

**S P R A W O Z D A N I E**  
**Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH**  
**WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA**

**LBMT/040/03/26/PEM/OS**

<b>OBIEKT</b>	Instalacja radiokomunikacyjna
<b>NAZWA STACJI</b>	<b>BT22924 JAROSŁAW HUTA</b>
<b>ADRES STACJI</b>	dz. nr 3000/3, ul. Morawska 1, 37-500 Jarosław
<b>GMINA</b>	Jarosław
<b>POWIAT</b>	jarosławski
<b>WOJEWÓDZTWO</b>	podkarpackie

<b>Autoryzacja</b>	mgr inż. Adam Macioch	
--------------------	-----------------------	--

**Data pomiarów: 20.03.2026 r.**

## **SPIS TREŚCI**

1. Informacje ogólne
2. Parametry źródeł PEM
  - 2.1. Anteny sektorowe
  - 2.2. Anteny radioliniowe
3. Opis zestawu pomiarowego
  - 3.1. Miernik natężenia pola elektromagnetycznego
  - 3.2. Miernik temperatury i wilgotności względnej powietrza
  - 3.3. Dalmierz laserowy
  - 3.4. Wyznaczanie współrzędnych geograficznych
4. Podstawa prawna
5. Metodyka wykonywania pomiarów
6. Wyniki pomiarów
7. Stwierdzenie zgodności z wymaganiami

## 1. INFORMACJE OGÓLNE

Prowadzący Instalację	Towerlink Poland Sp. z o.o., ul. Marcina Kasprzaka 4, 01-211 Warszawa
Zleceniodawca	Digicos S. A., ul. Kamiennogórska 22, 60-179 Poznań
Miejsce instalacji anten	Komin
Miejsce instalacji urządzeń	Urządzenia outdoor u podstawy komina
Poinformowanie o pomiarach	Zgodnie z pkt 14 rozporządzenia Ministra Klimatu (Dz. U. 2022 poz. 2630) oraz procedurą wewnętrzną Laboratorium
Data i godzina wykonania pomiarów	20.03.2026 r., 13:05-14:10
Temperatura otoczenia [°C]	11,9 - 12,1
Wilgotność względna [%]	38,6 - 38,5
Opady atmosferyczne	Brak opadów
Parametry badanego obiektu	Identyfikacja źródeł i parametrów technicznych na podstawie dokumentacji technicznej przekazanej przez Zleceniodawcę oraz na podstawie obserwacji z miejsca wykonywania pomiarów.
Dane otrzymane od Zleceniodawcy, za które Laboratorium nie ponosi odpowiedzialności	Numer / nazwa obiektu, parametry źródeł PEM (dane anten, parametry nadawania, pochylenia anten, poprawka pomiarowa).
Inne źródła pól elektromagnetycznych	W otoczeniu badanego obiektu stwierdzono występowanie innych źródeł pól elektromagnetycznych, które w zakresie badanych częstotliwości bezpośrednio wpływają na wyniki pomiarów.
Data wydania sprawozdania	23.03.2026 r.

## 2. PARAMETRY ŹRÓDEŁ PEM

Konfiguracja anten sektorowych oraz radioliniowych została przekazana przez Zleceniodawcę.

### 2.1. Anteny sektorowe

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa						
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24						
Warunki pracy		znamionowe						
Lp.	Częstotliwość lub zakresy częstotliwości pracy	Typ/producent anteny	Liczba anten	Azymut	Średni kąt pochylecia	Zakres kątów pochylecia	Wysokość środka elektr. anteny	EIRP
-	[MHz]	-	-	[°]	[°]	[°]	[m n.p.t.]	[W]
1	2100/900	80010123/ Kathrein	1	80	6/6	0-6/0-7	40,3	3943
2	2100/900	80010123/ Kathrein	1	200	3/3	0-5/0-5	40,3	2834
3	2100/900	742266/ Kathrein	1	310	4,5/4,5	0-6/0-7	40,3	3177
4	1800/2600	120115/ CellMax	1	80	6/6	2-10/2-10	39,8	8154
5	1800/2600	120115/ CellMax	1	200	3/3	2-4/2-4	39,8	8319
6	1800/2600	120115/ CellMax	1	310	4,5/4,5	2-7/2-7	39,8	8159
7	1800/900	ADU4518R0/ Huawei	1	90	6/6	0-8/0-10	40,3	7550
8	1800/900	ADU4518R0/ Huawei	1	200	3/3	0-5/0-5	40,3	7589
9	1800/900	ADU4518R0/ Huawei	1	310	4,5/4,5	0-7/0-7	40,3	7776
10	2600	120115/ CellMax	1	90	6	2-8	41,8	5907
11	2600	120115/ CellMax	1	200	3	2-6	41,8	5907
12	2600	120115/ CellMax	1	310	4,5	2-6	41,8	5907

### 2.2. Anteny radioliniowe

Lp.	Typ / producent anteny	Wysokość środka elektr. anteny	Azymut	Częstotliwość pracy	Moc wyjściowa nadajnika	Zysk energetyczny	Średnica	EIRP
		[m n.p.t.]	[°]	[GHz]	[dBm]	[dBi]	[m]	[W]
1	VHLP1-38/ Andrew	69,2	121	38	0	40,1	0,3	10,2
2	MA06U80S-ZT1B/ ZTE	69,2	196	80	26	50,5	0,6	44668,4
3	A80D06MAC-3NX/ Huawei	38,0	287	80	5	49,0	0,6	251,2
4	ANT3 B 0.6 80 HP/ Ericsson	38,0	30	80	11	50,9	0,6	1548,8

### 3. OPIS ZESTAWU POMIAROWEGO

#### 3.1. Miernik natężenia pola elektromagnetycznego

Uniwersalny szerokopasmowy miernik natężenia pola elektromagnetycznego produkcji Narda Safety Test Solutions typu NBM-520, nr seryjny D-2351 z sondą pomiarową pola elektrycznego typu EF9091 nr seryjny A-0149 pracującą w paśmie 80MHz – 90GHz. Dolna granica akredytowanego zakresu pomiarowego wynosi 0.8 V/m. Świadectwo wzorcowania nr LWiMP/W/451/25 z dnia 14.11.2025 r. wydane przez LWiMP, Politechnika Wrocławska.

#### 3.2. Miernik temperatury i wilgotności względnej powietrza

Termohigrometr firmy AZ Instrument Corp. typu AZ 8703 o numerze seryjnym 10390030. Świadectwo wzorcowania nr 2098/AH/22 z dnia 19.08.2022 r. wydane przez Laboratorium Pomiarowe 'MUTECH' (AP 106), Łowicz.

#### 3.3. Dalmierz laserowy

Dalmierz laserowy firmy HILTI, typ PD-32 o numerze seryjnym 16507370. Świadectwo wzorcowania nr 2982/AM/23 z dnia 23.08.2023 r. wydane przez Laboratorium Pomiarowe 'MUTECH' (AP 106), Łowicz.

#### 3.4. Wyznaczanie współrzędnych geograficznych

Współrzędne geograficzne pionów pomiarowych wyznaczone są za pomocą aplikacji GPS na urządzeniu mobilnym.

### 4. PODSTAWA PRAWNA

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17.12.2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019 poz. 2448).

Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17.02.2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2022 poz. 2630).

Ustawa z dnia z dnia 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2025 poz. 647).

Dokument DAB-18 "Akredytacja laboratoriów badawczych wykonujących pomiary pola elektromagnetycznego w środowisku, Wydanie 2 z dnia 25.06.2021 r.

### 5. METODYKA WYKONYWANIA POMIARÓW

Zgodnie z załącznikiem do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17.02.2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2022 poz. 2630).

## 6. WYNIKI POMIARÓW

Niepewność rozszerzona pomiaru składowej elektrycznej wynosi 52,8% przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia  $k=2$ .

W przypadku gdy wynik pomiaru uzyskany jako wartość wskazana przez miernik pola elektromagnetycznego jest wartością poniżej dolnej granicy akredytowanego zakresu pomiarowego, stosowane jest oznaczenie „pdg\*”. W takim przypadku jest to wynik spoza zakresu akredytacji i do obliczenia wyników WME i WMH przyjmuje się wartość skorelowaną z rzeczywistym wynikiem pomiaru jako dolną granicę akredytowanego zakresu pomiarowego.

Poprawki pomiarowe uwzględnia się tylko w przypadku pomiarów selektywnych. W przypadku pomiarów szerokopasmowych, których dotyczą wyniki niniejszego sprawozdania, nie uwzględnia się poprawek pomiarowych.

**Tabela nr 1.** Zestawienie wyników pomiarów

Nr pionu	Opis pionu pomiarowego <sup>1</sup>	Wartość zmierzona E <sup>2</sup>	Wysokość pomiarowa	Wartość obliczona H	Wartość końcowa E <sup>3,5,7,8</sup>	Wartość końcowa H <sup>4,5,7,8</sup>	Wartość wskaźnikowa WME <sup>6</sup>	Wartość wskaźnikowa WMH <sup>6</sup>	Współrzędne geograficzne
		[V/m]	[m]	[A/m]	[V/m]	[A/m]	-	-	
1	2	3	4	5	7	8	9	10	11
1	PKP - w otoczeniu instalacji	1	2	0,003	1,5	0,004	0,05	0,06	50° 0'6,0"N 22° 42'49,4"E
2	GKP - az. 310°	1,7	2	0,005	2,6	0,007	0,09	0,09	50° 0'5,5"N 22° 42'45,9"E
3	GKP - az. 287°	1,7	2	0,005	2,6	0,007	0,09	0,09	50° 0'4,4"N 22° 42'44,0"E
4	PKP - w otoczeniu instalacji	1	2	0,003	1,5	0,004	0,05	0,06	50° 0'1,9"N 22° 42'40,3"E
5	GKP - az. 80°	1,1	2	0,003	1,7	0,004	0,06	0,06	50° 0'3,4"N 22° 42'51,0"E
6	GKP - az. 121°	1,6	2	0,004	2,4	0,006	0,09	0,09	50° 0'2,3"N 22° 42'52,5"E
7	PKP - w otoczeniu instalacji	1,7	2	0,005	2,6	0,007	0,09	0,09	49° 59'59,9"N 22° 42'52,0"E
8	PKP - w otoczeniu instalacji	1,7	2	0,005	2,6	0,007	0,09	0,09	49° 59'56,5"N 22° 42'56,6"E
9	PKP - w otoczeniu instalacji	1,7	2	0,005	2,6	0,007	0,09	0,09	49° 59'58,5"N 22° 42'49,6"E
10	GKP - az. 196°	1,7	2	0,005	2,6	0,007	0,09	0,09	49° 59'57,9"N 22° 42'47,5"E
11	GKP - az. 200°	1,8	2	0,005	2,8	0,007	0,10	0,10	49° 59'57,4"N 22° 42'46,6"E
12	PKP - w otoczeniu instalacji	1,6	2	0,004	2,4	0,006	0,09	0,09	49° 59'55,3"N 22° 42'49,4"E
13	GKP - az. 200°	1,8	2	0,005	2,8	0,007	0,10	0,10	49° 59'52,7"N 22° 42'43,9"E
14	GKP - az. 196°	1,5	2	0,004	2,3	0,006	0,08	0,08	49° 59'52,7"N 22° 42'45,2"E
15	GKP - az. 200°	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	49° 59'48,5"N 22° 42'41,6"E
16	GKP - az. 196°	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	49° 59'47,8"N 22° 42'43,2"E
17	PKP - w otoczeniu instalacji	1,9	2	0,005	2,9	0,008	0,10	0,11	49° 59'53,1"N 22° 42'39,9"E
18	GKP - az. 121°	1,1	2	0,003	1,7	0,004	0,06	0,06	50° 0'1,3"N 22° 42'54,9"E
19	GKP - az. 121°	1	2	0,003	1,5	0,004	0,05	0,06	49° 59'58,8"N 22° 43'1,6"E

Nr pionu	Opis pionu pomiarowego <sup>1</sup>	Wartość zmierzona E <sup>2</sup>	Wysokość pomiarowa	Wartość obliczona H	Wartość końcowa E <sup>3,5,7,8</sup>	Wartość końcowa H <sup>4,5,7,8</sup>	Wartość wskaźnikowa WME <sup>6</sup>	Wartość wskaźnikowa WMH <sup>6</sup>	Współrzędne geograficzne
		[V/m]	[m]	[A/m]	[V/m]	[A/m]	-	-	
1	2	3	4	5	7	8	9	10	11
20	PKP - w otoczeniu instalacji	1,5	2	0,004	2,3	0,006	0,08	0,08	49° 59'51,4"N 22° 42'51,5"E
21	DPP - Morawska 3/7, parter, okno w salonie	0,9	2	0,002	1,4	0,004	0,05	0,05	-
22	PKP - w otoczeniu instalacji	1,9	2	0,005	2,9	0,008	0,10	0,11	50° 0'9,9"N 22° 42'44,9"E
23	PKP - w otoczeniu instalacji	1,8	2	0,005	2,8	0,007	0,10	0,10	50° 0'12,1"N 22° 42'40,3"E
24	GKP - az. 310°	0,9	2	0,002	1,4	0,004	0,05	0,05	50° 0'9,6"N 22° 42'38,2"E
25	PKP - w otoczeniu instalacji	1,5	2	0,004	2,3	0,006	0,08	0,08	50° 0'8,2"N 22° 42'35,1"E
26	GKP - az. 310°	1,8	2	0,005	2,8	0,007	0,10	0,10	50° 0'12,5"N 22° 42'32,9"E
27	GKP - az. 287°	1,8	2	0,005	2,8	0,007	0,10	0,10	50° 0'6,6"N 22° 42'32,8"E
28	GKP - az. 287°	1,8	2	0,005	2,8	0,007	0,10	0,10	50° 0'7,4"N 22° 42'28,8"E
29	PKP - w otoczeniu instalacji	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	50° 0'2,8"N 22° 42'29,7"E
30	GKP - az. 287°	1,6	2	0,004	2,4	0,006	0,09	0,09	50° 0'5,7"N 22° 42'37,6"E
31	PKP - w otoczeniu instalacji	0,9	2	0,002	1,4	0,004	0,05	0,05	50° 0'10,3"N 22° 42'51,6"E
32	GKP - az. 30°	0,8	2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	50° 0'8,7"N 22° 42'54,8"E
33	PKP - w otoczeniu instalacji	0,9	2	0,002	1,4	0,004	0,05	0,05	50° 0'13,3"N 22° 42'55,3"E
34	DPP - Jarosławska 2, 1p. balkon	1,3	2	0,003	2,0	0,005	0,07	0,07	-
35	PKP - w otoczeniu instalacji	1,1	2	0,003	1,7	0,004	0,06	0,06	50° 0'11,3"N 22° 43'2,6"E
36	GKP - az. 30°	1,1	2	0,003	1,7	0,004	0,06	0,06	50° 0'12,6"N 22° 42'58,3"E
37	GKP - az. 30°	1,1	2	0,003	1,7	0,004	0,06	0,06	50° 0'15,8"N 22° 43'1,2"E
38	GKP - az. 80°	1,2	2	0,003	1,8	0,005	0,07	0,07	50° 0'4,7"N 22° 43'2,6"E
39	GKP - az. 80°	1,4	2	0,004	2,1	0,006	0,08	0,08	50° 0'4,0"N 22° 42'56,1"E
40	PKP - w otoczeniu instalacji	1,3	2	0,003	2,0	0,005	0,07	0,07	50° 0'8,2"N 22° 43'8,8"E
41	GKP - az. 90°	1,2	2	0,003	1,8	0,005	0,07	0,07	50° 0'3,3"N 22° 43'5,6"E
42	GKP - az. 80°	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	50° 0'5,7"N 22° 43'12,4"E
43	DPP - 3 maja 63, parter, okno w salonie	1,2	2	0,003	1,8	0,005	0,07	0,07	-
44	GKP - az. 90°	1	2	0,003	1,5	0,004	0,05	0,06	50° 0'3,2"N 22° 43'12,1"E
45	PKP - w otoczeniu instalacji	1,3	2	0,003	2,0	0,005	0,07	0,07	49° 59'59,3"N 22° 43'11,0"E
46	GKP - az. 121°	1	2	0,003	1,5	0,004	0,05	0,06	49° 59'55,9"N 22° 43'9,0"E

Nr pionu	Opis pionu pomiarowego <sup>1</sup>	Wartość zmierzona E <sup>2</sup>	Wysokość pomiarowa	Wartość obliczona H	Wartość końcowa E <sup>3,5,7,8</sup>	Wartość końcowa H <sup>4,5,7,8</sup>	Wartość wskaźnikowa WME <sup>6</sup>	Wartość wskaźnikowa WMH <sup>6</sup>	Współrzędne geograficzne
		[V/m]	[m]	[A/m]	[V/m]	[A/m]	-	-	
1	2	3	4	5	7	8	9	10	11
47	PKP - w otoczeniu instalacji	1	2	0,003	1,5	0,004	0,05	0,06	49° 59'53,2"N 22° 43'2,4"E
48	PKP - w otoczeniu instalacji	2	2	0,005	3,1	0,008	0,11	0,11	50° 0'0,8"N 22° 43'3,2"E
49	DPP - Zbożowa 128, parter, w wejściu do domu	1,3	2	0,003	2,0	0,005	0,07	0,07	-

pdg\* - poniżej dolnej granicy akredytowanego zakresu pomiarowego wynoszącej 0,8 V/m (<0,8 V/m) - wynik spoza zakresu akredytacji

- 1 oznaczenia: GKP - główny kierunek pomiarowy, PKP - pomocniczy kierunek pomiarowy, DPP - dodatkowy pion pomiarowy
- 2 maksymalna wartość chwilowa
- 3 wartość natężenia pola elektrycznego powiększona o niepewność pomiaru
- 4 wartość natężenia pola magnetycznego powiększona o niepewność pomiaru
- 5 dla wyników poniżej czułości zestawu pomiarowego przyjęto niepewność dla dolnej granicy akredytowanego zakresu pomiarowego
- 6 na podstawie rozpoznania źródeł oraz w uzgodnieniu ze Zleceniodawcą, do wyznaczenia wartości wskaźnikowej WME i WMH przyjęto wartości dopuszczalne pola elektrycznego i magnetycznego wynoszące odpowiednio 28 V/m oraz 0,073 A/m
- 7 w przypadku uzyskania wartości przekraczającej 60% wartości dopuszczalnej poziomów pól elektromagnetycznych, dodatkowo wykonuje się pomiary dla największego i najmniejszego stosowanego lub planowanego kąta pochylenia wiązki
- 8 w przypadku uzyskania wartości przekraczającej 70% wartości dopuszczalnej poziomów pól elektromagnetycznych, wymagane jest wykonanie pomiaru miernikiem selektywnym

## 7. STwierdzenie zgodności z wymaganiami

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17.12.2019 r. (Dz. U. 2019 poz. 2448) określa zróżnicowane dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności. Zgodnie z ww. rozporządzeniem, na podstawie rozpoznania źródeł pól e-m oraz w uzgodnieniu ze Zleceniodawcą, dla rozpatrywanej instalacji przyjęto wartości dopuszczalne składowej elektrycznej i magnetycznej wynoszące odpowiednio 28 V/m oraz 0,073 A/m. Za wynik pomiaru przyjęto przyjęto maksymalną wartość chwilową zgodnie z pkt 11 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17.02.2020 r. (Dz. U. 2022 poz. 2630).

Na podstawie przeprowadzonych pomiarów w dniu 20.03.2026 r. oraz danych otrzymanych od Zleceniodawcy stwierdzono, że w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej, w miejscach wykonania pomiarów nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych. Zgodnie z pkt 25 ppkt 1 oraz pkt 26 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17.02.2020 r. (Dz. U. 2022 poz. 2630) żadna z wartości wskaźnikowych WME i WMH nie przekracza wartości 1. Stwierdzenia zgodności dokonano zgodnie z zasadą podejmowania decyzji zawartą w załączniku do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17.02.2020 r. (Dz. U. 2022 poz. 2630).

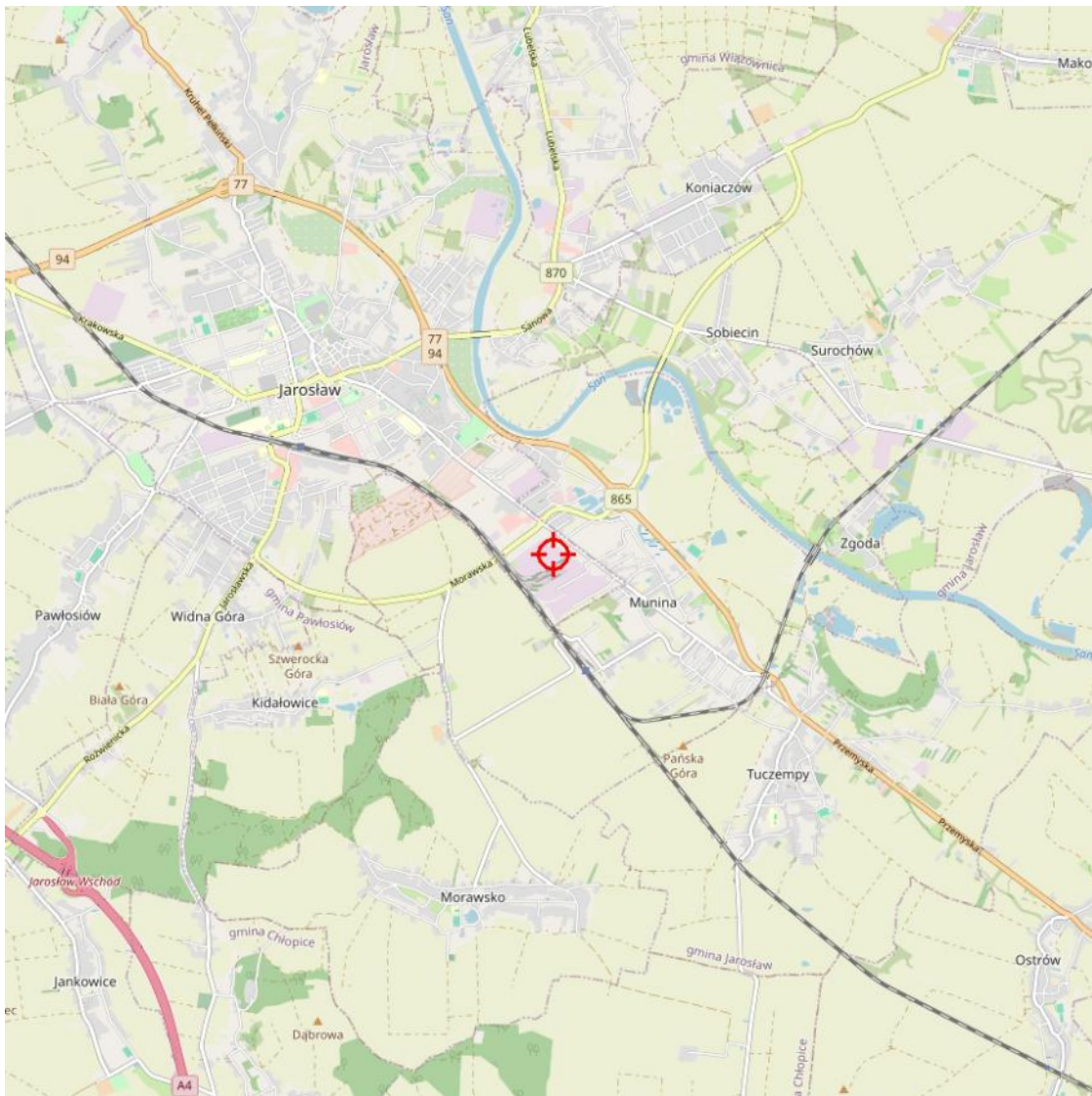
### Załączniki:

1. Lokalizacja obiektu
2. Dokumentacja fotograficzna
3. Rys.1

## KONIEC SPRAWOZDANIA

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

W ciągu 14 dni od daty otrzymania sprawozdania przyjmowane są uwagi i zastrzeżenia w formie pisemnej na adres Laboratorium Badawczego.

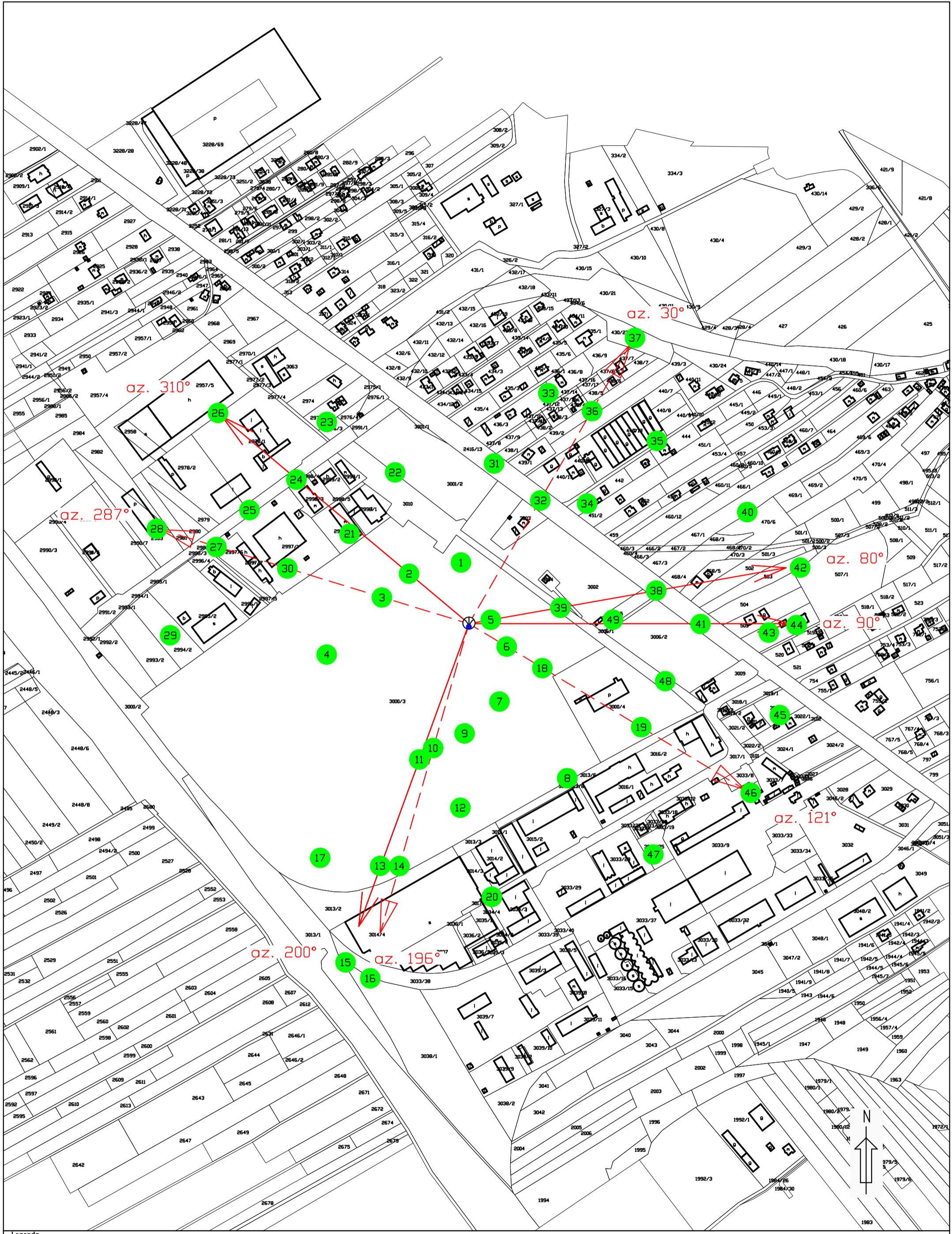
**ZAŁĄCZNIK 1: LOKALIZACJA OBIEKTU****Współrzędne geograficzne obiektu**

długość :	22° 42' 50.0"E
szerokość :	50° 00' 03.3"N

## ZAŁĄCZNIK 2: DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA



Rys.1 Lokalizacja pionów pomiarowych



Legenda

- Pion pomiarowy
- Antena sektorowa
- Antena paraboliczna
- ⊙ Instalacja będąca źródłem pola elektromagnetycznego

skala 1:4500

