

Buitenbuurt, Homerus Energiek

by Marcel Meek 05-11-2020

- Winnend idee hackaton
- Homerusstraat Duurzame wijk
- Realisatie
- Locatie Klimaat sensoren Homerusstraat
- Buurt APP
- Buitenbuurt op Samenmeten RIVM
- Klimaat Sensor Buitenbuurt
- Teststraat Sensoren
- P1 Slimme meter node
- Aansluiting P1
- Output P1 geaggregeerd op uurbasis
- URL's



Winnend idee hackaton

Vorig jaar organiseerde het Kadaster een hackathon. Het winnende idee kwam van de gemeente Apeldoorn:

Bouw een app die informatie weergeeft afkomstig van sensoren in de buurt.



Homerusstraat Duurzame wijk

Doel is om de wijk energie bewust te maken van

- Klimaat in de wijk
- Energie verbruik in de wijk

Uitvoering door:

- Burgers zelf
- Pilot door Gemeente Apeldoorn
- Kadaster Mendis team
- TTN Apeldoorn



Realisatie

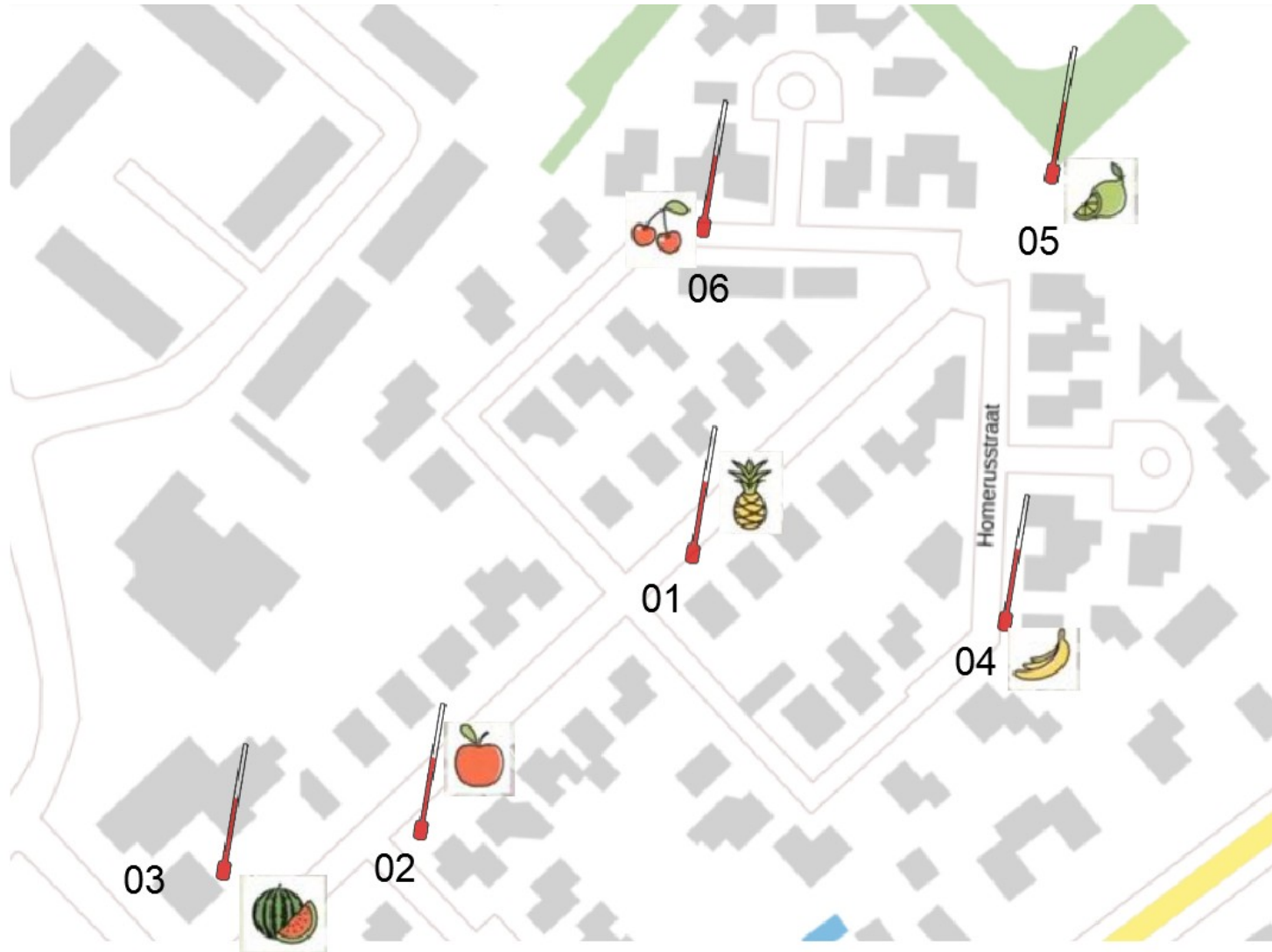
Pilot fase 1

- Plaatsing van klimaat sensoren in de wijk (temp, vocht, fijnstof pm10, pm2.5)
- Maak op fijnstof en klimaat zichtbaar op een APP
- Vergelijk resultaten met Europese standaarden en RIVM metingen

Pilot fase 2

- Plaats energie meters (gas/elektra) in metekasten van 10 bewoners
- Maak energie zichtbaar op de APP
- Vergelijk resultaat met referentie wijken

Locatie Klimaat sensoren Homerrusstraat



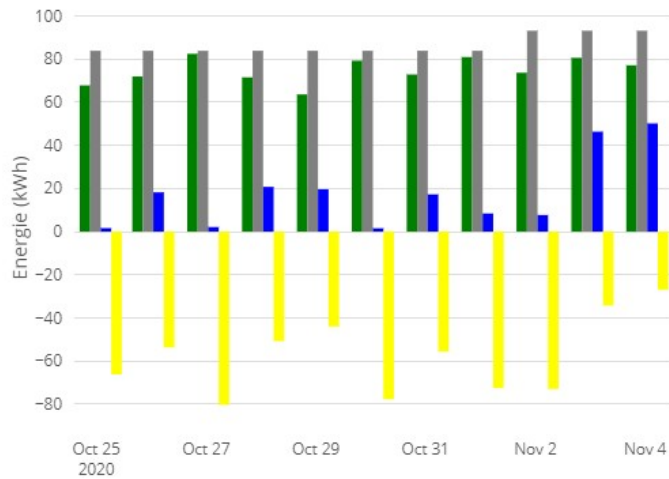
Buurt App

Home Afmelden

Energieverbruik

Electriciteit

LAATSTE 10 DAGEN LAATSTE 4 WEKEN



Verbruik
Nibud-vrijstaand huis
Teruglevering
Energiesaldo (teruglevering - verbruik)

Percentage laag tarief

Luchtkwaliteit

Fijnstof (PM 2,5)

Vandaag

Hele jaar

19,98
 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

7,31
 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

WHO-advieswaarde is 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. EU-grenswaarde is 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Fijnstof (PM 10)

Vandaag

Hele jaar

60,67
 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

17,90
 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

WHO-advieswaarde is 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. EU-grenswaarde is 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Waarde ligt onder de WHO- en EU grens- en advieswaarden.

Waarde ligt onder de EU-grenswaarde, maar boven de WHO-advieswaarde.

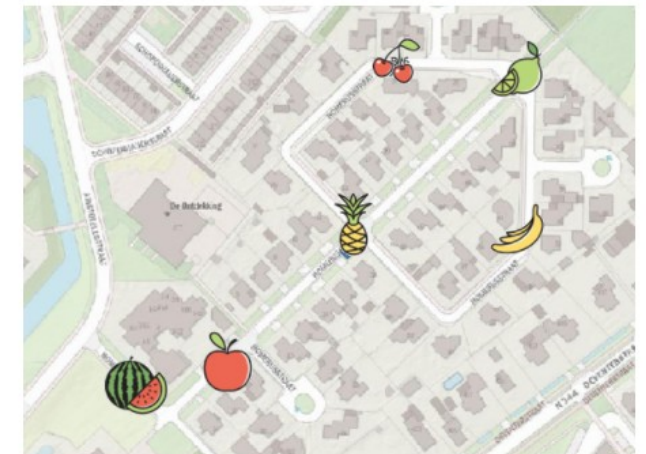
Weer

Temperatuur
12.90
Celcius

Wind
ZW - 2

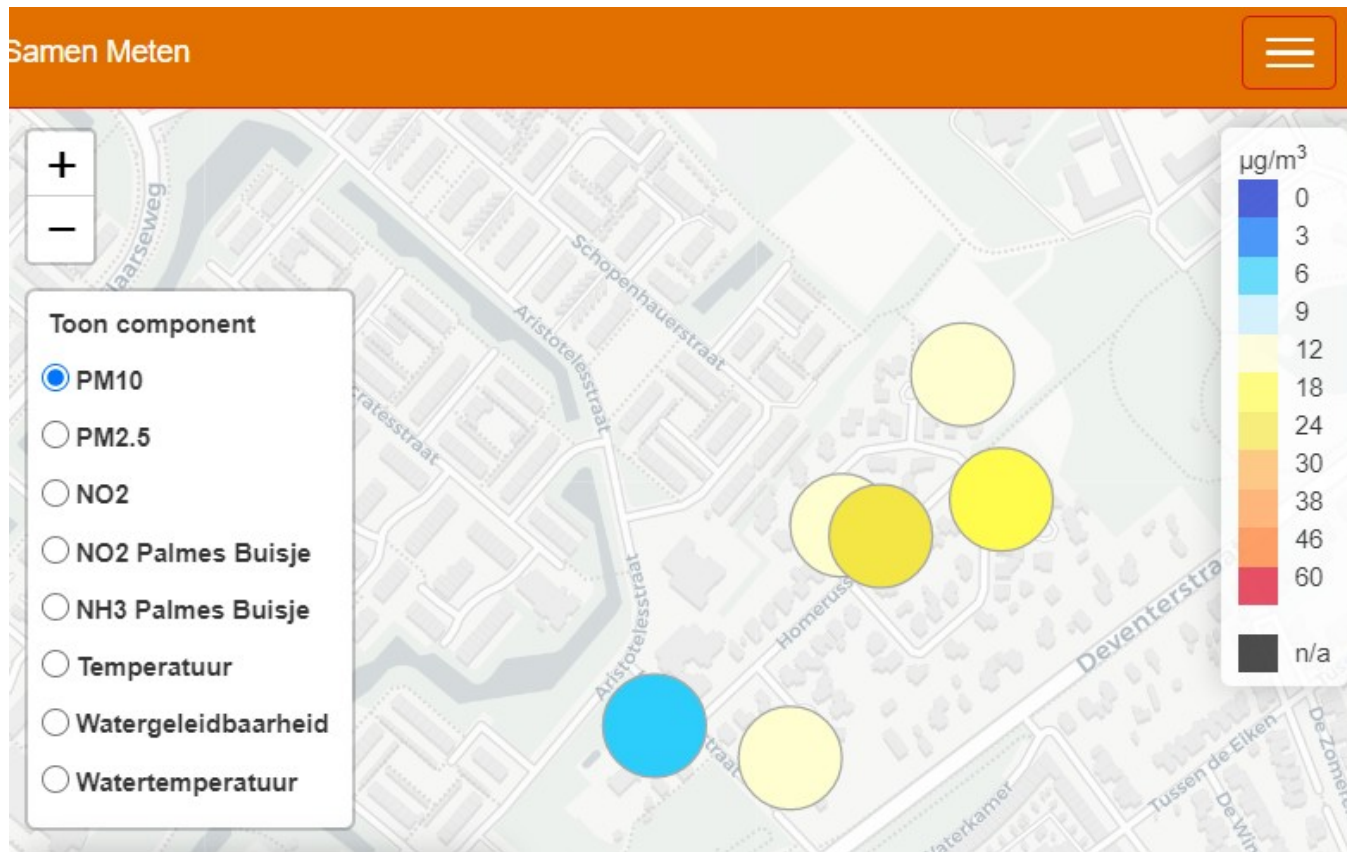
Luchtvochtigheid
85.70%

Sensoren



Fijnstof alle sensoren

Buitenbuurt op Samenmeten RIVM



Klimaat Sensor Buitenbuurt

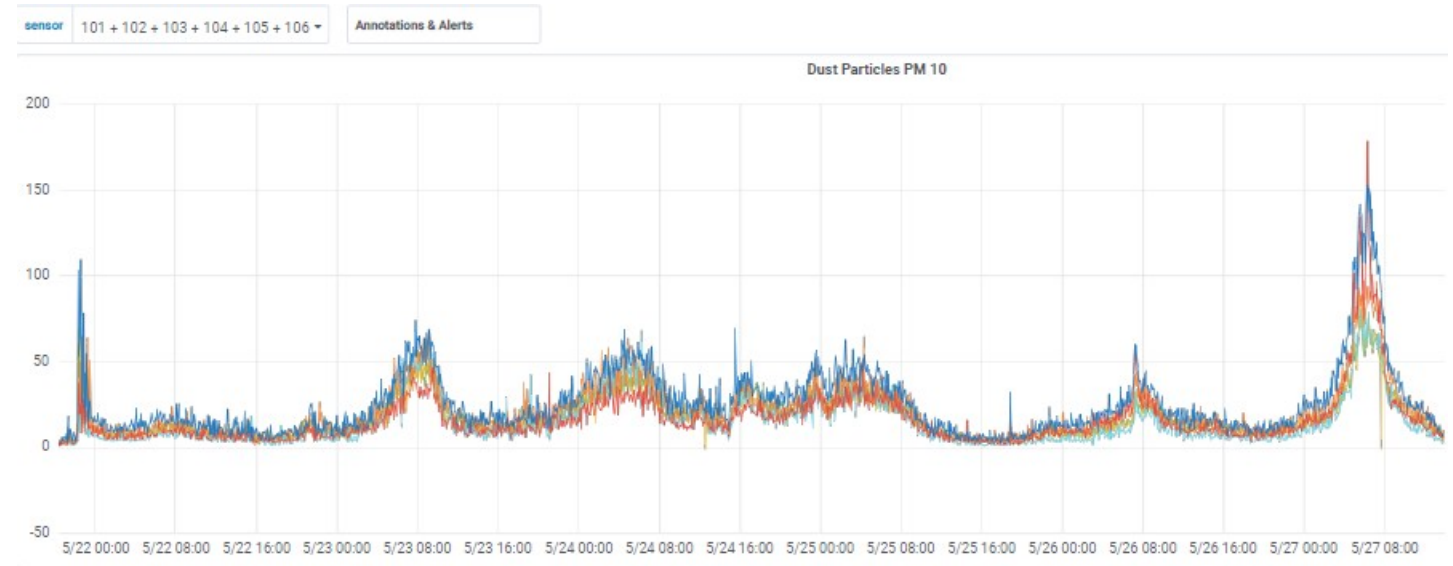


- Sensor type overgenomen van Marktstraat project 2019
- Plaatsing 6 stuks in lantaarnpalen Homerusstraat
- “Meet je stad” basis print van Amersfoort
- SDS011 Fijnstof sensor (PM10, PM2.5)
- Am2305 Temperatuur / Vochtigheid sensor
- GPS sensor
- Lipo Battery
- Battery boostup converter
- Voeding 230v -> 5v mogelijk vanuit lantaarnpaal
- Behuizing Bopla IP65 (20x12x9)

Teststraat Sensoren

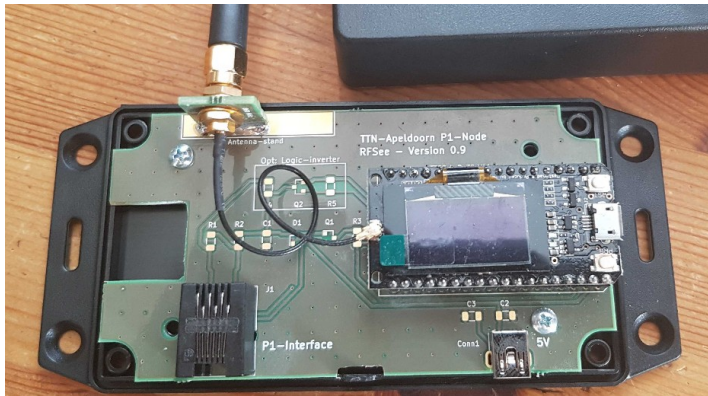
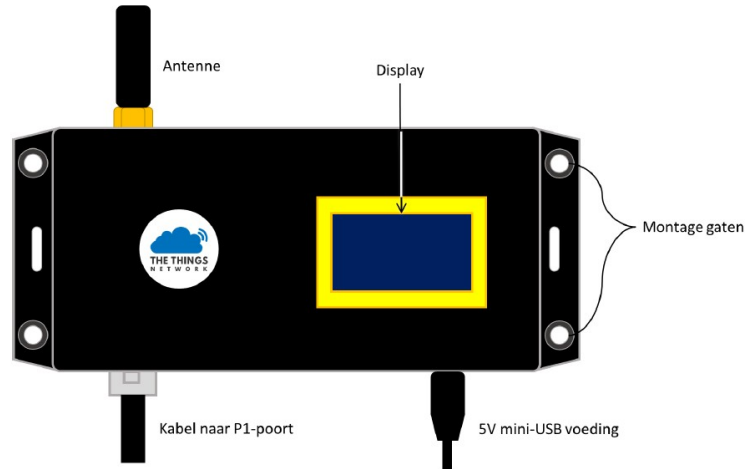


Testresultaat na een week

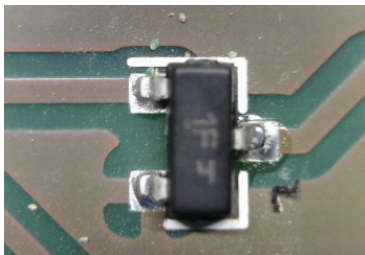


Afwijking met mediaan		PM10	PM2.5	Temp	Hum
B01	afwijking	2.78%	-20.00%	-0.09%	-1.59%
B02	afwijking	-2.94%	0.00%	1.07%	-3.23%
B03	afwijking	-16.67%	-20.00%	0.26%	1.54%
B04	afwijking	16.67%	0.00%	0.09%	17.95%
B05	afwijking	-9.38%	0.00%	-0.56%	-6.67%
B06	afwijking	30.00%	25.00%	-1.15%	8.57%

P1 Slimme meter node



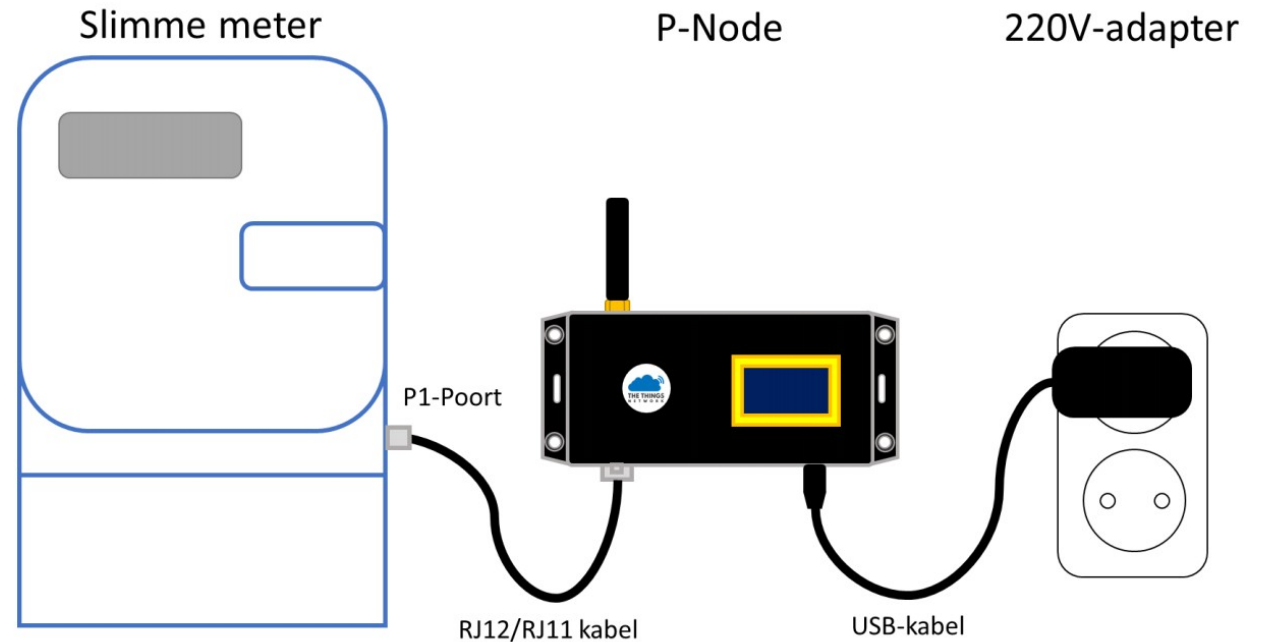
Op basis van TTGO board



SMD's

- Meterstanden worden iedere 10 minuten overgestuurd te (elektriciteit verbruik, teruglevering en gas verbruik)
- meter-id “gehashed”, geanonimiseerd (de id is niet te herleiden naar de bewoner)
- Maakt gebruik van LoRaWAN draadloos netwerk (geen Wifi instellingen nodig)
- Geschikt voor ISKRA en Landis slimme meters 9600 en 115kB
- RJ11 connector voor slimme meter en aansluitkabel
- 5 volt voedingsadapter, vrij stopcontact nodig in de meterkast
- Antenne aan bovenzijde van kastje
- Montage met 2 schroeven aan de wand in de meterkast
- Optioneel: aansluiting aan watermeter d.m.v. pulsteller

Aansluiting P1

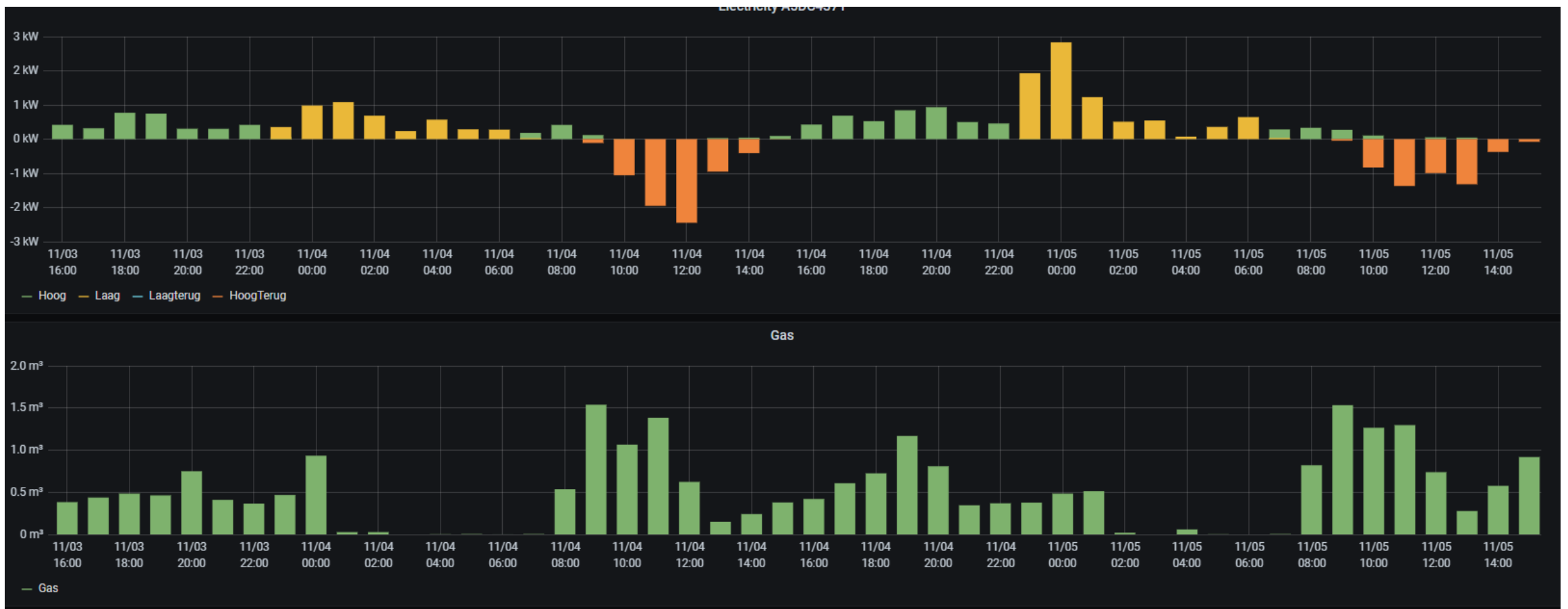


```
Laag    Hoog
18648.484 15406.279
-798.574 -1828.681
Gas 21101.309
Id A50C4371 100
DSM ok   TTN ok
```

TTGO LCD
display

Aansluitingen P1
node

Output P1 node geaggregeerd op uurbasis



URL's

Buurt stimuleert duurzaamheid

<https://www.kadaster.nl/-/data-voor-de-buurt-stimuleert-duurzaamheid>

Samenmeten RIVM

<https://samenmeten.rivm.nl/dataportaal/>

P1 node

<https://github.com/TTNApeldoorn/esp32-p1-node>

Homerus energiek

[doet-mee-aan-pilot-buitenbuurt/](https://www.de-a.nl/duurzame-wijken-homerus-energiek/homerusstraat-doet-mee-aan-pilot-buitenbuurt/)

[https://www.de-a.nl/duurzame-wijken-homerus-energiek/homerusstraat-](https://www.de-a.nl/duurzame-wijken-homerus-energiek/homerusstraat-doet-mee-aan-pilot-buitenbuurt/)