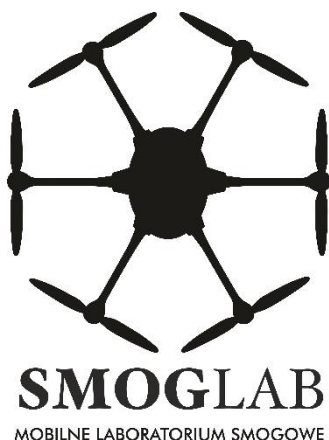


RAPORT POMIARU STĘŻENIA PYŁÓW ZAWIESZONYCH W POWIETRZU

Zleceniodawca: **MIASTO I GMINA KĘPNO**

Data badań: **15 grudnia 2022 r.**



Realizujący usługę:

Nazwa: **Centrum 3A** spółka z o. o.
Adres: 62-500 Konin, ul. Zagórska 3a
NIP: 665-29-29-996
REGON: 301343840
KRS: 0000348009
e-mail: biuro@centrum3a.pl
www: www.centrum3a.pl
Telefon: 607 228 394

MOBLINE LABORATORIUM SMOGOWE

Celem pomiaru jest określenie zawartości zawieszonych w powietrzu pyłów PM_{2.5} i PM₁₀ we wskazanych przez Zamawiającego lokalizacjach. Do pomiarów zostaje wykorzystany czujnik jakości **Atmon FL PM analizator zanieczyszczeń powietrza** pozwalający na wykonanie pomiarów ciągłych. W pomiarze szczegółowym czujnik umieszczony jest na pokładzie bezzałogowego statku latającego **Yuneec H520**, natomiast w pomiarze ciągłym czujnik umieszczony jest na wysokości dwóch metrów od gruntu.

Zastosowanie bezzałogowego statku latającego, z umieszczonym na platformie czujnikiem, pozwala na wykonywanie szczegółowych pomiarów charakteryzujących się dużą dynamicznością, mobilnością oraz możliwością wskazania źródła zanieczyszczeń powietrza. Ciągły pomiar wykonywany jest co sekundę.

Sporządzana z przebiegu pomiaru dokumentacja może zawierać zdjęcia źródeł zanieczyszczenia, ścieżkę pomiarową zaprezentowaną na mapie oraz zestawienie tabelaryczne uzyskanych odczytów ze wskazaniem czasu pomiaru, lokalizacji, wysokości pomiaru, temperatury, ciśnienia, wilgotności oraz pomiaru stężenia pyłów zawieszonych PM_{2,5} i PM₁₀ [µg/m³].

SPECYFIKACJA URZĄDZENIA

ANALIATOR ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA

ATMON FL

030 **nanosens**

MODUŁY POMIAROWE

Nr	MEDIUM	ZAKRES POMIARU	ROZDZIELCZOŚĆ POMIAROWA
1	PM-pyły PM10 PM2.5	0-999 µg/m ³ 0-999 µg/m ³	15µg/m ³ 15µg/m ³

dodatkowo

Nr	Medium	Zakres pomiaru	Jednostka	Rozdzielczość
1	Temperatura	-40 - +85	°C	0.1
2	Wilgotność względna	0 - 100	% Rh	1.0
3	Ciepłota atmosferyczna	300 - 1100	hPa	1.0

NANOSSENS Sp. z o.o.
ul. Sowa 15
42-080 Tarnowo Podgórne

tel. +48 (01) 814 64 11
tel. +48 (01) 814 72 60
fax. +48 (01) 814 72 60

e-mail: biuro@nanosens.pl
www.nanosens.pl

NANOSSENS SPÓŁKA z o.o., Sąd Rejonowy - Nowe Miasto i Wilda w Poznaniu, VII Wydział Gospodarczy KRS 000490112, REGON 20267450, NIP 7811890190

030 **nanosens**

DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE	Symbol DZ- 10.2020
Data wystawienia 24.11.2020r.	Nr 866-N20

Producent: NANOSSENS Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
Sowa 15, 62-080 Tarnowo Podgórne, Polska

Deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że wyrób:

Nazwa wyrobu: Analizator zanieczyszczeń powietrza

Seria / Typ: ATMON FL PM

Nr fabryczny: N20FL110;

Rok produkcji: 2020;

do którego odnosi się niniejsza deklaracja,

spełnia normy zharmonizowane

PN-EN 50270:2015

PN-EN 50271:2011

oraz zasadnicze wymagania dyrektywy Unii Europejskiej:

Dyrektywa EMC 2014/30/WE

Przeznaczenie i zakres stosowania: kontrola, pomiar substancji gazowych. Parametry techniczne określają zakres stosowania wyrobu.

Tarnowo Podgórne dnia 24.11.2020r.

Aleksandra Bielecka-Nazdrowicz
Wiceprezes Zarządu
/nazwisko i podpis osoby upoważnionej/

NANOSSENS Sp. z o.o.
ul. Sowa 15
42-080 Tarnowo Podgórne

tel. +48 (01) 814 64 11
tel. +48 (01) 814 72 60
fax. +48 (01) 814 72 60

e-mail: biuro@nanosens.pl
www.nanosens.pl

NANOSSENS SPÓŁKA z o.o., Sąd Rejonowy - Nowe Miasto i Wilda w Poznaniu, VII Wydział Gospodarczy KRS 000490112, REGON 20267450, NIP 7811890190

030 **nanosens**

PROTOKÓŁ KALIBRACJI WSTĘPNEJ	Symbol PK-3
Nr RO 310	Nr N20FL110 - 0
Data wystawienia 24.11.2020r.	

Nazwa urządzenia	ATMON FL PM analizator zanieczyszczeń powietrza		
Nr urządzenia	N20FL110		
Moduł	RH	T	Pa
Medium wykrywane	Wilgotność	Temperatura	Ciepłota
Zakres pomiaru	0 - 100	-40 do + 85	300-1100
Rozdzielczość pomiarowa	1.0	0.1	1.0
Jednostka	%Rh	°C	hPa
Medium kalibracyjne	Ciepłota wzorowa	Ciepłota wzorowa	Ciepłota wzorowa
- wzorcowe mieszaniny gazowe			
Stężenie gazu kalibracyjnego	41 %Rh	24 °C	1003 hPa
Uwagi	Kalibracja pierwotna. Wskazania urządzenia - poprawne.		
TERMIN KONTROLNEJ KALIBRACJI	Do 31 maja 2021r.		

Wykonał - data 24.11.2020r.
D. Chojan

Wystawił - data - podpis 24.11.2020r.
Magdalena Ciesielska

NANOSSENS Sp. z o.o.
ul. Sowa 15
42-080 Tarnowo Podgórne

tel. +48 (01) 814 64 11
tel. +48 (01) 814 72 60
fax. +48 (01) 814 72 60

e-mail: biuro@nanosens.pl
www.nanosens.pl

NANOSSENS SPÓŁKA z o.o., Sąd Rejonowy - Nowe Miasto i Wilda w Poznaniu, VII Wydział Gospodarczy KRS 000490112, REGON 20267450, NIP 7811890190

030 **nanosens**

PROTOKÓŁ KALIBRACJI WSTĘPNEJ	Symbol PK-3
Nr RO 310	Nr N20FL110 - 0
Data wystawienia 24.11.2020r.	

Nazwa urządzenia	ATMON FL PM analizator zanieczyszczeń powietrza
Nr urządzenia	N20FL110
Moduł	PM
Medium wykrywane	PM2.5 PM10
Zakres pomiaru	0 - 999
Rozdzielczość pomiarowa	15
Jednostka	µg/m ³
Medium kalibracyjne	Nie dotyczy
- wzorcowe mieszaniny gazowe	
Stężenie gazu kalibracyjnego	Kalibracja fabryczna
Uwagi	Kalibracja pierwotna. Wskazania urządzenia - poprawne.
TERMIN KONTROLNEJ KALIBRACJI	Do 31 maja 2021r.

Wykonał - data 24.11.2020r.
Dariusz Chojan

Wystawił - data - podpis 24.11.2020r.
Magdalena Ciesielska

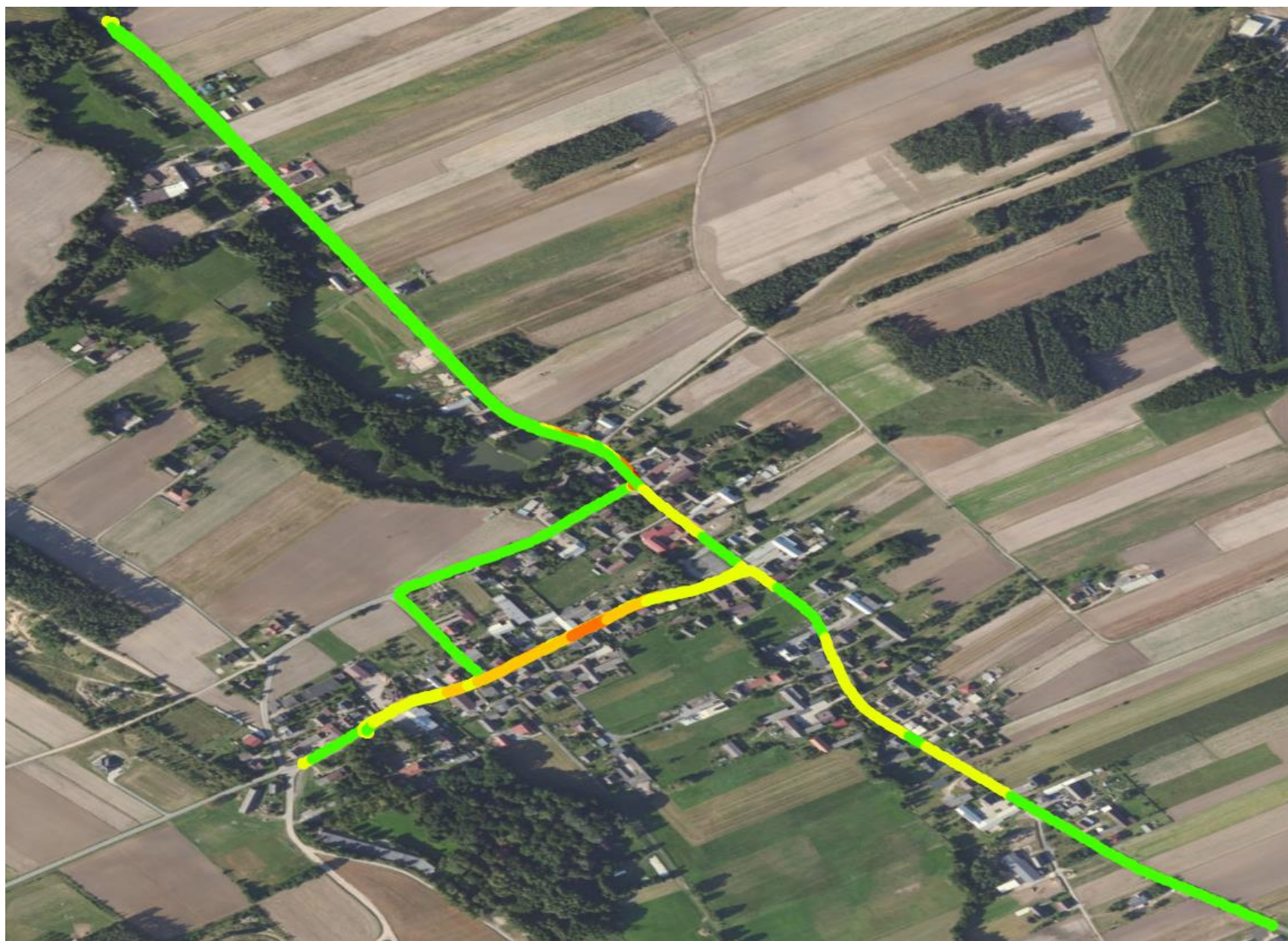
NANOSSENS Sp. z o.o.
ul. Sowa 15
42-080 Tarnowo Podgórne

tel. +48 (01) 814 64 11
tel. +48 (01) 814 72 60
fax. +48 (01) 814 72 60

e-mail: biuro@nanosens.pl
www.nanosens.pl

NANOSSENS SPÓŁKA z o.o., Sąd Rejonowy - Nowe Miasto i Wilda w Poznaniu, VII Wydział Gospodarczy KRS 000490112, REGON 20267450, NIP 7811890190

wynik badań emisji zanieczyszczeń w **Kępnie**
RZETNIA
15 grudnia 2022 r. (godz. 14:20)



wynik badań emisji zanieczyszczeń w **Kępnie**
RZETNIA
15 grudnia 2022 r. (godz. 14:20)

pomiar stężenia pyłu **PM 2,5** [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] według skali:

- 0 - 35
- 35 - 55
- 55 - 75
- 75 - 110
- 110 - 200
- 200 - 500
- 500 - 1000

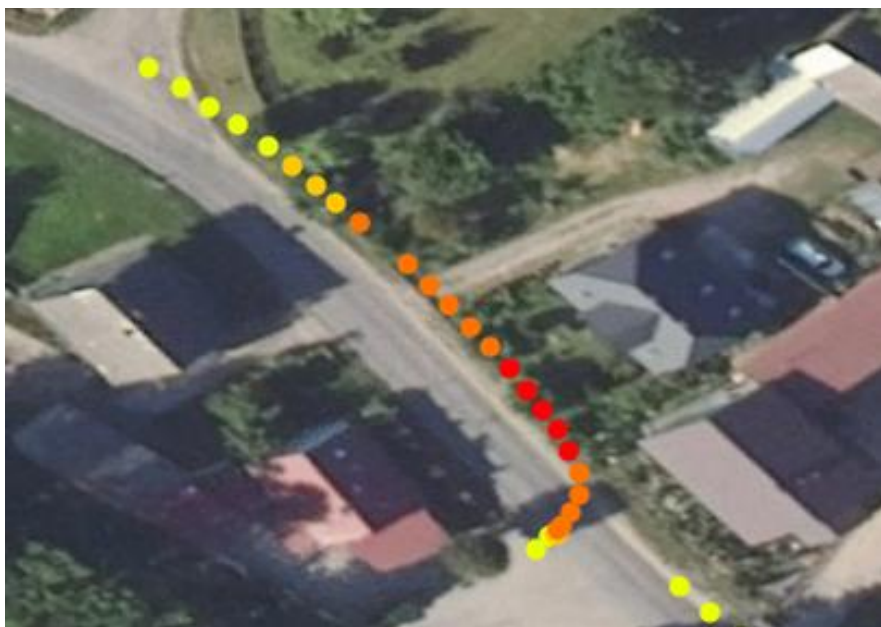
warunki meteorologiczne:

temperatura: **-4** [$^{\circ}\text{C}$]

ciśnienie: **984** [hPa]

wilgotność: **46** [%]

wiatr: **płd.-zach.**



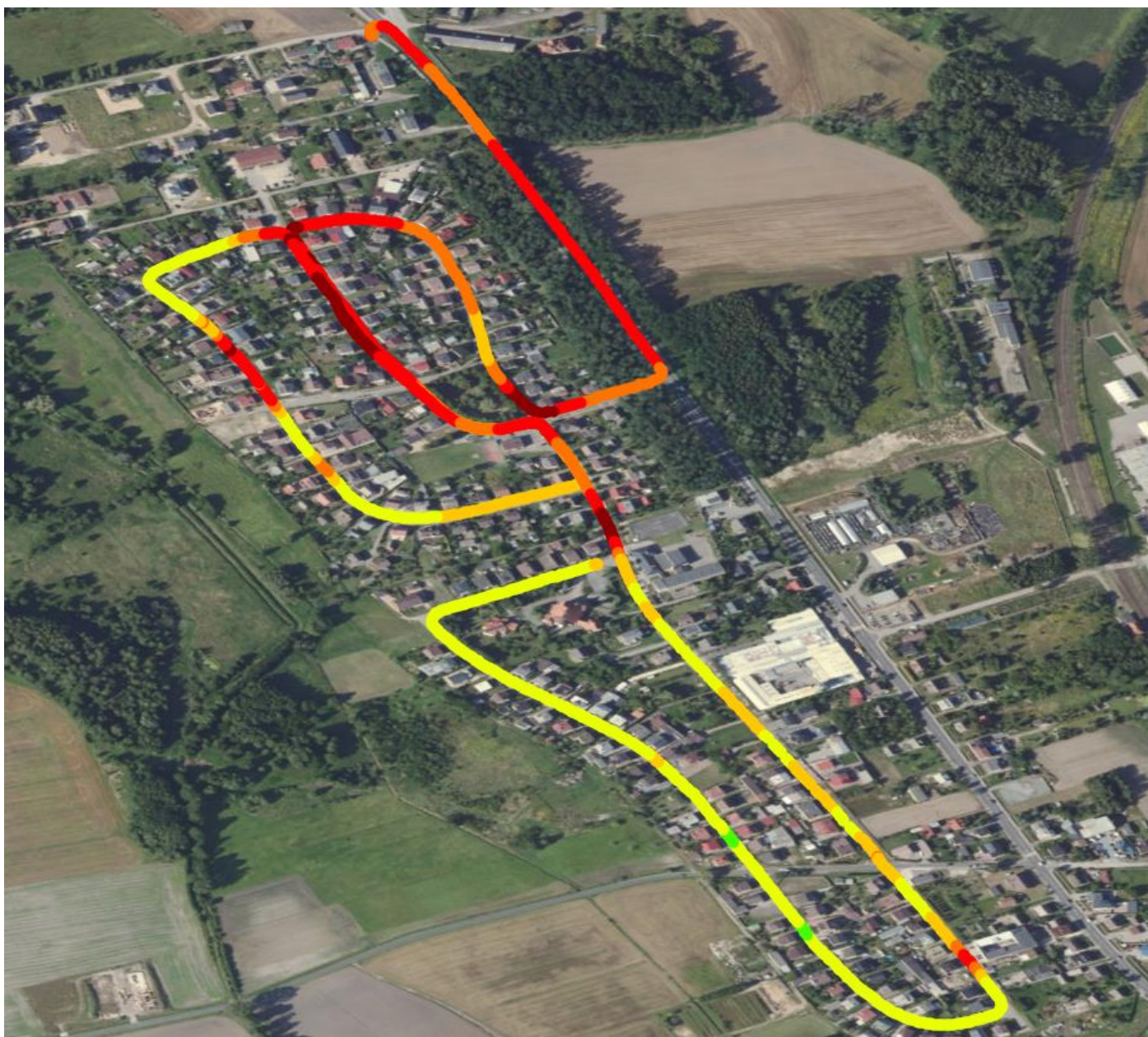
Szerokość geograficzna: 51.352825

Długość geograficzna: 17.925104

PM 2,5 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]: 117

PM 10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]: 120

wynik badań emisji zanieczyszczeń w **Kępnie**
HANULIN
15 grudnia 2022 r. (godz. 15:00)



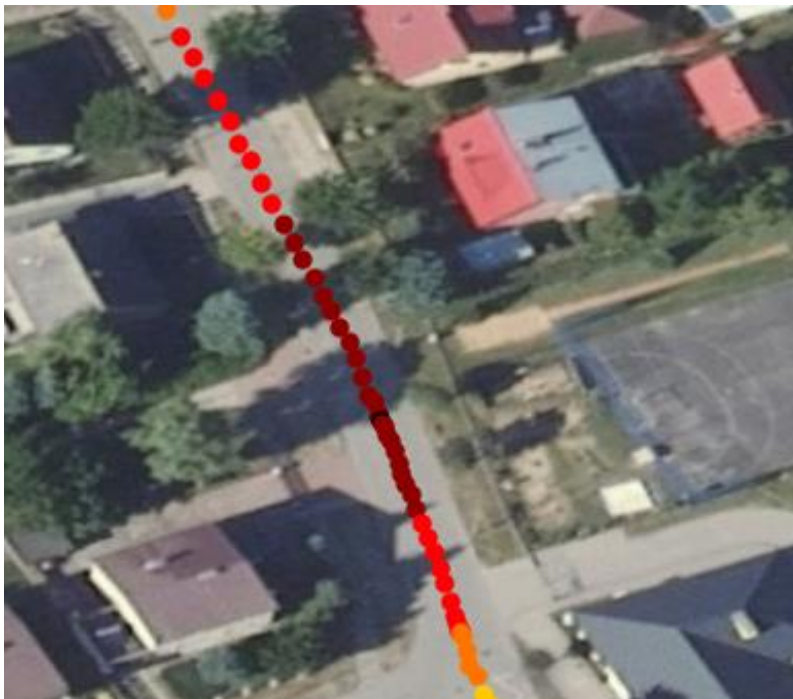
wynik badań emisji zanieczyszczeń w **Kępnie**
HANULIN
15 grudnia 2022 r. (godz. 15:00)

pomiar stężenia pyłu **PM 2,5** [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] według skali:

- 0 - 35
- 35 - 55
- 55 - 75
- 75 - 110
- 110 - 200
- 200 - 500
- 500 - 1000

warunki meteorologiczne:

temperatura: -4 [°C]
ciśnienie: 990 [hPa]
wilgotność: 50 [%]
wiatr: pld.



Szerokość geograficzna: 51.309559
Długość geograficzna: 17.984697
PM 2,5 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]: 503
PM 10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]: 510

wynik badań emisji zanieczyszczeń w **Kępnie**
MŚCIOWOJA
15 grudnia 2022 r. (godz. 15:40)



wynik badań emisji zanieczyszczeń w **Kępnie**
MŚCIWOJA
15 grudnia 2022 r. (godz. 15:40)

pomiar stężenia pyłu **PM 2,5** [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] według skali:

- 0 - 35
- 35 - 55
- 55 - 75
- 75 - 110
- 110 - 200
- 200 - 500
- 500 - 1000

warunki meteorologiczne:

temperatura: **-4** [$^{\circ}\text{C}$]

ciśnienie: **993** [hPa]

wilgotność: **60** [%]

wiatr: **płd.**



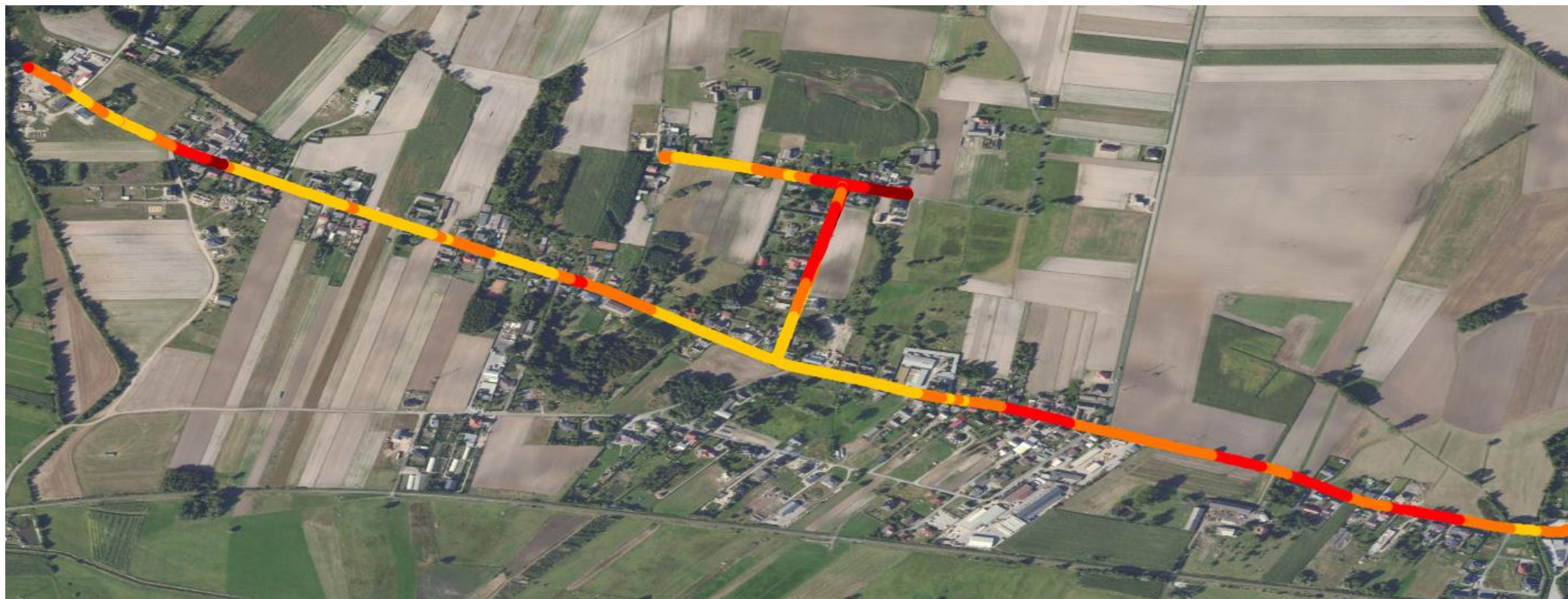
Szerokość geograficzna: 51.300690

Długość geograficzna: 17.991545

PM 2,5 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]: 510

PM 10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]: 517

wynik badań emisji zanieczyszczeń w **Kępnie**
OSINY
15 grudnia 2022 r. (godz. 16:15)



wynik badań emisji zanieczyszczeń w **Kępnie**
OSINY
15 grudnia 2022 r. (godz. 16:15)

pomiar stężenia pyłu **PM 2,5** [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] według skali:

- 0 - 35
- 35 - 55
- 55 - 75
- 75 - 110
- 110 - 200
- 200 - 500
- 500 - 1000

warunki meteorologiczne:

temperatura: **-4** [$^{\circ}\text{C}$]
ciśnienie: **993** [hPa]
wilgotność: **60** [%]
wiatr: **płd.**

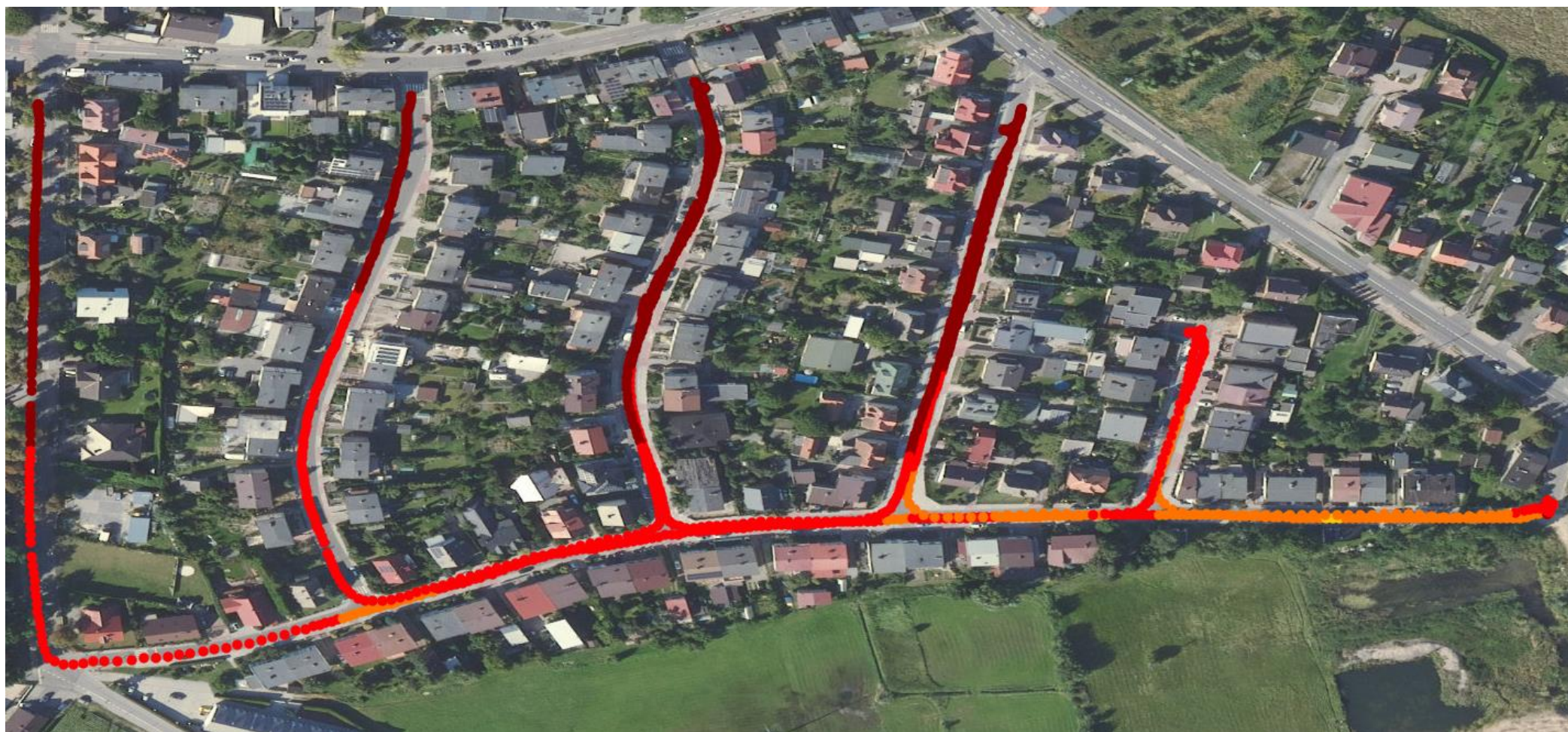


Szerokość geograficzna: 51.298027
Długość geograficzna: 17.954876
PM 2,5 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]: 311
PM 10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]: 316

wynik badań emisji zanieczyszczeń w **Kępnie**
PRZEJAZD i PRZEJAZD2
15 grudnia 2022 r. (godz. 18:10 i 18:35)



wynik badań emisji zanieczyszczeń w **Kępnie**
WOJSKA POLSKIEGO
15 grudnia 2022 r. (godz. 18:15)



wynik badań emisji zanieczyszczeń w **Kępnie**
RYNEK
15 grudnia 2022 r. (godz. 18:45)



wynik badań emisji zanieczyszczeń w **Kępnie**
PRZEJAZD 3
15 grudnia 2022 r. (godz. 18:50)



wynik badań emisji zanieczyszczeń w **Kępnie**
OLSZOWA
15 grudnia 2022 r. (godz. 19:15)



wynik badań emisji zanieczyszczeń w **Kępnie**
OLSZOWA
15 grudnia 2022 r. (godz. 19:15)

pomiar stężenia pyłu **PM 2,5** [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] według skali:

- 0 - 35
- 35 - 55
- 55 - 75
- 75 - 110
- 110 - 200
- 200 - 500
- 500 - 1000

warunki meteorologiczne:

temperatura: **-4** [$^{\circ}\text{C}$]

ciśnienie: **993** [hPa]

wilgotność: **67** [%]

wiatr: **pld.**



Szerokość geograficzna: 51.294640

Długość geograficzna: 18.036531

PM 2,5 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]: 417

PM 10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]: 423