


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

**LBMT/435/11/25/PEM/OS**

<b>OBIEKT</b>	Instalacja radiokomunikacyjna
<b>NAZWA STACJI</b>	<b>15002 GROJEC_KRANCOWA_GPZ</b>
<b>ADRES STACJI</b>	ul. Krańcowa, nr działki 3797, 05-600 Grójec
<b>GMINA</b>	Grójec
<b>POWIAT</b>	grójecki
<b>WOJEWÓDZTWO</b>	mazowieckie

<b>Sporządzający sprawozdanie</b>		
<b>Autoryzacja</b>		

**Data pomiarów: 03.12.2025 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	PGE Dystrybucja S.A., ul. Grabarska 21a, 20-340 Lublin
Zleceniodawca	Ericsson Sp. z o.o., ul. Konstruktorska 12, 02-673 Warszawa
Miejsce instalacji anten	Wieża kratowa
Miejsce instalacji urządzeń	Urządzenia outdoor u podstawy wieży
Nazwiska osób wykonujących pomiary	██████████
Poinformowanie o pomiarach	Zgodnie z pkt 14 rozporządzenia Ministra Klimatu (Dz. U. 2022 poz. 2630) oraz procedurą wewnętrzną Laboratorium
Data i godzina wykonania pomiarów	03.12.2025 r., 11:15-12:15
Temperatura otoczenia [°C]	6,0 - 5,0
Wilgotność względna [%]	73,0 - 73,3
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 opracowania	04.12.2025 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		maksymalna moc emisji						
Lp.	Częstotliwość lub zakresy częstotliwości pracy	Typ/producent anteny	Liczba anten	Azymut	Średni kąt pochylenia	Zakres kątów pochylenia*	Wysokość środka elektr. anteny	EIRP
-	[MHz]	-	-	[°]	[°]	-	[m n.p.t.]	[W]
1	450	RFC-65-DP15-083850AE-I/ RF Elements	1	0	7,0	0-14	44,0	2255,0
2	450	RFC-65-DP15-083850AE-I/ RF Elements	1	120	7,0	0-14	44,0	2255,0
3	450	RFC-65-DP15-083850AE-I/ RF Elements	1	255	7,0	0-14	44,0	2255,0

\* pomiary wykonano zgodnie z pkt 13., ppkt 2 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2022, poz. 2630) – przyjęto wartości średnie arytmetyczne z minimalnej i maksymalnej wartości kąta pochylenia wiązki.

### 2.2. Anteny radioliniowe

Brak anten radioliniowych.

### 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-2399 z sondą pomiarową pola elektrycznego typu EF9091 nr seryjny A-0150 pracującą w paśmie 80MHz – 90GHz. Dolna granica akredytowanego zakresu pomiarowego wynosi 0.8 V/m. Świadectwo wzorcowania nr LWiMP/W/028/24 z dnia 22.01.2024 r. wydane przez LWiMP, Politechnika Wrocławska.

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

Termohigrometr firmy Termoprodukt typu Termik+ o numerze seryjnym 3190323. Świadectwo wzorcowania nr 3624/AH/23 z dnia 22.09.2023 r. wydane przez Laboratorium Pomiarowe 'MUTECH' (AP 106), Łowicz.

#### 3.3. Dalmierz laserowy

Dalmierz laserowy firmy HILTI, typ PD-32 o numerze seryjnym 06106485. Świadectwo wzorcowania nr 0667/AM/22 z dnia 01.03.2022 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 51,6% 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. 120°	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	51° 51'53,4"N 20° 53'40,3"E
2	GKP - az. 255°	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	51° 51'53,7"N 20° 53'38,4"E
3	GKP - az. 0°	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	51° 51'54,1"N 20° 53'39,2"E
4	GKP - az. 0°	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	51° 51'55,5"N 20° 53'39,2"E
5	PKP - w otoczeniu instalacji	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	51° 51'54,7"N 20° 53'40,9"E
6	GKP - az. 120°	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	51° 51'53,0"N 20° 53'41,5"E
7	PKP - w otoczeniu instalacji	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	51° 51'53,8"N 20° 53'41,2"E
8	PKP - w otoczeniu instalacji	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	51° 51'52,2"N 20° 53'41,4"E
9	GKP - az. 120°	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	51° 51'52,0"N 20° 53'44,5"E
10	PKP - w otoczeniu instalacji	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	51° 51'51,3"N 20° 53'44,7"E
11	PKP - w otoczeniu instalacji	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	51° 51'52,3"N 20° 53'45,2"E
12	GKP - az. 120°	0,9	2	0,002	1,4	0,004	0,05	0,05	51° 51'51,1"N 20° 53'46,8"E
13	PKP - w otoczeniu instalacji	0,8	2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	51° 51'50,4"N 20° 53'46,3"E
14	PKP - w otoczeniu instalacji	0,8	2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	51° 51'51,8"N 20° 53'47,1"E
15	GKP - az. 120°	1	2	0,003	1,5	0,004	0,05	0,06	51° 51'50,3"N 20° 53'48,6"E
16	PKP - w otoczeniu instalacji	0,9	2	0,002	1,4	0,004	0,05	0,05	51° 51'51,4"N 20° 53'49,2"E
17	PKP - w otoczeniu instalacji	0,8	2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	51° 51'49,5"N 20° 53'47,9"E
18	GKP - az. 120°	1,3	2	0,003	2,0	0,005	0,07	0,07	51° 51'49,7"N 20° 53'50,5"E
19	PKP - w otoczeniu instalacji	1,2	2	0,003	1,8	0,005	0,06	0,07	51° 51'50,7"N 20° 53'50,9"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	1,3	2	0,003	2,0	0,005	0,07	0,07	51° 51'48,8"N 20° 53'50,1"E
21	GKP - az. 255°	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	51° 51'53,2"N 20° 53'35,5"E
22	PKP - w otoczeniu instalacji	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	51° 51'52,6"N 20° 53'35,9"E
23	PKP - w otoczeniu instalacji	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	51° 51'54,0"N 20° 53'35,2"E
24	PKP - w otoczeniu instalacji	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	51° 51'54,2"N 20° 53'37,7"E
25	PKP - w otoczeniu instalacji	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	51° 51'53,1"N 20° 53'38,2"E
26	GKP - az. 255°	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	51° 51'52,6"N 20° 53'31,8"E
27	PKP - w otoczeniu instalacji	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	51° 51'53,5"N 20° 53'32,0"E
28	PKP - w otoczeniu instalacji	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	51° 51'52,0"N 20° 53'32,3"E
29	GKP - az. 255°	1	2	0,003	1,5	0,004	0,05	0,06	51° 51'52,2"N 20° 53'29,7"E
30	PKP - w otoczeniu instalacji	0,9	2	0,002	1,4	0,004	0,05	0,05	51° 51'53,2"N 20° 53'29,9"E
31	PKP - w otoczeniu instalacji	0,8	2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	51° 51'51,3"N 20° 53'29,6"E
32	GKP - az. 255°	1,2	2	0,003	1,8	0,005	0,06	0,07	51° 51'51,7"N 20° 53'26,6"E
33	PKP - w otoczeniu instalacji	1	2	0,003	1,5	0,004	0,05	0,06	51° 51'52,5"N 20° 53'26,3"E
34	PKP - w otoczeniu instalacji	1	2	0,003	1,5	0,004	0,05	0,06	51° 51'51,0"N 20° 53'27,0"E
35	GKP - az. 0°	1	2	0,003	1,5	0,004	0,05	0,06	51° 52'2,0"N 20° 53'39,2"E
36	PKP - w otoczeniu instalacji	0,9	2	0,002	1,4	0,004	0,05	0,05	51° 52'1,9"N 20° 53'39,8"E
37	PKP - w otoczeniu instalacji	0,9	2	0,002	1,4	0,004	0,05	0,05	51° 52'1,8"N 20° 53'38,3"E
38	PKP - w otoczeniu instalacji	1	2	0,003	1,5	0,004	0,05	0,06	51° 52'0,1"N 20° 53'39,7"E
39	GKP - az. 0°	1,2	2	0,003	1,8	0,005	0,06	0,07	51° 51'59,2"N 20° 53'39,2"E
40	PKP - w otoczeniu instalacji	1	2	0,003	1,5	0,004	0,05	0,06	51° 51'58,9"N 20° 53'37,8"E
41	GKP - az. 0°	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	51° 51'56,8"N 20° 53'39,3"E
42	PKP - w otoczeniu instalacji	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	51° 51'56,6"N 20° 53'37,7"E
43	PKP - w otoczeniu instalacji	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	51° 51'56,0"N 20° 53'40,2"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
44	PKP - w otoczeniu instalacji	0,8	2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	51° 51'59,5"N 20° 53'41,2"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 03.12.2025 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:

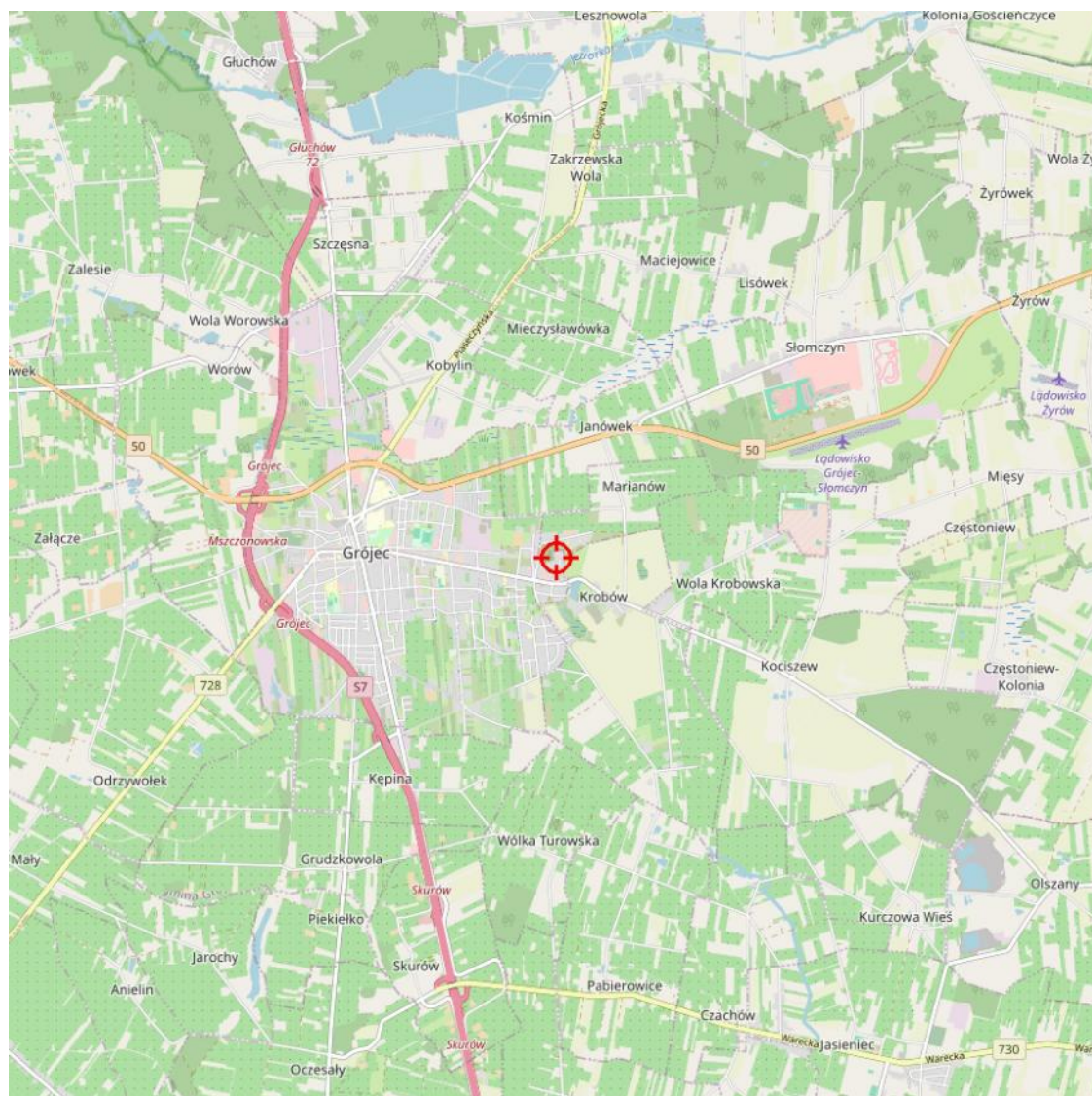
1. Lokalizacja obiektu
2. Dokumentacja fotograficzna
3. Rys.1

## 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



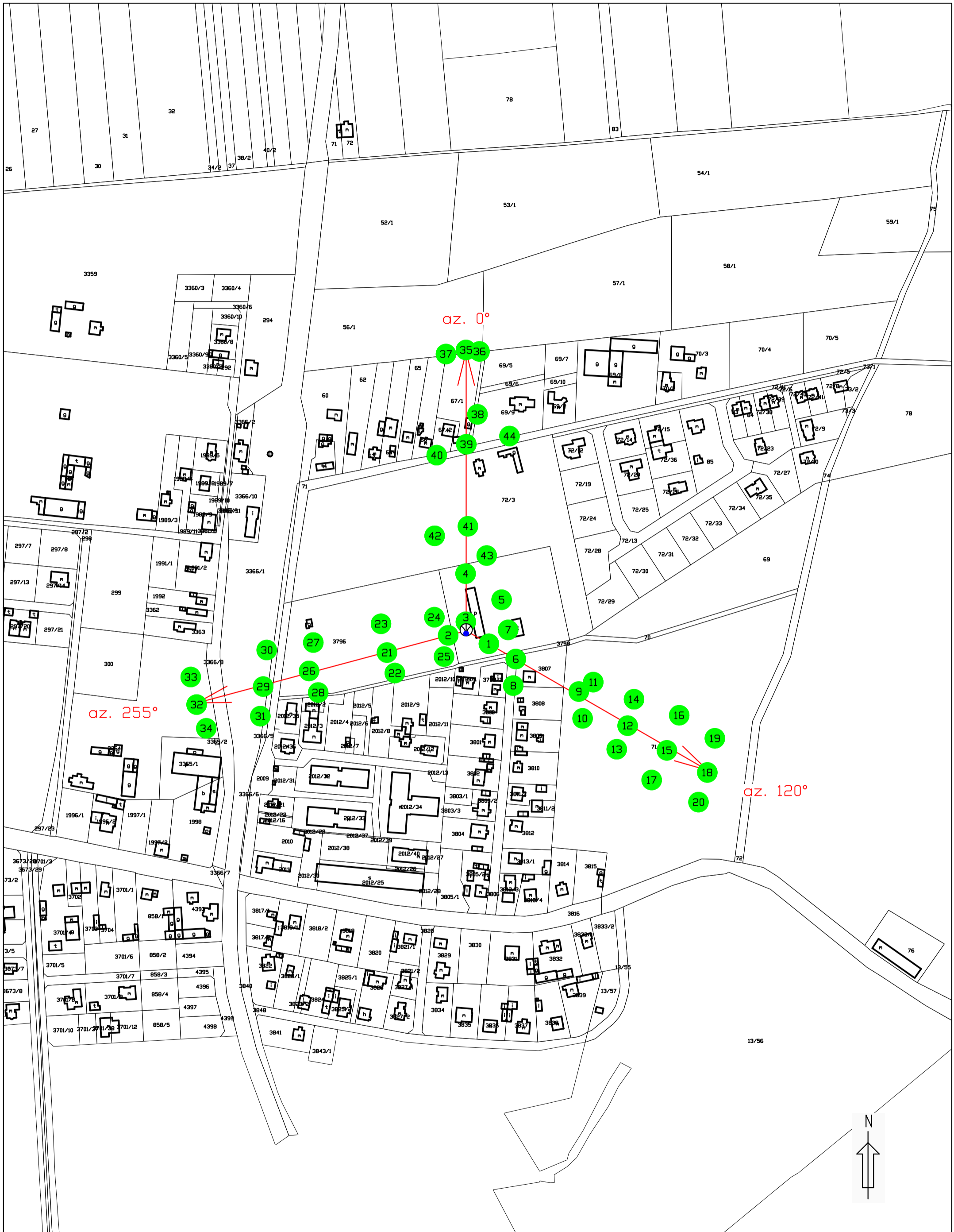
## Współrzędne geograficzne obiektu

długość :	20°53'39,2"E
szerokość :	51°51'53,8"N

## ZAŁĄCZNIK 2: DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA



Rys.1 Lokalizacja pionów pomiarowych



Legenda

- Pion pomiarowy
- Antena sektorowa
- Instalacja będącą źródłem pola elektromagnetycznego
- Antena paraboliczna

skala 1:3000

