen door GGD Amsterdam.
- In de BEL-combinatie hangen sinds 2020 al buisjes.
- Mogelijkheid om meetpunten in Gooise Meren & Hilversum op te hangen.
- Binnenkort te zien op Hollandse Luchten.

Meetgroepen



Stations/sensorkits



over deze kaart



data-selectie



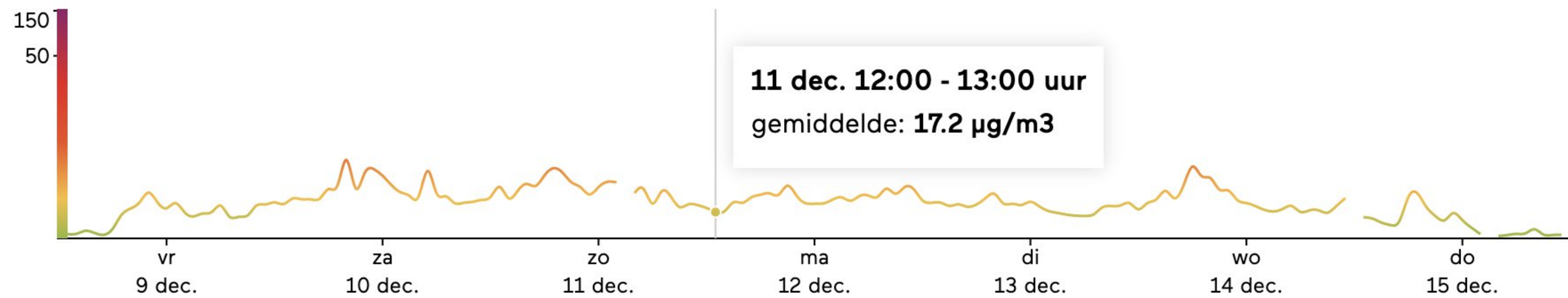
tijd-selectie



Sodaq AIR 342

Dit is een SODAQ-meetstation.

fijn stof (PM 2.5) $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (uurwaarden)

[download data](#)

⏮ tijdselectie

Opgehaalde meetvragen

Brononderzoek: windrichting & uitstoot

Bijvoorbeeld: hoeveel fijnstof komt er van lokale bronnen, zoals houtskool, scheepvaart, industrie, verkeer A1/A27, ... ?

- Bronnen onderscheiden is niet eenvoudig vanwege de 'deken' van fijnstof.
- Meetplan inrichten op de bron (rond de bron sensoren hangen) in verband met windrichtingen.
- Meet een jaar lang.
- Grootte van de bron is belangrijk
- Aanvullingen met observaties: ruiken van hootstokerij, acitiviteit van industrie

Brononderzoek: windrichting & uitstoot

Inzicht in welke bronnen: gcn-app.rivm.nl

GCN-tool: inzicht in lokale emissies en concentraties lucht

visualisaties

[over de app](#)

Scenario:

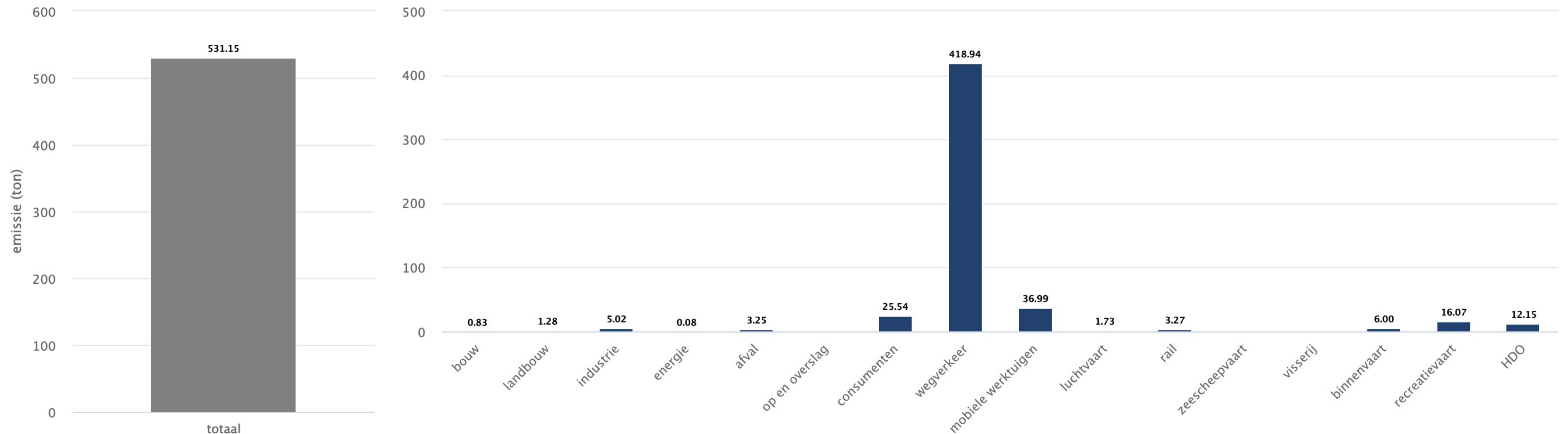
2018 emissie

Stof:

NOx

Gemeente:

Gooise Meren



Gezondheidsbeleving

Bijvoorbeeld: hoe gezond zijn onze openbare ruimtes?

- Gezondheid bestaat uit meer aspecten dan alleen luchtkwaliteit.
- Je kunt data over PM 2.5 of NO2 verzamelen
- En combineren met gezondheidsdata: zelf verzameld (zoals belevings app) of algemeen.

Gezondheidsbeleving in de wijk: na een jaar de luchtkwaliteitsmetingen vergelijken met de (officiële) data uit andere wijken & rapportages GGD

Verkeer & scheepvaart: NO₂ meten

Bijvoorbeeld: hoe effectief is een geluidsmuur langs de snelweg voor het tegenhouden van stikstofdioxide?

- Verkeer heeft vaak een kleine bijdrage in de totale PM 2.5 meting.
- NO₂ metingen met Palmes buisjes zijn het beste in te zetten voor vragen over verkeer.
- Meet ook op controleplekken.
- Meer data verzamelen door bv. telramen, observaties of aanvullende beschikbare data.

Beleid

Bijvoorbeeld: Hoe effectief zijn de huidige maatregelen?

- Meetplan inrichten op de lokale maatregel die je wilt monitoren.
- Meet een jaar lang.
- Bijvoorbeeld: rotonde die aanlegd wordt of
- NO₂ metingen met Palmes buisjes zijn het beste in te zetten voor vragen over verkeer.
- Voorbeelden van invloed op beleid in Zuid-Holland en Maastricht.

Presentatie GGD Amsterdam/RIVM



Pauze

Enquête over luchtkwaliteit



form.typeform.com/to/J45fn6oa

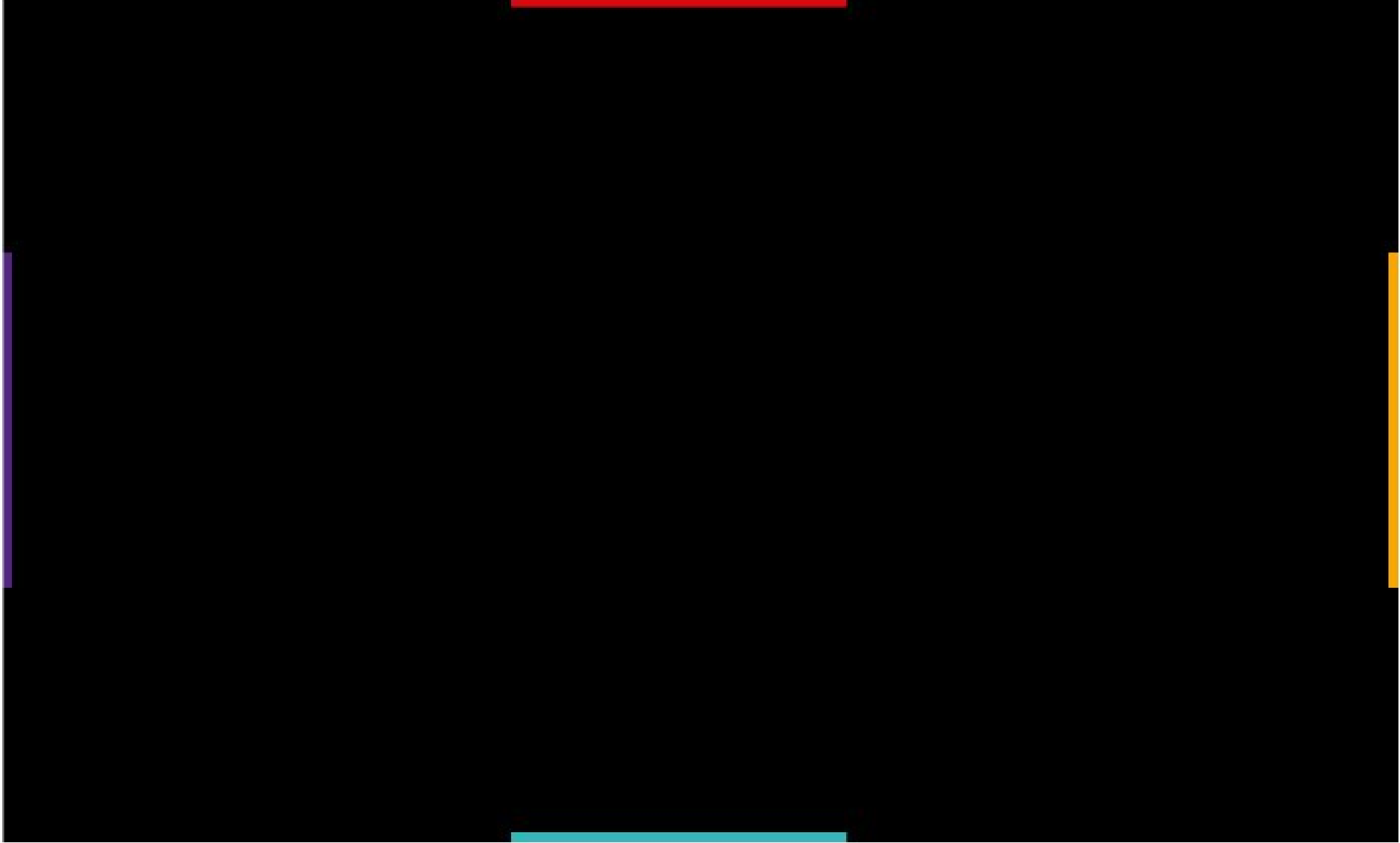
**Lukt het niet helemaal?
We helpen je graag om
het in te vullen!**



Om tafel met je meetgroep!

- Geuroverlast, gezondheidsbeleving & luchtkwaliteit?
- Scheepvaart, vliegtuigen & wegen meten?
- Wat is de bron in combinatie met de windrichting?
- Houdt in gedachte: wat wil je met de uitkomsten doen? Waarom wil je dit meten?





Waar hangen we de sensoren om de vragen het best te beantwoorden?

15 sensoren in BEL-gemeente en Gooise Meren voor mensen die:

- Meteen aan de slag kunnen.
- Een geschikte plek hebben.
- Hun bevindingen willen delen.
- Een goede meetvraag hebben.

1 sensor voor Hilversum om met huidige sensoren te kunnen vergelijken.

Samen meetplan opstellen

Stap 1: Straks ga je aan de tafel van jouw meetgroep zitten. Vind het blaadje met jullie meetvragen.

Stap 2: Geef met stickers op de kaart aan waar sensoren geplaatst zouden kunnen worden. Wie heeft er een geschikte locatie?

Stap 3: Waar kunnen we relevante data verzamelen om de meetvragen te beantwoorden? Kies gezamenlijk geschikte locaties voor de sensoren en kruis deze aan. Voeg de meetvragen toe aan de locaties waar je wilt meten en schrijf op post-its waarom juist daar een sensor moet komen.

Samen meetplan opstellen

Stap 4: Voor elke locatie wordt een sensor meetplan kaartje ingevuld door de persoon die de sensor in beheer krijgt.

Stap 5: Ga met je meetplan kaartje naar de sensor balie en volg de volgende 3 stappen: 1) ruil je meetplan kaartje in voor een sensor en pakketje. 2) Onderteken de gebruiksovereenkomst en 3) meld je aan voor Hollandse Luchten.

Administratie van de Palmesbuisjes: locaties doorgeven aan de hand van het meetplan

Meetplan: sensorbeheer

Meetvraag: _____

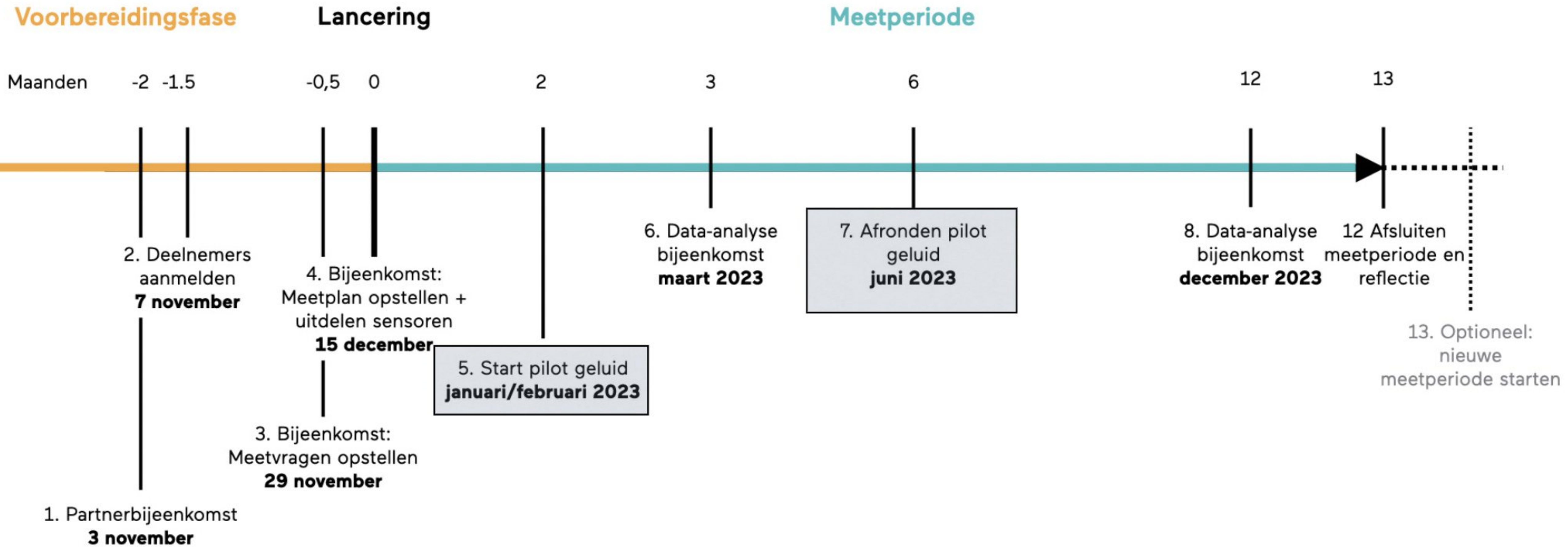
Sensornummer: _____

Wie beheert de sensor: _____

Locatie sensor: _____

Vervolg

- We gaan een jaar meten!
- Over drie maanden (in maart) is er een data analyse bijeenkomst
- Over twaalf maanden (eind 2023) organiseren we een afsluitende reflectie & data analyse
- Daartussenin: wat willen jullie weten, meten en organiseren?



**Word lid van Hollandse Luchten:
hollandse-luchten.org/aanmelden**

**Vragen? Ga naar
hollandse-luchten.org/contact**

chollandse luchten



Bijeenkomst II Meetplan opstellen
Gooi en Vechtstreek 15 december 2022

waag  futurelab

