

MBUM

Mikrotik LoRa w Smart City

Piotr Pabian

Piotr Pabian



- Zabbix
- Wazuh
- Graylog
- Chirpstack
- IoT (LTE-M, LoRaWAN)

Polkowice

Smart-City

- Tło projektu
- Opis sytuacji wyjściowej
- Analiza problemu
- Opis podjętych działań
- Wyniki i efekty
- Wnioski i rekomendacje



Opis sytuacji



GMINA
POLKOWICE
Serce Zagłębia Miedziowego

Budowa platformy komunikacyjnej dla usług SmartCity

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Nazwa inwestycji:

„Budowa platformy komunikacyjnej dla usług SmartCity”

Lokalizacja:

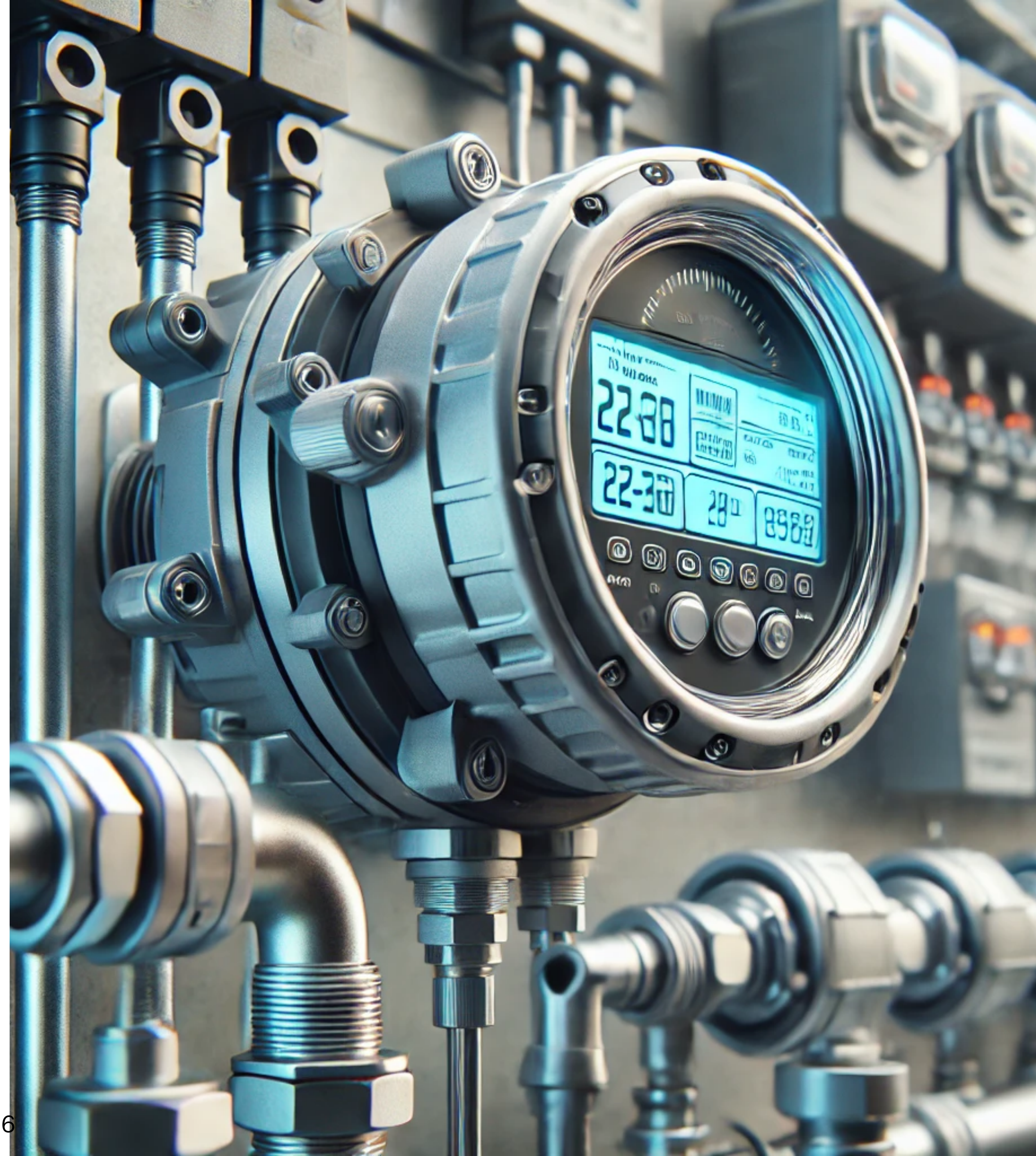
obszar gminy Polkowice

Polkowice



Wymagane sensory

- Czujniki dymu
- Czujniki zalania powierzchniowego i punktowego
- Czujniki lokalizacji
- Czujniki warunków środowiskowych
- Czujniki zajętości miejsc parkingowych
- Czujniki przejazdowe (zliczanie wjazdów i wyjazdów)
- Czujniki zapętnienia pojemników na odpady
- Czujniki z kontaktronem



Analiza problemu

- Rozproszona instalacja
- Wymagania „zasięgowe”
- Wspólny format danych





DLU 81013

PL DPL 34409
AUTA-ZYWIEC.otomoto.pl
tel: 516 082 666

Działania





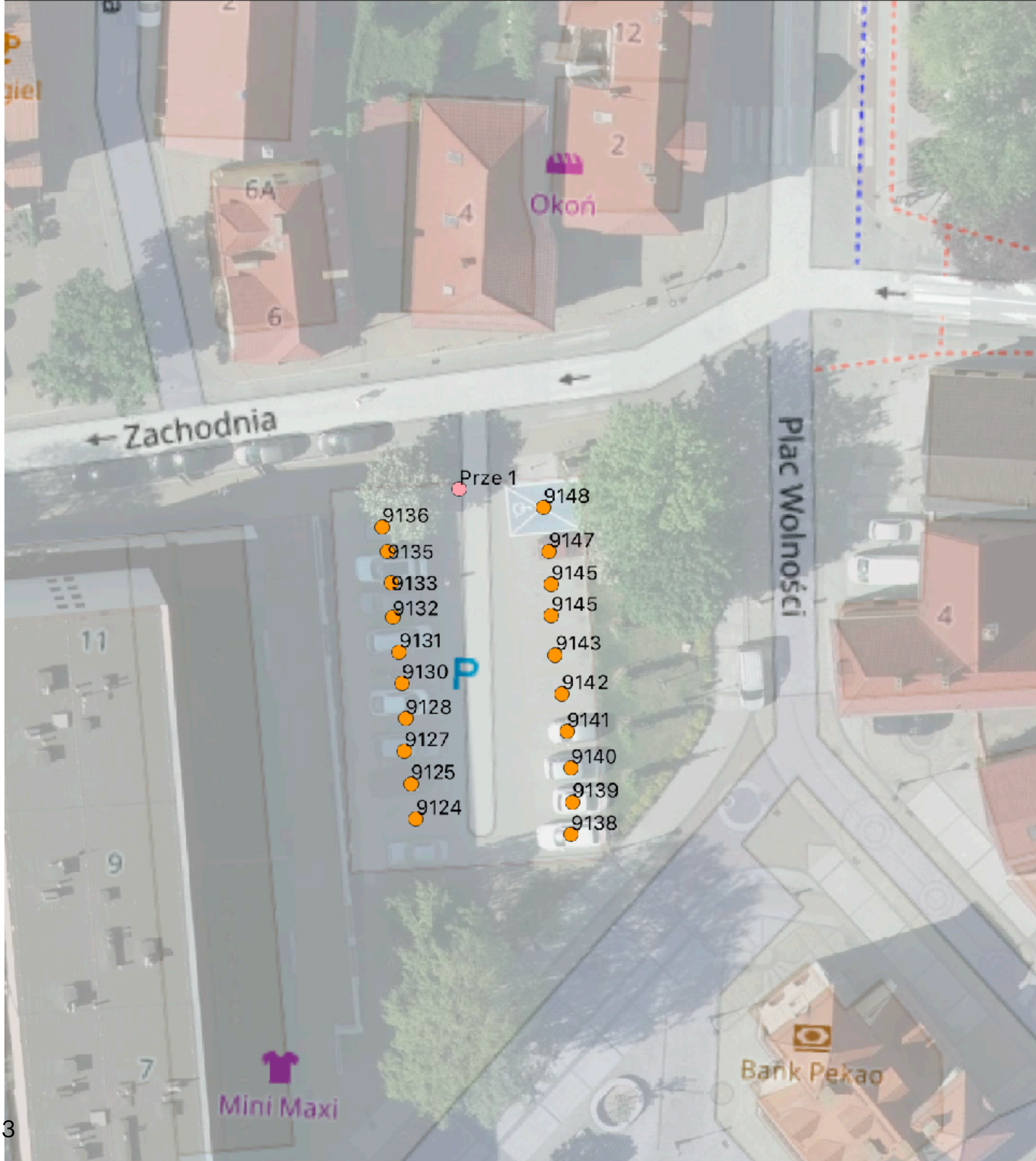
Wyzwania

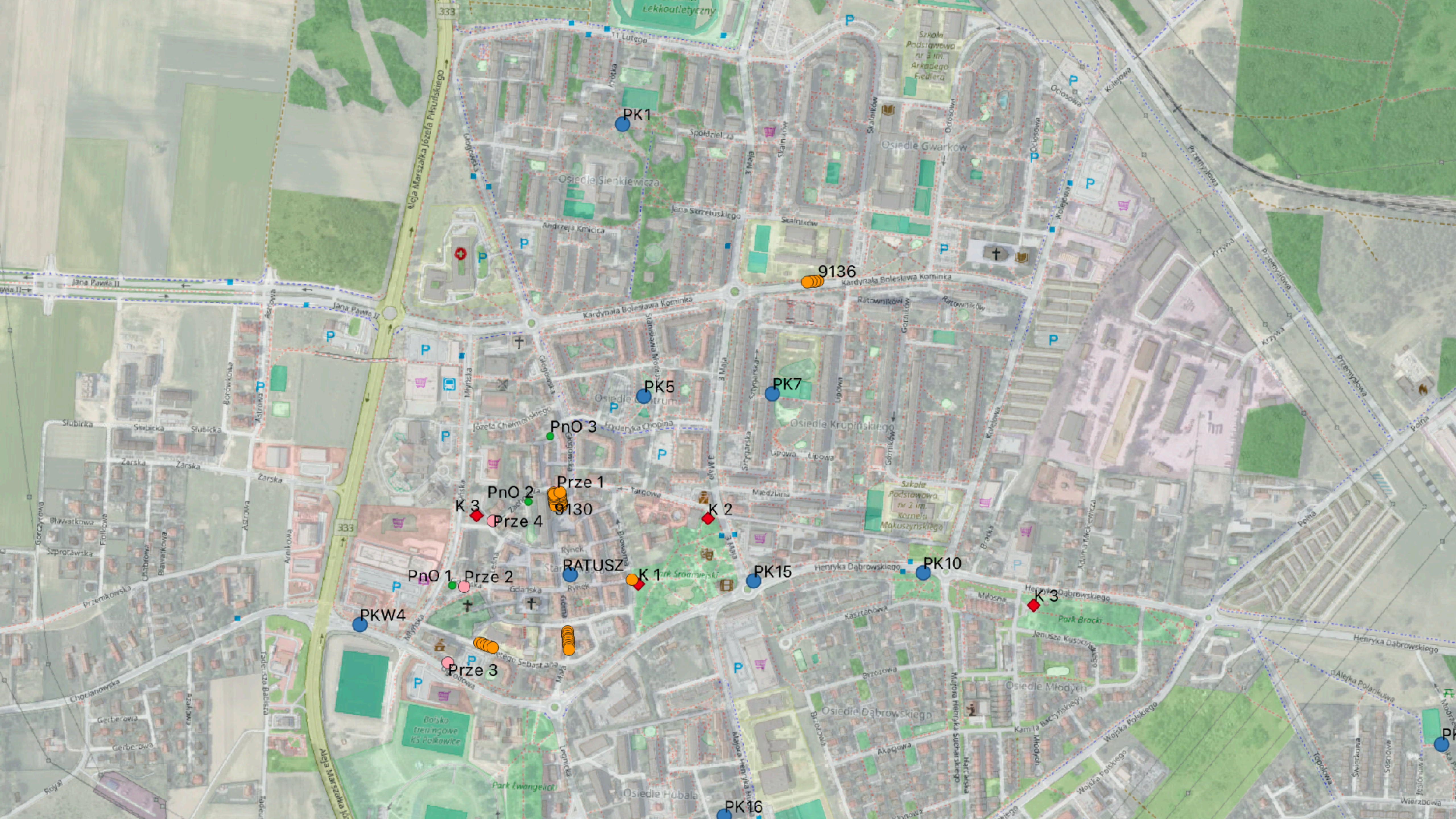


Wyzwania



Parking





PK1

9136

PK5

PK7

PnO 3

Prze 1

PnO 2

K 3

Prze 4

9130

K 2

RATUSZ

K 1

PK15

PK10

PKW4

PnO 1

Prze 2

Prze 3

Prze 4

K 1

K 3

PK16



LoRa Device

General | Stats

Status: Disabled

Name: gateway-2

Hardware ID: 3133303747001F00

Gateway ID: 3133303747001F00

Firmware ID: 6aaba37

Network Servers: twoj-serwer

Channel plan: EU 868

Antenna Gain: 0 dB

Forward: Valid Error Disabled

— Network —

Public Private

LBT

Src. Address: 172.28.50.222

Band: 863-870

Locks:

— Spoof GPS —

Latitude: 0.000000

OK

Cancel

Apply

Enable

Reset devices

Packet

General | Meta

Type: Rx

Time: Sep/07/2021 19:24:07

Gateway ID: 3133303747001F00

Message Type: Unconfirmed Data Up

Firmware Version: LoRaWAN R1

Dev Addr: 00 EF AC F3

Payload: T6LASngjauqfh2nKISibqdg==

OK

Clear

Packet

General | Meta

Freq (MHz): 867.500

Modulation: LoRa

Bandwidth: 125 kHz

Datarate: SF 7

Coderate: 4/5

IF Chain: 5

CRC Status: Ok

Counter (us): 2416680540

RF Chain: 0

RSSI (dB): -71.00

SNR (dB): 8.00

SNR Min (dB): 5.75

SNR Max (dB): 10.00

CRC: 23075

Size: 32

Payload: QPOs7wCAGAAI/FBXPIKcvidt43uJTOpNMyc2ejuYKM=

OK

Clear

LoRa

Devices | Channels | Traffic | Servers

#	Device	Type	Freq. (MHz)	Bandwidth
0	gateway-2	MSF	868.100000	125 kHz
1	gateway-2	MSF	868.300000	125 kHz
2	gateway-2	MSF	868.500000	125 kHz
3	gateway-2	MSF	867.100000	125 kHz
4	gateway-2	MSF	867.300000	125 kHz
5	gateway-2	MSF	867.500000	125 kHz
6	gateway-2	MSF	867.700000	125 kHz
7	gateway-2	MSF	867.900000	125 kHz
8	gateway-2	LoRa	868.300000	250 kHz
9	gateway-2	FSK	868.800000	125 kHz

10 items (1 selected)

Channel

Device: gateway-2

Type: MSF

Freq.: 868.100000 MHz

Bandwidth: 125 kHz

0%, 45 dBm
 0%, 50 dBm
 0%, 55 dBm
 0%, 60 dBm
 0%, 65 dBm
 0%, 70 dBm
 0%, 75 dBm
 0%, 80 dBm
 0%, 85 dBm
 0%, 90 dBm
 0%, 95 dBm
 0%, 100 dBm
 0%, 105 dBm
 0%, 110 dBm
 0%, 115 dBm
 0%, 120 dBm

Histogram:

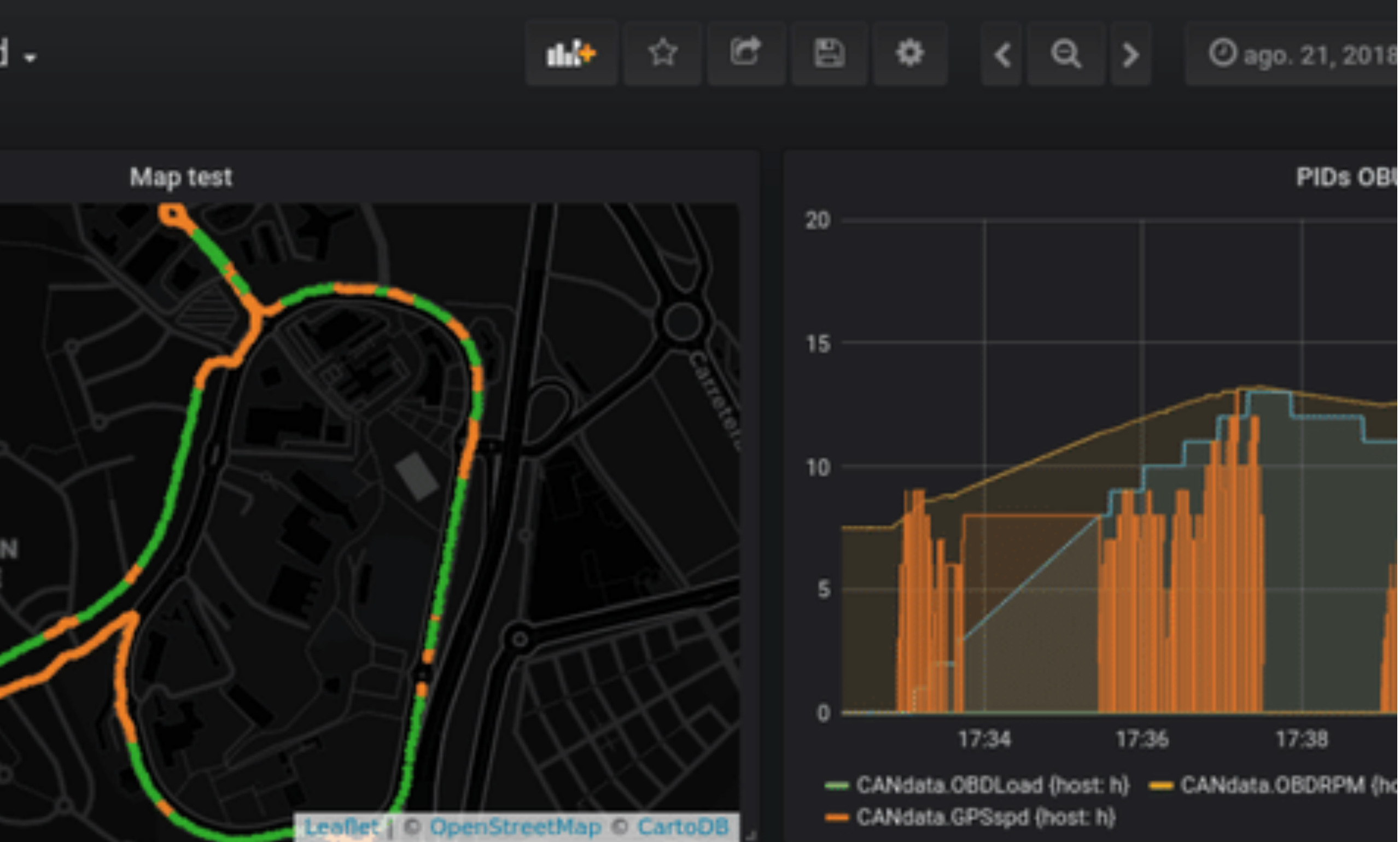
enabled

OK

Efekty

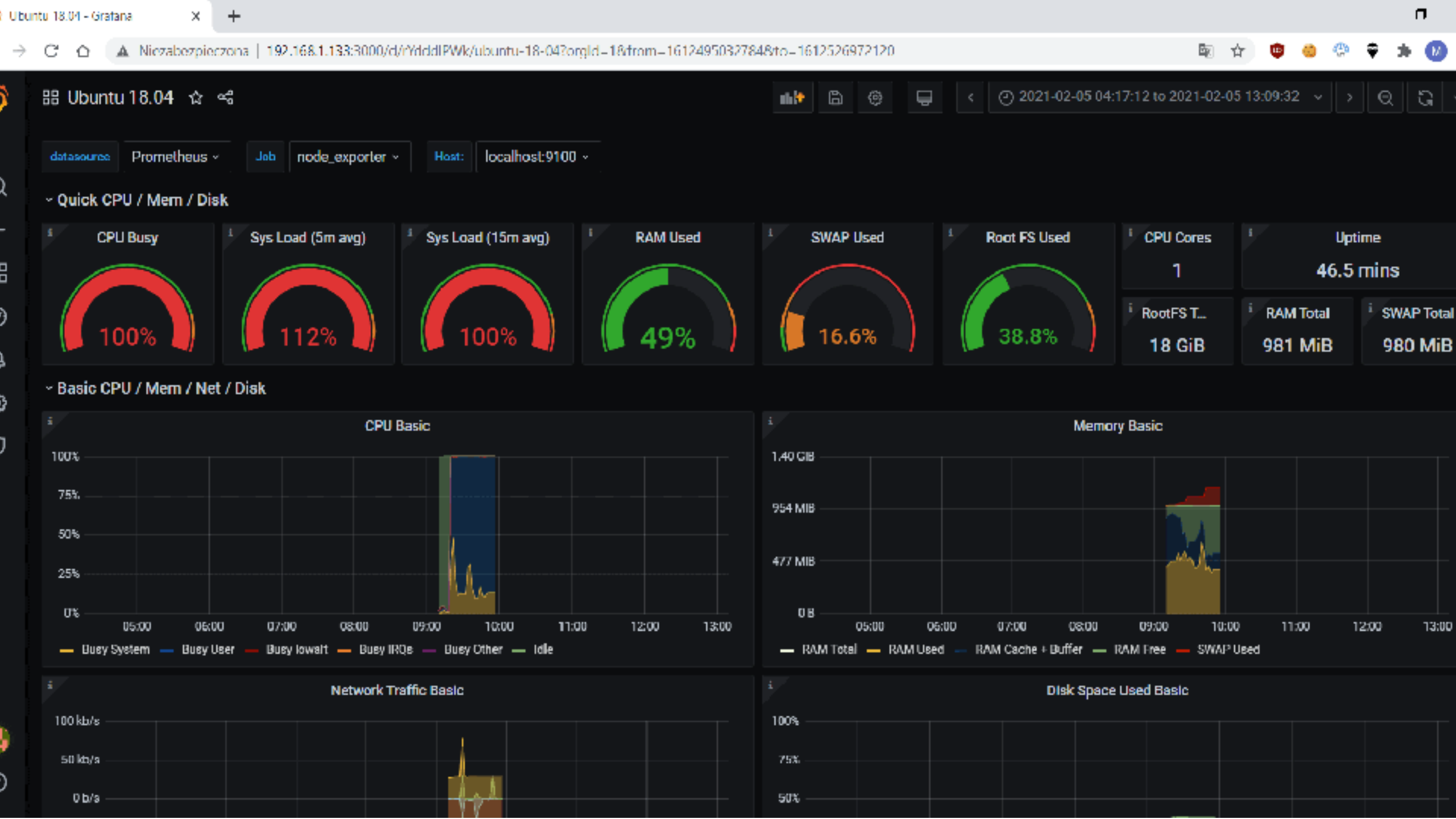
6 km²





Datos OBU1

host	OBDDload	OBDRPM	OBDSpeed
h	0	749.00	0
h	0	749.00	0
h	0	749.00	0
h	0	749.00	0
h	0	749.00	0
h	0	749.00	0
h	0	749.00	0
h	0	749.00	0
h	0	749.00	0
h	0	749.00	0
h	0	749.00	0



Co dalej?

