



Laboratorium EMVO Sp. J. Urbański, Pawelak  
ul. Jasna 1  
00-013 Warszawa

tel. +48 22 780 29 64  
e-mail: laboratorium@emvo.pl



AB 1630

## Sprawozdanie z pomiarów pól elektromagnetycznych - środowisko nr 12/03/OŚ/2024– P4-W



<b>Nr i nazwa stacji</b>	<b>PIO1017A</b>	
<b>Adres</b>	<b>Piotrków Trybunalski, Łódzka 57, dz. nr 215/2, obr. 0014, pow. Piotrków Trybunalski, woj. łódzkie</b>	
<b>Opracowanie</b>	<b>Martyna Karczmarczyk</b>	<b>Specjalista ds. pomiarów</b>
<b>Autoryzacja</b>	<b>Andrzej Urbański</b>	<b>Kierownik Laboratorium</b>
<b>Podpis</b>		
<b>Data</b>	<b>2024-03-06</b>	

## Spis treści

1. Informacje ogólne.....	3
2. Podstawa prawna. ....	3
3. Opis pomiarów.....	3
4. Zróżnicowanie dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych.....	5
5. Charakterystyka źródeł PEM.....	6
6. Wyniki pomiarów.....	6
7. Stwierdzenie zgodności .....	7
8. Oświadczenie.....	9
9. Spis załączników. ....	9

## 1. Informacje ogólne.

Zleceniodawca – podmiot udzielający informacje	P4 sp. z o.o., ul. Wynałazek 1, 02-677 Warszawa
Istotne informacje dostarczone przez klienta	komplet informacji niezbędnych do wykonania pomiarów i opracowania sprawozdania
Dane otrzymane od klienta mogące mieć wpływ na ważność wyników	Dane anten sektorowych, dane anten radioliniowych, parametry pracy instalacji, ustawienie pochylenia anten
Prowadzący instalację	P4 sp. z o.o., ul. Wynałazek 1, 02-677 Warszawa
Lokalizacja obiektu	Piotrków Trybunalski, Łódzka 57, dz. nr 215/2, obr. 0014, pow. Piotrków Trybunalski, woj. łódzkie
Miejsce instalacji anten	Wieża rurowa
Miejsce instalacji urządzeń	Outdoor
Osoby wykonujące pomiar	Jarosław Buząła
Data wykonania pomiaru	06.03.2024
Temperatura na początku pomiaru [°C]	4,0
Temperatura na koniec pomiaru [°C]	5,0
Warunki atmosferyczne	Brak opadów
Wilgotność na początku pomiaru [%]	74,8
Wilgotność na koniec pomiaru [%]	74,9
Godzina na początku pomiaru	08:09
Godzina na koniec pomiaru	10:17
Inne źródła pól elektromagnetycznych oznaczone na załączniku graficznym	Nie występują
Parametry pracy instalacji	Tryb eksploatacyjny

## 2. Podstawa prawna.

### 2.1 Normy i rozporządzenia:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2022 r., poz 2556 z późn. zm.)
- Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r., poz. 2448),
- Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17.02.2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2022 r., poz. 2630).

## 3. Opis pomiarów

„Bez pisemnej zgody Laboratorium niniejsze sprawozdanie nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości. Ponadto wyniki dotyczą tylko badanych obiektów przywołanych w niniejszym sprawozdaniu z badań”

Metodologia pomiarowa	Pomiary w oparciu o Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2022 poz. 2630).
Cel badań	Określenie wartości natężenia pola elektrycznego w miejscach dostępnych dla ludności.
Opis zestawu pomiarowego	Miernik Narda NBM 520 nr D-1661 - 15/WL, Sonda EF9091 nr A-0059 - 16/WL, o zakresie pomiarowym 0,7 V/m - 300V/m pracująca w paśmie 0,1 – 90 GHz, świadectwo wydane przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego, Instytut Telekomunikacji, Teleinformatyki i Akustyki Politechniki Wrocławskiej. Świadectwo wzorcowania LWiMP/W/265/23 ważne do 27.06.2025. Miernik Narda NBM 520, Sonda EF 9091 pracująca w zakresie temperatury -10°C - +50°C oraz wilgotności 5% - 95%. Niepewność rozszerzona wynosi 55,8% przy poziomie ufności 95% z uwzględnieniem współczynnika rozszerzenia k=2.
Wyposażenie pomocnicze	Termohigrometr Termik+S nr 1490823 - 53/WL. Sprawdzany okresowo. Dalmierz laserowy BOSCH Professional GLM 40 nr 330204695 - WL/61. Sprawdzany okresowo. GPS Garmin 65 nr 6QA008956 - WL/62. Sprawdzany okresowo w punktach osnowy geodezyjnej, zgodnie z procedurą laboratorium PZ-6.5 sprawdzanie wewnętrzne WL.
Pomiary zostały wykonane	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. na głównych i pomocniczych kierunkach pomiarowych, na kierunkach zbliżonych do azymutów anten oraz w dodatkowych pionach pomiarowych zgodnie z wymaganiami pkt 12, 13, 14 i 19 Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz.U. 2022 poz. 2630). Wybór i lokalizacja pionów pomiarowych, w tym znajdujących się wewnątrz lokali, zostały ustalone zgodnie z procedurą laboratorium nr PP-7.3/7.4/7.5-11, z uwzględnieniem: rodzaju badanej instalacji (w tym parametrów technicznych instalacji), lokalizacji badanej instalacji, ukształtowania terenu wokół badanej instalacji.</li> <li>2. na obszarze pomiarowym, dla którego, na podstawie uprzednio przeprowadzonych obliczeń stwierdzono w miejscach dostępnych dla ludności występowanie pól elektromagnetycznych o najwyższym poziomie, które pochodzą z badanej instalacji zgodnie z wymaganiami pkt 5 ppkt 2 oraz pkt 13 ppkt 1 Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2022 poz. 2630). Wyniki obliczeń nie uwzględniały parametrów pracy instalacji innych operatorów występujących na obiekcie bądź w obszarze pomiarowym.</li> <li>3. w miejscach dostępnych dla ludności.</li> <li>4. miejsca niedostępne podczas wykonywania pomiarów wskazane zostały w pkt 6 (tabeli wyniki pomiarów)</li> <li>5. w dodatkowych pionach pomiarowych w lokalach oraz na balkonach i tarasach, na których mogą przebywać ludzie, po poinformowaniu o planowanych pomiarach z minimum 3-dniowym wyprzedzeniem i po umożliwieniu dostępu do lokalu, balkonu lub tarasu przez jego dysponenta lub bez zachowania terminu wskazanego w pierwszej części zdania za zgodą dysponenta przestrzeni pomiarowej.</li> </ol>
Sposób powiadamiania dysponentów	Zgodnie z pkt 14 Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2022 poz. 2630). poinformowano

dysponentów lokali o planowanych pomiarach.

Informacji dokonano między innymi poprzez:

1. bloki mieszkalne – zawiadomienie spółdzielni mieszkaniowej, zarządcy nieruchomości, zarządu wspólnoty, umieszczenie informacji o planowanych pomiarach na tablicach ogłoszeń w klatkach schodowych bloków lub na drzwiach wejściowych,
2. biurowce, budynki użyteczności publicznej itp. - przekazanie zawiadomienia do administracji lub recepcji obiektu,
3. domy jednorodzinne, szeregowce itp.- pozostawienie informacji w skrzynkach pocztowych itp. lub przekazanie osobiste.

Warunki pracy urządzeń nadawczych

Tryb pracy eksploatacyjny.

#### 4. Zróżnicowanie dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych.

Zakresy znajdują się w Dzienniku Ustaw z dnia 17 grudnia 2019 r. przedstawione są w tabeli nr 2 (Dz. U. z 2019r. poz. 2448).

Parametr fizyczny Zakres Częstotliwości pola elektromagnetycznego	Składowa elektryczna E (V/m)	Składowa magnetyczna H (A/m)	Gęstość mocy S (W/m <sup>2</sup> )
od 400 MHz do 2000 MHz	$1,375 \times f^{0,5}$	$0,0037 \times f^{0,5}$	$f / 200$
od 2 GHz do 300 GHz	61	0,16	10

## 5. Charakterystyka źródeł PEM.

Zgodnie z informacją otrzymaną od Klienta pomiary zostały wykonane przy ustawieniach pochylenia anten zgodnych z pkt. 13, ppkt 2 Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 roku.

Tabela 1. Anteny sektorowe - dane otrzymane od klienta

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa						
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24						
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne						
Lp	Wyszczególnienie	sektor 1						
I	<b>Nadajnik stacji bazowej:</b>							
1	Typ / Producent	DBS / SRAN Huawei						
2	Częstotliwość (pasmo) MHz	2100	1800	900	2100	1800	800	2600
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	50	50	46,02	50	50	49,03	52,04
II	<b>Obciążenie:</b>							
1	Typ anteny	Huawei ADU4518R7			Huawei ADU4518R7			Huawei ADU4518R6
2	Producent anteny	Huawei			Huawei			Huawei
3	Nazwa anteny	11_GLT	11_GLT	11_GLT	12_HNV	12_HNV	12_HNV	13_H
4	Ilość anten	1			1			1
5	Azymut	125						
6	Zakres kątów pochylenia anten [°]	2,00-12,00	2,00-12,00	0,00-12,00	2,00-12,00	2,00-12,00	0,00-12,00	0,00-12,00
7	Wysokość zainst. n.p.t. [m]	41,00			41,00			41,35
8	EIRP [W]	12051			13502			10122

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa						
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24						
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne						
Lp	Wyszczególnienie	sektor 2						
I	<b>Nadajnik stacji bazowej:</b>							
1	Typ / Producent	DBS / SRAN Huawei						
2	Częstotliwość (pasmo) MHz	2100	1800	900	2100	1800	800	2600
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	50	50	46,02	50	50	49,03	52,04
II	<b>Obciążenie:</b>							
1	Typ anteny	Huawei ADU4518R7			Huawei ADU4518R7			Huawei ADU4518R6
2	Producent anteny	Huawei			Huawei			Huawei
3	Nazwa anteny	21_GLT	21_GLT	21_GLT	22_HNV	22_HNV	22_HNV	23_H
4	Ilość anten	1			1			1
5	Azymut	235						
6	Zakres kątów pochylenia anten [°]	2,00-12,00	2,00-12,00	0,00-12,00	2,00-12,00	2,00-12,00	0,00-12,00	0,00-12,00
7	Wysokość zainst. n.p.t. [m]	41,00			41,00			41,35
8	EIRP [W]	12051			13502			10122

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa						
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24						
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne						
Lp	Wyszczególnienie	sektor 3						
I	<b>Nadajnik stacji bazowej:</b>							
1	Typ / Producent	DBS / SRAN Huawei						
2	Częstotliwość (pasmo) MHz	2100	1800	800	2100	1800	900	2600
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	50	50	49,03	50	50	46,02	52,04
II	<b>Obciążenie:</b>							
1	Typ anteny	Huawei ADU4518R7			Huawei ADU4518R7			Huawei ADU4518R6
2	Producent anteny	Huawei			Huawei			Huawei
3	Nazwa anteny	31_LV	31_LV	31_LV	32_GHNT	32_GHNT	32_GHNT	33_H
4	Ilość anten	1			1			1
5	Azymut	345						
6	Zakres kątów pochylecia anten [°]	2,00-12,00	2,00-12,00	0,00-12,00	2,00-12,00	2,00-12,00	0,00-12,00	0,00-12,00
7	Wysokość zainst. n.p.t. [m]	41,00			41,00			41,35
8	EIRP [W]	13502			12051			10122

Tabela 2. Anteny radioliniowe- dane otrzymane od klienta

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24					
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne					
Lp	Linia radiowa			Antena			
	typ/producent	częstotliwość pracy [GHz]	moc wyjściowa [dBm]	typ/producent	średnica anteny [m]	azymut [°]	wysokość zainstal. [m]
1	OPTIX RTN/HUAWEI	80	18	A80S06/Huawei	0,6	329	38,00

## 6. Wyniki pomiarów.

Wyniki pomiarów pól elektromagnetycznych dla celów ochrony środowiska przedstawia poniższa tabela. Piony pomiarowe zostały przedstawione w zał. 2.

Nr PP	Pole-E [V/m]	Pole-E, +U [V/m]	Pole-H [A/m]	Pole-H +U [A/m]	Wys. pomiaru [m]	Opis pionu	Uwagi	WM <sub>E</sub>	WM <sub>H</sub>
1	1,3	2,04	0,003	0,005	0,3-2,0	N:51°25'37.6" E:19°40'23.9"	otoczenie stacji bazowej - wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,073	0,074
2	1,1	1,73	0,003	0,005	0,3-2,0	N:51°25'38.8" E:19°40'22.2"	otoczenie stacji bazowej - wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,062	0,063
3	1,0	1,57	0,003	0,004	0,3-2,0	N:51°25'40.9" E:19°40'22.7"	otoczenie stacji bazowej - wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,056	0,057
4	0,8	1,26	0,002	0,003	0,3-2,0	N:51°25'42.4" E:19°40'22.2"	otoczenie stacji bazowej - wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,045	0,046
5	0,7*	1,26	0,002	0,003	0,3-2,0	N:51°25'43.8" E:19°40'21.6"	otoczenie stacji bazowej - wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,045	0,046
6	0,7*	1,26	0,002	0,003	0,3-2,0	N:51°25'45.1" E:19°40'21.0"	otoczenie stacji bazowej - wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,045	0,046
7	0,7*	1,26	0,002	0,003	0,3-2,0	N:51°25'40.8" E:19°40'20.6"	otoczenie stacji bazowej - wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,045	0,046
8	0,8	1,26	0,002	0,003	0,3-2,0	N:51°25'37.1" E:19°40'23.6"	otoczenie stacji bazowej - wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,045	0,046
9	1,0	1,57	0,003	0,004	0,3-2,0	N:51°25'35.1" E:19°40'22.3"	otoczenie stacji bazowej - wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,056	0,057
10	0,8	1,26	0,002	0,003	0,3-2,0	N:51°25'34.3" E:19°40'20.2"	otoczenie stacji bazowej - wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,045	0,046

Nr PP	Pole-E [V/m]	Pole-E, +U [V/m]	Pole-H [A/m]	Pole-H +U [A/m]	Wys. pomiaru [m]	Opis pionu	Uwagi	WM <sub>E</sub>	WM <sub>H</sub>
11	0,8	1,26	0,002	0,003	0,3-2,0	N:51°25'33.4" E:19°40'18.2"	otoczenie stacji bazowej - wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,045	0,046
12	0,7*	1,26	0,002	0,003	0,3-2,0	N:51°25'31.6" E:19°40'13.8"	otoczenie stacji bazowej - wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,045	0,046
13	0,9	1,41	0,002	0,004	0,3-2,0	N:51°25'35.2" E:19°40'26.5"	otoczenie stacji bazowej - wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,051	0,051
14	1,0	1,57	0,003	0,004	0,3-2,0	N:51°25'34.3" E:19°40'28.6"	otoczenie stacji bazowej - wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,056	0,057
15	0,9	1,41	0,002	0,004	0,3-2,0	N:51°25'33.3" E:19°40'30.9"	otoczenie stacji bazowej - wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,051	0,051
16	0,8	1,26	0,002	0,003	0,3-2,0	N:51°25'32.3" E:19°40'33.3"	otoczenie stacji bazowej - wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,045	0,046
17	0,8	1,26	0,002	0,003	0,3-2,0	N:51°25'30.7" E:19°40'37.4"	otoczenie stacji bazowej - wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,045	0,046
18	1,2	1,89	0,003	0,005	0,3-2,0	N:51°25'37.3" E:19°40'25.5"	otoczenie stacji bazowej -PKP	0,067	0,069
19	1,1	1,73	0,003	0,005	0,3-2,0	N:51°25'35.9" E:19°40'21.1"	otoczenie stacji bazowej -PKP	0,062	0,063
A	1,6	2,52	0,004	0,007	0,3-2,0	N:51°25'36.0" E:19°40'22.3"	Łódzka 57, pomiar w otworze okiennym, piętro 1 -DPP	0,090	0,091
	1,2	1,89	0,003	0,005	0,3-2,0		Łódzka 57, pomiar w otworze okiennym, piętro 2 -DPP	0,067	0,069
	1,1	1,73	0,003	0,005	0,3-2,0		Łódzka 57, pomiar przy otworze okiennym, przed budynkiem -DPP	0,062	0,063
B	1,2	1,89	0,003	0,005	0,3-2,0	N:51°25'33.7" E:19°40'18.1"	Łódzka 68C, pomiar przed posesją - DPP	0,067	0,069
C	0,8	1,26	0,002	0,003	0,3-2,0	N:51°25'32.9" E:19°40'12.9"	Miłosza 22, pomiar przed posesją - DPP	0,045	0,046
D	0,9	1,41	0,002	0,004	0,3-2,0	N:51°25'41.3" E:19°40'22.2"	Wieniawskiego 5, pomiar przy otworze okiennym, przed budynkiem -DPP	0,051	0,051
	0,9	1,41	0,002	0,004	0,3-2,0		Wieniawskiego 5, pomiar na balkonie, piętro 1 -DPP	0,051	0,051
E	1,0	1,57	0,003	0,004	0,3-2,0	N:51°25'43.9" E:19°40'16.8"	Łódzka 67, pomiar przy otworze okiennym, przed budynkiem -DPP	0,056	0,057
F	0,7*	1,26	0,002	0,003	0,3-2,0	N:51°25'31.9" E:19°40'18.9"	Łódzka 68, pomiar przy otworze okiennym, przed budynkiem -DPP	0,045	0,046
G	0,9	1,41	0,002	0,004	0,3-2,0	N:51°25'34.1" E:19°40'20.9"	Łódzka 55/55b, pomiar przy otworze okiennym, przed budynkiem -DPP	0,051	0,051

Wynik pomiaru pole - E [V/m] - maksymalna wartość chwilowa zmierzona w danym pionie pomiarowym (uśredniona na podstawie punktu 11 załącznika do Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2022 poz. 2630)). Zgodnie z pkt. 7 załącznika do Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2022 poz. 2630) nie stosuje się poprawek pomiarowych.

Przyjęto najniższą dopuszczalną wartość składowej elektrycznej pola dla objętego pomiarami zakresu częstotliwości  $\min(ME_{gr}) = 28 \text{ V/m}$  oraz składowej magnetycznej  $\min(MH_{gr}) = 0,073 \text{ A/m}$ .

\* - wartość zmierzona poniżej zakresu akredytacji. Do obliczeń przyjęto wartość zgodną z dolną granicą akredytowanego zakresu pomiarowego metody.

GKP - główne kierunki pomiarowe

PKP - pomocnicze kierunki pomiarowe

DPP - dodatkowe punkty pomiarowe

PP - pion pomiarowy

U - niepewność pomiarowa rozszerzona, przy poziomie ufności 95%, z uwzględnieniem współczynnika rozszerzenia  $k=2$

WM<sub>E</sub> - wartość wskaźnikowa poziomu emisji pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej elektrycznej pola

WM<sub>H</sub> - wartość wskaźnikowa poziomu emisji pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej magnetycznej pola



## **7. Stwierdzenie zgodności**

Na podstawie wytycznych podanych w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019 poz. 2448) oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2022 poz. 2630), dotyczących źródła wymagań, które muszą być spełnione, w oparciu o zasadę podejmowania decyzji zgodną z pkt. 26 Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz.U. 2022 poz. 2630), na podstawie wyników pomiarów pól elektromagnetycznych wykonanych w dniu 06.03.2024 stwierdzono, że wszystkie wyniki przeprowadzonych pomiarów w danym obszarze pomiarowym oraz wyznaczone na tej podstawie wskaźniki WME oraz WMH są mniejsze od wartości dopuszczalnych – zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 122 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska – załącznikiem do Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2022 poz. 2630, pkt 26).

## **8. Oświadczenie.**

Wyniki badania odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu.

Bez pisemnej zgody sprawozdanie nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.

Uwagi i zastrzeżenia przyjmowane są w formie pisemnej.

## **9. Spis załączników.**

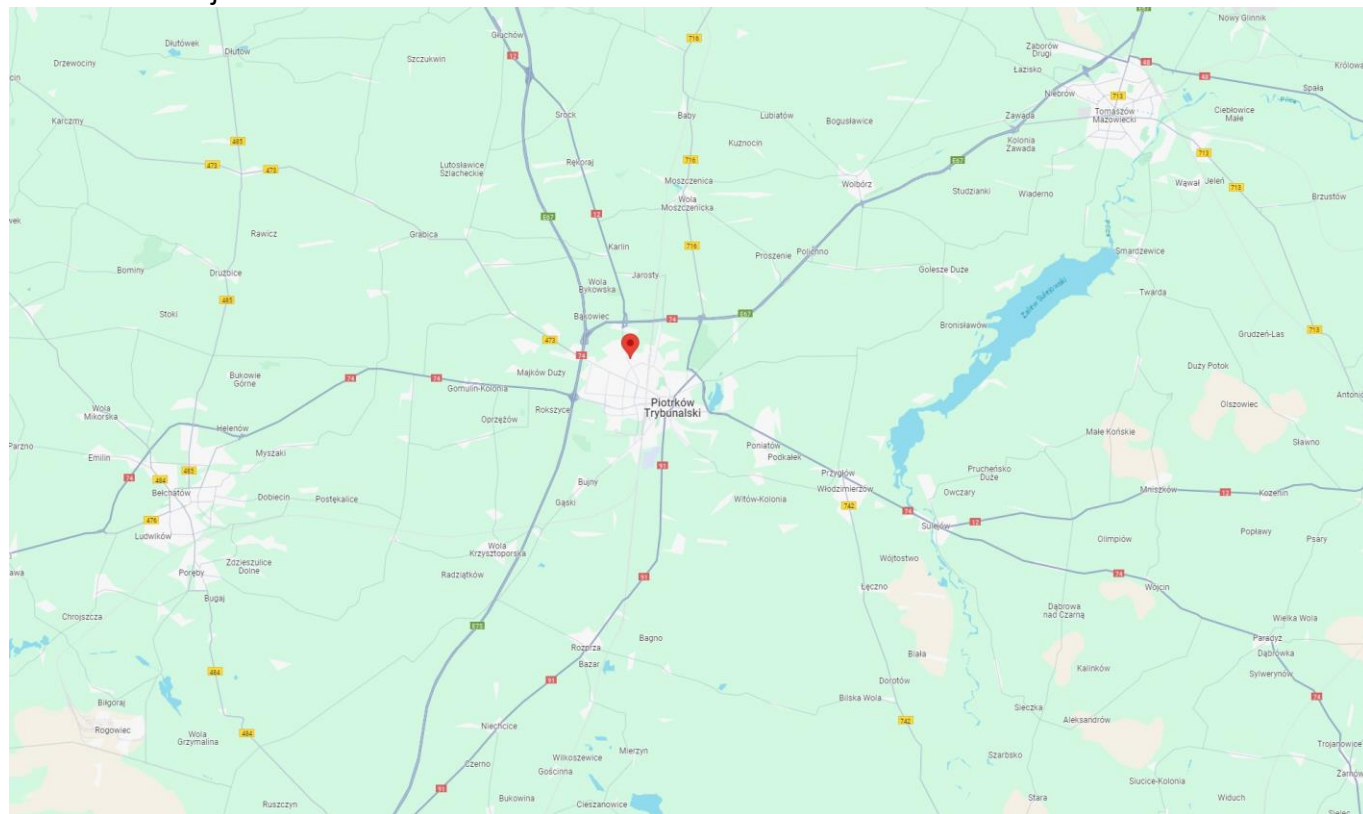
Zał. 1. Lokalizacja obiektu.

Zał. 2. Widok pionów pomiarowych

Zał. 3. Załączniki graficzne

**Koniec sprawozdania**

## Załącznik 1. Lokalizacja obiektu

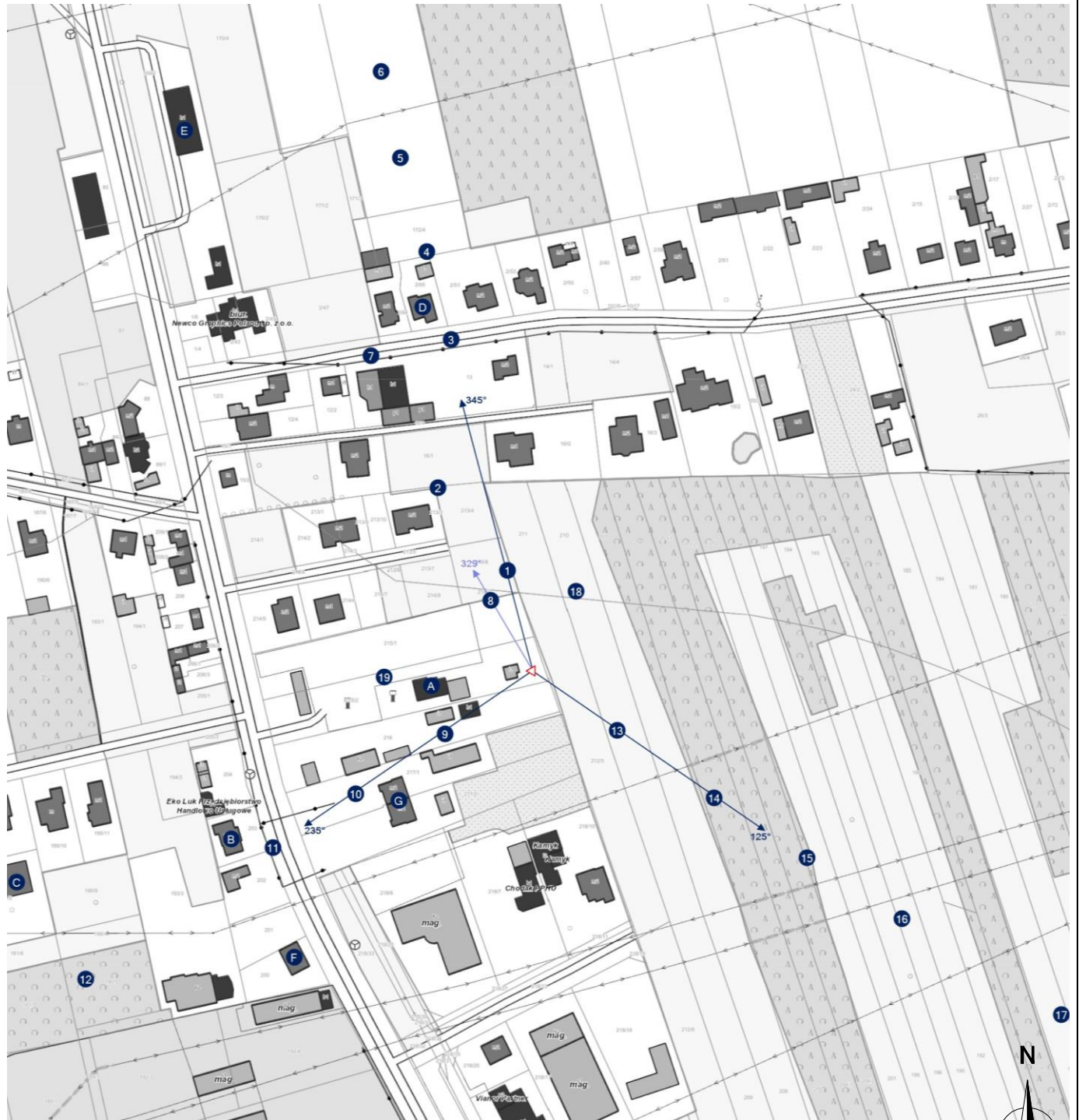


### Współrzędne geograficzne







długość: 19°40'24.50"E

szerokość: 51°25'36.10"N

## Załącznik 2. Widok pionów pomiarowych



### LEGENDA:

-  inna instalacja telekomunikacyjna
-  instalacja telekomunikacyjna dla której wykonywano pomiar
-  brak dostępu
-  pion pomiaru
-  antena sektorowa
-  antena radioliowa

Skala: 1:3200



Załącznik 3. Załączniki graficzne.

