

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

**LBMT/058/05/26/PEM/OS**

<b>OBIEKT</b>	Instalacja radiokomunikacyjna
<b>NAZWA STACJI</b>	<b>39213 (44213N!) GOL_MILOMLYN_PILAWKI</b>
<b>ADRES STACJI</b>	dz. nr 83/5, 14-140 Piławki
<b>GMINA</b>	Miłomłyn
<b>POWIAT</b>	ostródzki
<b>WOJEWÓDZTWO</b>	warmińsko-mazurskie

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

**Data pomiarów: 03.06.2026 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	T-Mobile Polska S.A., ul. Marynarska 12, 02-674 Warszawa
Zleceniodawca	T-Mobile Polska S.A., ul. Marynarska 12, 02-674 Warszawa
Miejsce instalacji anten	Wieża kratowa
Miejsce instalacji urządzeń	Kontener
Poinformowanie o pomiarach	Zgodnie z pkt 14 rozporządzenia Ministra Klimatu (Dz. U. 2022 poz. 2630) oraz procedurą wewnętrzną Laboratorium
Data i godzina wykonania pomiarów	03.06.2026 r., 14:50-15:50
Temperatura otoczenia [°C]	24,2 - 24,0
Wilgotność względna [%]	50,5 - 51,0
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	08.06.2026 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	Kąt pochylenia	Wysokość środka elektr. anteny	EIRP
-	[MHz]	-	-	[°]	[°]	[m n.p.t.]	[W]
1	700/800/900/1800/2100	AQU4518R25v18/ Huawei	1	40	0-10**/ 0-10**/ 0-10**/ 2-12**/ 2-12**	41,3	32974
2	700/800/900/1800/2100	AQU4518R25v18/ Huawei	1	130	0-10**/ 0-10**/ 0-10**/ 2-12**/ 2-12**	41,3	32974
3	700/800/900/1800/2100	AQU4518R25v18/ Huawei	1	220	0-10**/ 0-10**/ 0-10**/ 2-12**/ 2-12**	41,3	32974
4	700/800/900/1800/2100	AQU4518R25v18/ Huawei	1	300	0-10**/ 0-10**/ 0-10**/ 2-12**/ 2-12**	41,3	32974

\* wskazane wartości kąta pochylenia anten, zgodnie z informacją uzyskaną od Zleceniodawcy, są wartościami stałymi

\*\* pomiary wykonano przy ustawionym średnim kącie pochylenia będącym średnią arytmetyczną z zakresu.

### 2.2. Anteny radioliniowe

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24					
Warunki pracy		znamionowe					
Lp.	Linia radiowa			Antena			
	Typ/(producent)	Częstotliwość pracy	Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP)	Typ/(producent)	Średnica anteny	Azymut	Wysokość środka elektr. anteny
-	-	[GHz]	[W]	-	[m]	[°]	[m n.p.t.]
1	WTM 3100 23GHz 56MHz	23	490	VHLP2-23/ Andrew	0,6	118	43
2	NP ERICSSON ML 6352/3 70/80GHz 250MHz	80	14126	ANT2_0,6 80 HP/HPX/ Ericsson	0,6	142	43

### 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-2729 z sondą pomiarową pola elektrycznego typu EF9091 nr seryjny A-0127 pracującą w paśmie 80MHz – 90GHz. Dolna granica akredytowanego zakresu pomiarowego wynosi 0.8 V/m. Świadectwo wzorcowania nr LWiMP/W/067/26 z dnia 18.02.2026 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 10276736. Świadectwo wzorcowania nr 3210/AH/23 z dnia 22.08.2023 r. wydane przez Laboratorium Pomiarowe 'MUTECH' (AP 106), Łowicz.

#### 3.3. Dalmierz laserowy

Dalmierz laserowy firmy PREXISO, typ P50 o numerze seryjnym 1274521562. Świadectwo wzorcowania nr 3361/AM/23 z dnia 26.09.2023 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 55,4% 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	GKP - az. 40°	0,8	2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,05	53° 44'37,7"N 19° 54'3,2"E
2	GKP - az. 40°	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,05	53° 44'40,0"N 19° 54'6,5"E
3	GKP - az. 40°	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,05	53° 44'42,2"N 19° 54'9,5"E
4	GKP - az. 300°	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,05	53° 44'37,2"N 19° 53'59,3"E
5	GKP - az. 300°	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,05	53° 44'39,0"N 19° 53'54,1"E
6	GKP - az. 130°	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,05	53° 44'35,7"N 19° 54'3,2"E
7	GKP - az. 118°	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,05	53° 44'35,0"N 19° 54'6,0"E
8	GKP - az. 142°	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,05	53° 44'33,5"N 19° 54'5,3"E
9	GKP - az. 118°	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,05	53° 44'33,6"N 19° 54'10,6"E
10	GKP - az. 142°	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,05	53° 44'31,0"N 19° 54'8,7"E
11	GKP - az. 130°	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,05	53° 44'31,7"N 19° 54'11,1"E
12	GKP - az. 220°	0,8	2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,05	53° 44'35,1"N 19° 53'59,5"E
13	GKP - az. 220°	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,05	53° 44'32,6"N 19° 53'55,8"E
14	PKP - w otoczeniu instalacji	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,05	53° 44'35,1"N 19° 53'52,5"E
15	PKP - w otoczeniu instalacji	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,05	53° 44'31,4"N 19° 54'2,6"E
16	PKP - w otoczeniu instalacji	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,05	53° 44'40,7"N 19° 54'0,7"E
17	PKP - w otoczeniu instalacji	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,05	53° 44'37,3"N 19° 54'8,7"E
18	GKP - az. 220°	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,05	53° 44'31,2"N 19° 53'53,9"E

Nr pionu	Opis pionu pomiarowego <sup>1</sup>	Wartość zmierzona <b>E<sup>2</sup></b>	Wysokość pomiarowa	Wartość obliczona <b>H</b>	Wartość końcowa <b>E<sup>3,5,7,8</sup></b>	Wartość końcowa <b>H<sup>4,5,7,8</sup></b>	wartość wskaźni- kowa <b>WME<sup>6</sup></b>	wartość wskaźni- kowa <b>WMH<sup>6</sup></b>	Współrzędne geograficzne
		[V/m]	[m]	[A/m]	[V/m]	[A/m]	-	-	-
1	2	3	4	5	7	8	9	10	11
19	PKP - w otoczeniu instalacji	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,05	53° 44'40,8"N 19° 53'48,1"E

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 03.06.2026 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:

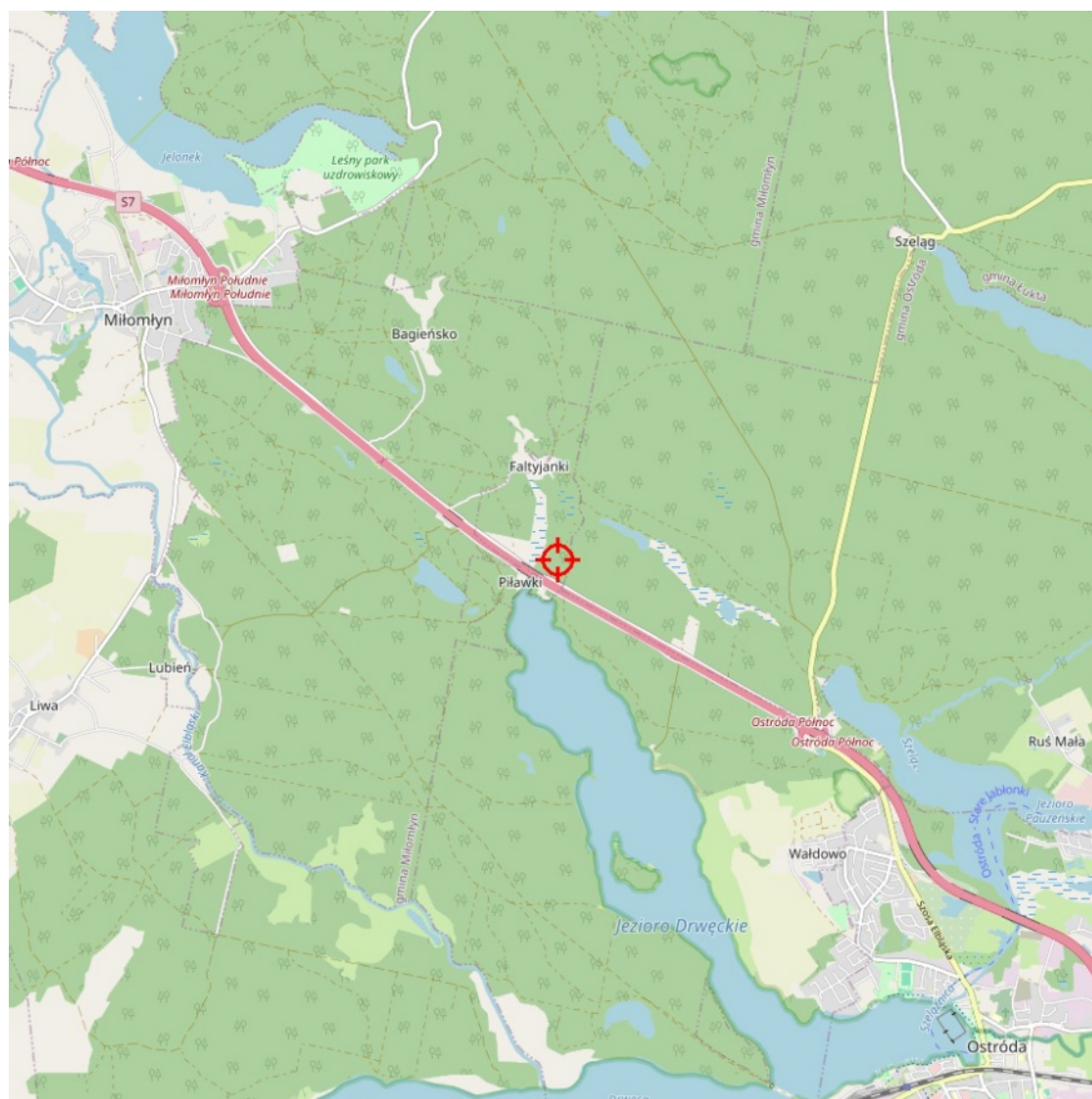
1. Lokalizacja obiektu
2. Dokumentacja fotograficzna
3. Rys.1

## 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



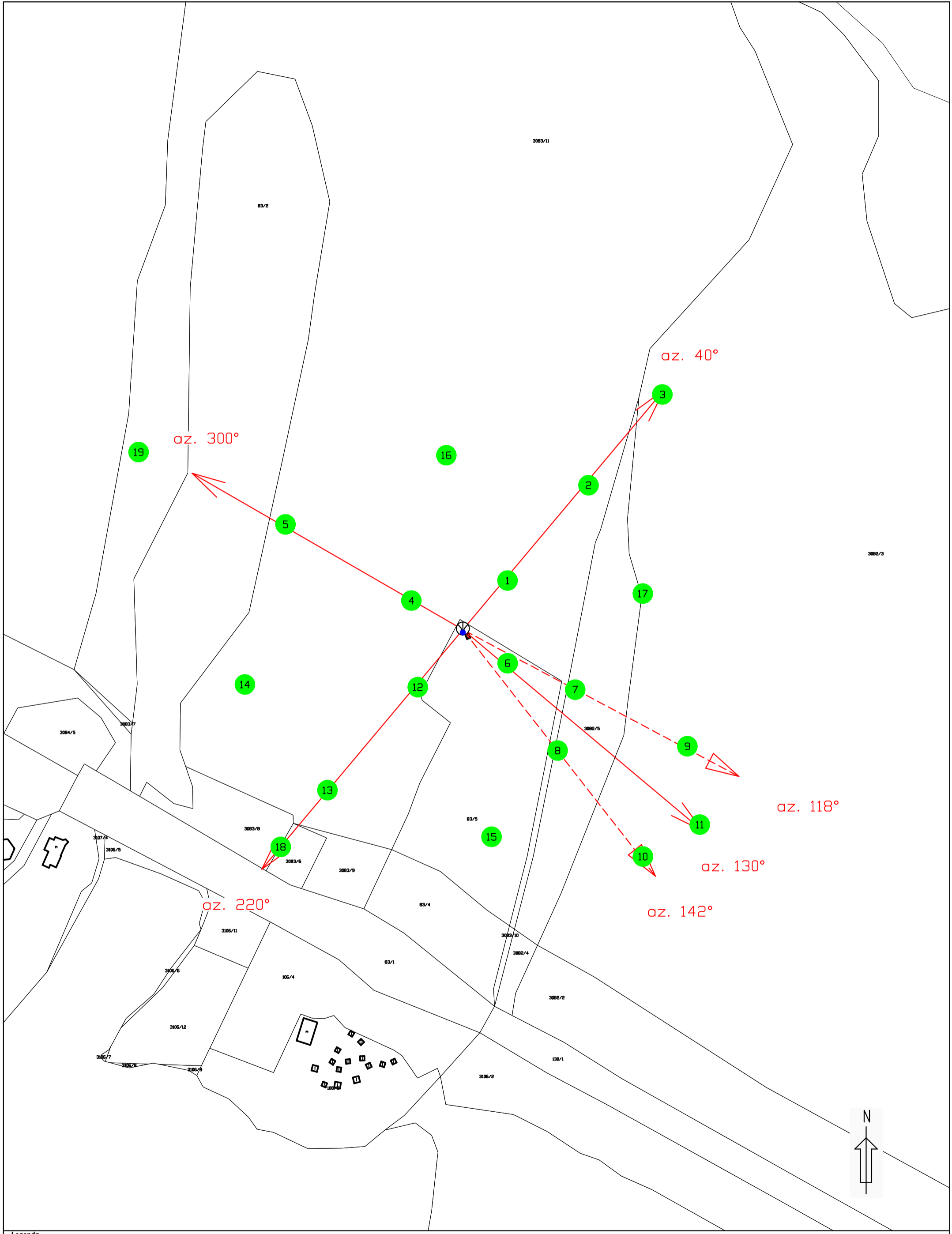
## Współrzędne geograficzne obiektu

długość :	19°54'01,4"E
szerokość :	53°44'36,5"N

## ZAŁĄCZNIK 2: DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA



Rys.1 Lokalizacja pionów pomiarowych



Legenda



Pion pomiarowy

— Antena sektorowa

- - - Antena paraboliczna



Instalacja będącą źródłem pola elektromagnetycznego

skala 1:2500