



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 98/03/OŚ/2023– P4-W



Nr i nazwa stacji	TOM3323B	
Adres	Tomaszów Mazowiecki, Białobrzaska 49, dz. nr 113/8, obr. 0014, pow. tomaszowski, woj. łódzkie	
Opracowanie	Martyna Karczmarczyk	Specjalista ds. pomiarów
Autoryzacja	Andrzej Urbański	Kierownik Laboratorium
Podpis		
Data	2023-03-30	

## Spis treści

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

## 1. Informacje ogólne.

Zleceniodawca	<b>P4 sp. z o.o.,</b> ul. Wynałazek 1, 02-677 Warszawa osoba udzielająca informacji- Monika Bieroza
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	Tomaszów Mazowiecki, Białobrzeska 49, dz. nr 113/8, obr. 0014, pow. tomaszowski, woj. łódzkie
Miejsce instalacji anten	Komin stalowy
Miejsce instalacji urządzeń	Outdoor
Osoby wykonujące pomiar	Jarosław Buząła
Data wykonania pomiaru	30.03.2023
Temperatura na początku pomiaru [°C]	5,0
Temperatura na koniec pomiaru [°C]	6,0
Warunki atmosferyczne	Brak opadów
Wilgotność na początku pomiaru [%]	74,5
Wilgotność na koniec pomiaru [%]	74,5
Godzina na początku pomiaru	08:33
Godzina na koniec pomiaru	10:32
Inne źródła pól elektromagnetycznych oznaczone na załączniku graficznym	Nie występują
Parametry pracy instalacji	Tryb eksploatacyjny

## 2. Podstawa prawna.

### 2.1 Normy i rozporządzenia:

- Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2020 poz. 258)
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019 poz. 2448)
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 29 września 2021 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2021 poz. 1973)

- Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 6 maja 2022 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymywania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2022 poz. 1121).

### 3. Opis pomiarów

Metodologia pomiarowa	Pomiary w oparciu o Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymywania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2020 poz. 258) oraz Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 6 maja 2022 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymywania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2022 poz. 1121).
Cel badań	Określenie wartości natężenia pola elektrycznego w miejscach dostępnych dla ludności.
Opis zestawu pomiarowego	Miernik Narda NBM 520, Sonda EF 9091, 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 ważne do 07.07.2023. Miernik Narda NBM 520, Sonda EF 9091 pracująca w zakresie temperatury -10°C - +50°C oraz wilgotności 5% - 95%. Niepewność rozszerzona wynosi 57,4% przy poziomie ufności 95% z uwzględnieniem współczynnika rozszerzenia k=2.
Wyposażenie pomocnicze	Termohigrometr Termoprodukt, typ: Termik+, Nr. inwentarzowy 37/WL, nr identyfikacyjny 700618, świadectwo wzorcowania nr 1763/AH/19 z dn. 29.07.2019 r. wydane przez Laboratorium Pomiarowe "MUTECH". Przymiar wstępowy STABILA, Nr. inwentarzowy 36/WL, nr identyfikacyjny 31WL, świadectwo wzorcowania nr 6W1/1826/19 z dn. 02.08.2019 r. wydane przez Dyrektora Okręgowego Urzędu Miar w Gdańsku. GPS Garmin 64s okresowo sprawdzany w punktach osnowy geodezyjnej klasy 3 na podstawie licencji punktu, zgodnie z procedurą sprawdzeń okresowych IS/PO16-11/03.
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. 2020, poz. 258) oraz Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 6 maja 2022 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymywania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2022 poz. 1121).</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 dotrzymywania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2020, poz. 258) oraz Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 6 maja 2022 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymywania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2022 poz. 1121). Wyniki obliczeń nie uwzględniały parametrów pracy instalacji innych operatorów występujących na obiekcie bądź w obszarze pomiarowym.</li> </ol>

3. w miejscach dostępnych dla ludności.
4. miejsca niedostępne podczas wykonywania pomiarów wskazane zostały w pkt 6 (tabeli wyniki pomiarów).

Szczególne warunki podczas wykonywania pomiarów

Pomiary wykonane zostały podczas obowiązywania w kraju stanu zagrożenia epidemicznego, zgodnie z art. 122a ust. 1b Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2019 r. poz. 1396, z późn. zm.9)).

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. przestawione są w tabeli nr 2 (Dz. U. z 2019r. poz. 2448).

Parametr fizyczny	Składowa elektryczna E (V/m)	Składowa magnetyczna H (A/m)	Gęstość mocy S (W/m <sup>2</sup> )
Zakres Częstotliwości pola elektromagnetycznego			
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														
L p	Wyszczególnienie	sektor 1					sektor 2					sektor 3				
	I Nadajnik stacji bazowej:															
1	Typ / Producent	DBS / SRAN Huawei														
2	Częstotliwość (pasmo) MHz	2600	2100	1800	900	800	2600	2100	1800	900	800	2600	2100	1800	900	800
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	52,04	53,01	53,01	46,02	49,03	52,04	53,01	53,01	46,02	49,03	52,04	53,01	53,01	46,02	49,03
II Obciążenie:																
1	Typ anteny	Huawei A104521R03					Huawei A104521R03					Huawei A104521R03				
2	Producent anteny	Huawei					Huawei					Huawei				
3	Nazwa anteny	11_GH LNTV	11_GH LNTV	11_GH LNTV	11_GH LNTV	11_GH LNTV	21_GH LNTV	21_GH LNTV	21_GH LNTV	21_GH LNTV	21_GH LNTV	31_GH LNTV	31_GH LNTV	31_GH LNTV	31_GH LNTV	31_GH LNTV
4	Ilość anten	1					1					1				
5	Azymut	0					120					240				
6	Zakres kątów pochylenia anten [°]	2,00-12,00					2,00-12,00					2,00-12,00				
7	Wysokość zainst. n.p.t. [m]	16,20					16,20					16,20				
8	EIRP [W]	24818					24818					24818				

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	144	18,90

## 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	2,1	3,31	0,006	0,009	0,3-2,0	N:51°31'33.2" E:20°02'54.9"	otoczenie stacji bazowej - 20m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,118	0,120
2	2,0	3,15	0,005	0,008	0,3-2,0	N:51°31'35.0" E:20°02'54.9"	otoczenie stacji bazowej - 75m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,112	0,114
3	1,0	1,57	0,003	0,004	0,3-2,0	N:51°31'37.4" E:20°02'54.9"	otoczenie stacji bazowej - 150m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,056	0,057
4	0,9	1,42	0,002	0,004	0,3-2,0	N:51°31'37.8" E:20°02'54.9"	otoczenie stacji bazowej - 162m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,051	0,051
5	1,7	2,68	0,005	0,007	0,3-2,0	N:51°31'32.1" E:20°02'56.1"	otoczenie stacji bazowej - 25m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,096	0,097
6	2,2	3,46	0,006	0,009	0,3-2,0	N:51°31'31.8" E:20°02'57.2"	otoczenie stacji bazowej - 50m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,124	0,126
7	1,8	2,83	0,005	0,008	0,3-2,0	N:51°31'31.4" E:20°02'58.2"	otoczenie stacji bazowej - 75m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,101	0,103
8	1,3	2,05	0,003	0,005	0,3-2,0	N:51°31'31.0" E:20°02'59.4"	otoczenie stacji bazowej - 100m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,073	0,074
9	1,0	1,57	0,003	0,004	0,3-2,0	N:51°31'30.7" E:20°03'00.6"	otoczenie stacji bazowej - 125m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,056	0,057
10	0,8	1,26	0,002	0,003	0,3-2,0	N:51°31'30.2" E:20°03'01.8"	otoczenie stacji bazowej - 150m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,045	0,046
11	2,0	3,15	0,005	0,008	0,3-2,0	N:51°31'32.1" E:20°02'53.4"	otoczenie stacji bazowej - 30m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,112	0,114
12	1,0	1,57	0,003	0,004	0,3-2,0	N:51°31'30.7" E:20°02'49.2"	otoczenie stacji bazowej - 125m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,056	0,057
13	0,8	1,26	0,002	0,003	0,3-2,0	N:51°31'30.1" E:20°02'47.3"	otoczenie stacji bazowej - 162m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,045	0,046
14	2,0	3,15	0,005	0,008	0,3-2,0	N:51°31'31.3" E:20°02'56.5"	otoczenie stacji bazowej - 50m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,112	0,114
15	1,7	2,68	0,005	0,007	0,3-2,0	N:51°31'33.7" E:20°02'56.4"	otoczenie stacji bazowej - GKP	0,096	0,097
16	1,1	1,73	0,003	0,005	0,3-2,0	N:51°31'33.9" E:20°02'58.4"	otoczenie stacji bazowej -PKP	0,062	0,063
17	1,8	2,83	0,005	0,008	0,3-2,0	N:51°31'32.3" E:20°02'58.3"	otoczenie stacji bazowej - GKP	0,101	0,103
18	0,8	1,26	0,002	0,003	0,3-2,0	N:51°31'29.9" E:20°02'56.8"	otoczenie stacji bazowej - GKP	0,045	0,046
19	1,9	2,99	0,005	0,008	0,3-2,0	N:51°31'31.1" E:20°02'53.3"	otoczenie stacji bazowej - GKP	0,107	0,109
20	1,1	1,73	0,003	0,005	0,3-2,0	N:51°31'34.0" E:20°02'52.6"	otoczenie stacji bazowej - GKP	0,062	0,063
21	0,8	1,26	0,002	0,003	0,3-2,0	N:51°31'34.6" E:20°02'51.8"	otoczenie stacji bazowej - GKP	0,045	0,046
A	1,0	1,57	0,003	0,004	0,3-2,0	N:51°31'37.4" E:20°02'54.8"	Krawiecka 20a, pomiar przed posesją -DPP	0,056	0,057

„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”

B	1,5	2,36	0,004	0,006	0,3-2,0	N:51°31'36.5" E:20°02'55.8"	Krawiecka 20b, pomiar przed posesją -DPP	0,084	0,086
C	2,0	3,15	0,005	0,008	0,3-2,0	N:51°31'35.6" E:20°02'54.4"	Krawiecka 18b, pomiar przed posesją -DPP	0,112	0,114
D	1,3	2,05	0,003	0,005	0,3-2,0	N:51°31'35.7" E:20°02'53.6"	Krawiecka 16a, pomiar przed posesją -DPP	0,073	0,074
E	2,0	3,15	0,005	0,008	0,3-2,0	N:51°31'34.9" E:20°02'54.8"	Krawiecka 16b, pomiar przed posesją -DPP	0,112	0,114
F	2,1	3,31	0,006	0,009	0,3-2,0	N:51°31'33.3" E:20°02'54.6"	Krawiecka 14c, pomiar przed posesją -DPP	0,118	0,120
G	0,8	1,26	0,002	0,003	0,3-2,0	N:51°31'34.8" E:20°02'51.9"	Krawiecka 14a, pomiar przed posesją -DPP	0,045	0,046
H	0,8	1,26	0,002	0,003	0,3-2,0	N:51°31'34.9" E:20°02'51.2"	Krawiecka 12a, pomiar przed posesją -DPP	0,045	0,046
I	0,8	1,26	0,002	0,003	0,3-2,0	N:51°31'34.4" E:20°02'51.9"	Krawiecka 12b, pomiar przed posesją -DPP	0,045	0,046
J	1,0	1,57	0,003	0,004	0,3-2,0	N:51°31'33.7" E:20°02'52.9"	Krawiecka 12c, pomiar przed posesją -DPP	0,056	0,057
K	0,8	1,26	0,002	0,003	0,3-2,0	N:51°31'33.5" E:20°02'51.3"	Krawiecka 10c, pomiar przed posesją -DPP	0,045	0,046
L	0,9	1,42	0,002	0,004	0,3-2,0	N:51°31'30.4" E:20°02'48.2"	Białobrzaska 60, pomiar przed budynkiem -DPP	0,051	0,051
M	1,1	1,73	0,003	0,005	0,3-2,0	N:51°31'30.9" E:20°02'49.3"	Białobrzaska 45, pomiar przed posesją -DPP	0,062	0,063
N	1,1	1,73	0,003	0,005	0,3-2,0	N:51°31'30.5" E:20°02'50.6"	Białobrzaska 47, pomiar przed posesją -DPP	0,062	0,063
O	0,8	1,26	0,002	0,003	0,3-2,0	N:51°31'29.8" E:20°02'52.2"	Białobrzaska 49, pomiar przed budynkiem -DPP	0,045	0,046
P	1,7	2,68	0,005	0,007	0,3-2,0	N:51°31'29.1" E:20°02'53.9"	Białobrzaska 51/55, pomiar przed budynkiem -DPP	0,096	0,097
R	0,8	1,26	0,002	0,003	0,3-2,0	N:51°31'30.2" E:20°03'02.1"	Białobrzaska 61a, pomiar przed posesją -DPP	0,045	0,046

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. 2020 poz. 258, Dz.U. 2022 poz. 1121)). 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. 2020 poz. 258, Dz.U. 2022 poz. 1121) 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. 2020 poz. 258) oraz Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 6 maja 2022 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2022 poz. 1121), dotyczących źródła wymagań, które muszą być

„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”

98/03/OŚ/2023- P4-W

Strona 7 z 10

spełnione, w oparciu o zasadę podejmowania decyzji zgodną z pkt. 26 Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz.U. 2020 poz. 258), na podstawie wyników pomiarów pól elektromagnetycznych wykonanych w dniu 30.03.2023 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 dotrzymywania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2020 poz. 258, 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.

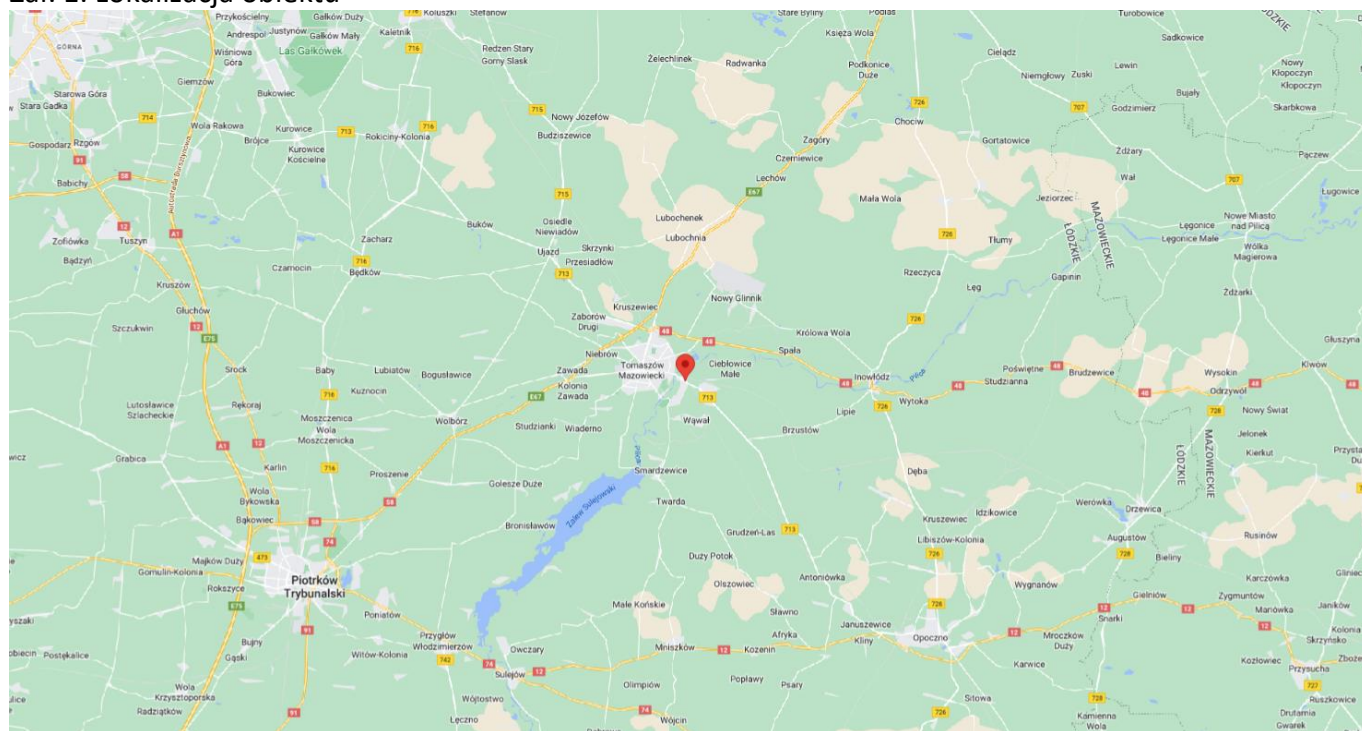
Załącznik 1. Lokalizacja obiektu.

Załącznik 2. Widok pionowy pomiarowy

Załącznik 3. Załączniki graficzne

## Koniec sprawozdania

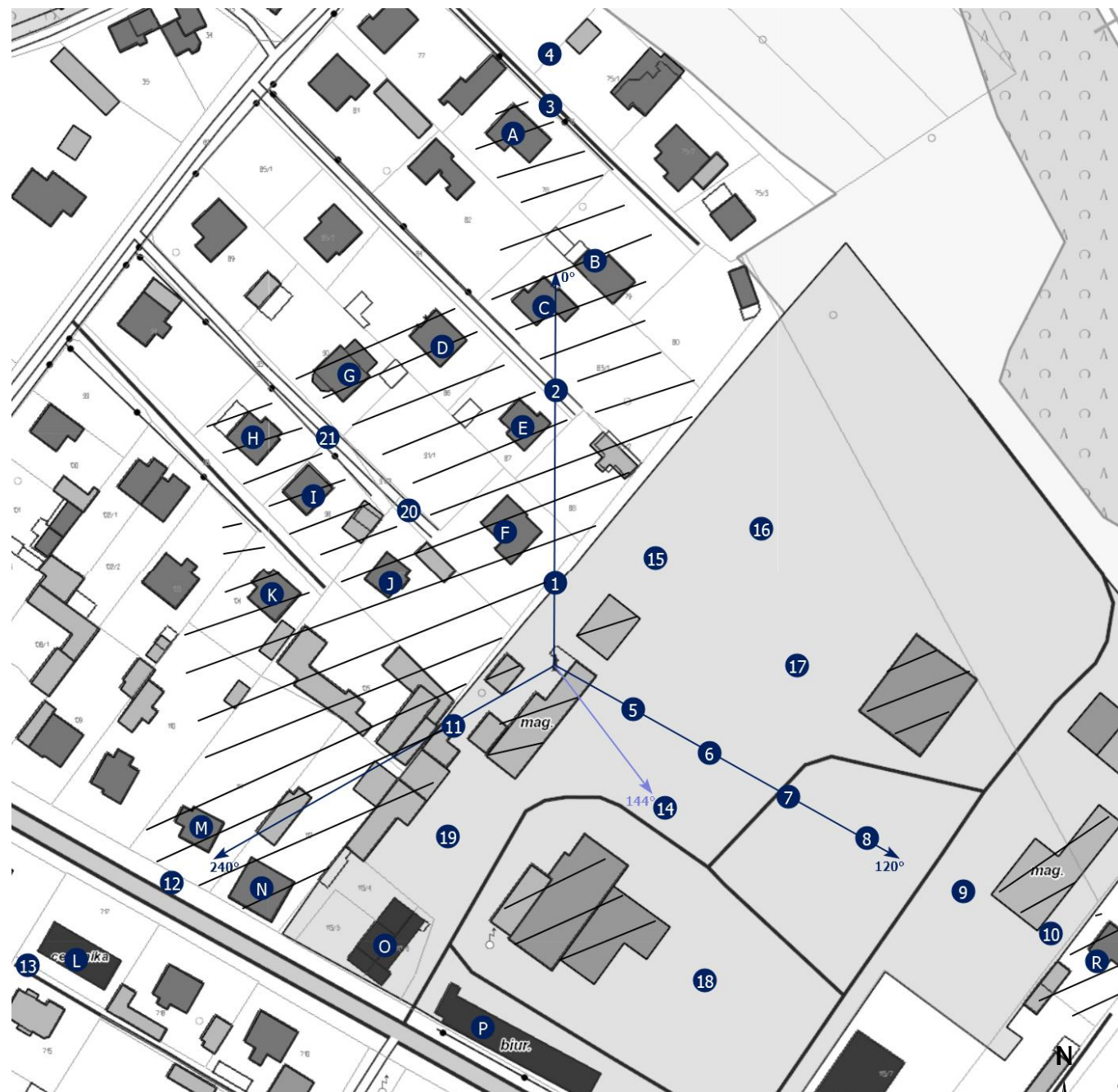
### Załącznik 1. Lokalizacja obiektu



Współrzędne geograficzne	
długość:	20°02'54.82"E
szerokość:	51°31'32.61"N





## Załącznik 2. Widok pionów pomiarowych




### LEGENDA:

 inna instalacja radiokomunikacyjna

 brak dostępu

 pion pomiaru

 antena sektorowa

 antena radioliowa

Skala: 1:2200



Załącznik 3. Załączniki graficzne.

