

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

**LBMT/024/12/25/PEM/OS**

<b>OBIEKT</b>	Instalacja radiokomunikacyjna
<b>NAZWA STACJI</b>	<b>11009 OLECKO_SZOSA_DO_SWIETAJNA_GPZ</b>
<b>ADRES STACJI</b>	Szosa do Świątajna 15, 19-400 Olecko
<b>GMINA</b>	Olecko
<b>POWIAT</b>	olecki
<b>WOJEWÓDZTWO</b>	warmińsko-mazurskie

<b>Sporządzający sprawozdanie</b>		 Signed by / Podpisano przez:  Date / Data: 2025- 12-17 13:57
<b>Autoryzacja</b>		

**Data pomiarów: 16.12.2025 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
Zlecniodawca	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	16.12.2025 r., 10:20-11:20
Temperatura otoczenia [°C]	2,0 - 3,0
Wilgotność względna [%]	74,6 - 74,5
Opady atmosferyczne	Brak opadów
Parametry badanego obiektu	Identyfikacja źródeł i parametrów technicznych na podstawie dokumentacji technicznej przekazanej przez Zlecniodawcę oraz na podstawie obserwacji z miejsca wykonywania pomiarów.
Dane otrzymane od Zlecniodawcy, 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	17.12.2025 r.

## 2. PARAMETRY ŹRÓDEŁ PEM

Konfiguracja anten sektorowych oraz radioliniowych została przekazana przez Zleceniodawcę.

### 2.1. Anteny sektorowe

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa / dookólna						
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	418-428	7516211/ Kathrein	1	dookólny	0,0	0-0	41,0	41,2
2	150	TRIVAL ANTENE AD-23/2-2	1	dookólny	0,0	0-0	40,5	7,7
3	450	RFC-65DP15-03850AE-I/ RF Elements	1	10	7,0	0-14	39,0	2255,0
4	450	RFC-65DP15-03850AE-I/ RF Elements	1	110	7,0	0-14	39,0	2255,0
5	450	RFC-65DP15-03850AE-I/ RF Elements	1	240	7,0	0-14	39,0	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. 240°	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	54° 1'44,9"N 22° 29'38,8"E
2	GKP - az. 10°	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	54° 1'45,2"N 22° 29'39,3"E
3	GKP - az. 110°	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	54° 1'44,9"N 22° 29'39,6"E
4	GKP - az. 240°	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	54° 1'44,4"N 22° 29'37,5"E
5	PKP - w otoczeniu instalacji	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	54° 1'44,8"N 22° 29'37,5"E
6	PKP - w otoczeniu instalacji	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	54° 1'44,1"N 22° 29'38,0"E
7	GKP - az. 240°	0,8	2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	54° 1'43,3"N 22° 29'34,4"E
8	PKP - w otoczeniu instalacji	0,9	2	0,002	1,4	0,004	0,05	0,05	54° 1'42,7"N 22° 29'34,6"E
9	PKP - w otoczeniu instalacji	0,8	2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	54° 1'44,1"N 22° 29'34,1"E
10	PKP - w otoczeniu instalacji	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	54° 1'45,4"N 22° 29'36,2"E
11	PKP - w otoczeniu instalacji	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	54° 1'47,0"N 22° 29'36,4"E
12	PKP - w otoczeniu instalacji	1,1	2	0,003	1,7	0,004	0,06	0,06	54° 1'45,0"N 22° 29'31,2"E
13	PKP - w otoczeniu instalacji	1,3	2	0,003	2,0	0,005	0,07	0,07	54° 1'43,4"N 22° 29'31,0"E
14	GKP - az. 240°	1,4	2	0,004	2,1	0,006	0,08	0,08	54° 1'41,9"N 22° 29'29,9"E
15	PKP - w otoczeniu instalacji	1,2	2	0,003	1,8	0,005	0,06	0,07	54° 1'40,6"N 22° 29'29,5"E
16	GKP - az. 240°	1,2	2	0,003	1,8	0,005	0,06	0,07	54° 1'40,9"N 22° 29'27,0"E
17	PKP - w otoczeniu instalacji	1,1	2	0,003	1,7	0,004	0,06	0,06	54° 1'41,7"N 22° 29'26,9"E
18	PKP - w otoczeniu instalacji	1	2	0,003	1,5	0,004	0,05	0,06	54° 1'40,1"N 22° 29'27,1"E
19	GKP - az. 10°	0,8	2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	54° 1'46,3"N 22° 29'39,6"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 wskaźni- kowa WME <sup>6</sup>	Wartość wskaźni- kowa 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	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	54° 1'46,2"N 22° 29'38,3"E
21	PKP - w otoczeniu instalacji	0,8	2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	54° 1'46,2"N 22° 29'41,1"E
22	GKP - az. 10°	1,2	2	0,003	1,8	0,005	0,06	0,07	54° 1'48,2"N 22° 29'40,3"E
23	PKP - w otoczeniu instalacji	1	2	0,003	1,5	0,004	0,05	0,06	54° 1'47,8"N 22° 29'39,0"E
24	PKP - w otoczeniu instalacji	1,1	2	0,003	1,7	0,004	0,06	0,06	54° 1'48,2"N 22° 29'41,3"E
25	PKP - w otoczeniu instalacji	1,2	2	0,003	1,8	0,005	0,06	0,07	54° 1'49,6"N 22° 29'43,3"E
26	PKP - w otoczeniu instalacji	1,6	2	0,004	2,4	0,006	0,09	0,09	54° 1'51,2"N 22° 29'41,8"E
27	GKP - az. 10°	1,8	2	0,005	2,7	0,007	0,10	0,10	54° 1'51,9"N 22° 29'41,3"E
28	PKP - w otoczeniu instalacji	1,3	2	0,003	2,0	0,005	0,07	0,07	54° 1'50,6"N 22° 29'39,5"E
29	GKP - az. 110°	1,6	2	0,004	2,4	0,006	0,09	0,09	54° 1'43,5"N 22° 29'46,6"E
30	PKP - w otoczeniu instalacji	1,3	2	0,003	2,0	0,005	0,07	0,07	54° 1'44,4"N 22° 29'47,3"E
31	PKP - w otoczeniu instalacji	1,2	2	0,003	1,8	0,005	0,06	0,07	54° 1'42,4"N 22° 29'46,2"E
32	GKP - az. 110°	1,1	2	0,003	1,7	0,004	0,06	0,06	54° 1'44,2"N 22° 29'43,3"E
33	PKP - w otoczeniu instalacji	1	2	0,003	1,5	0,004	0,05	0,06	54° 1'45,1"N 22° 29'43,5"E
34	PKP - w otoczeniu instalacji	1,1	2	0,003	1,7	0,004	0,06	0,06	54° 1'43,3"N 22° 29'43,1"E
35	GKP - az. 110°	0,8	2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	54° 1'44,6"N 22° 29'41,1"E
36	PKP - w otoczeniu instalacji	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	54° 1'45,3"N 22° 29'41,6"E
37	PKP - w otoczeniu instalacji	1	2	0,003	1,5	0,004	0,05	0,06	54° 1'43,8"N 22° 29'41,1"E
38	PKP - w otoczeniu instalacji	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	54° 1'44,0"N 22° 29'39,5"E
39	PKP - w otoczeniu instalacji	1	2	0,003	1,5	0,004	0,05	0,06	54° 1'43,3"N 22° 29'53,8"E
40	GKP - az. 110°	1,3	2	0,003	2,0	0,005	0,07	0,07	54° 1'42,0"N 22° 29'53,0"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
41	PKP - w otoczeniu instalacji	1,2	2	0,003	1,8	0,005	0,06	0,07	54° 1'41,2"N 22° 29'51,4"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 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 16.12.2025 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).

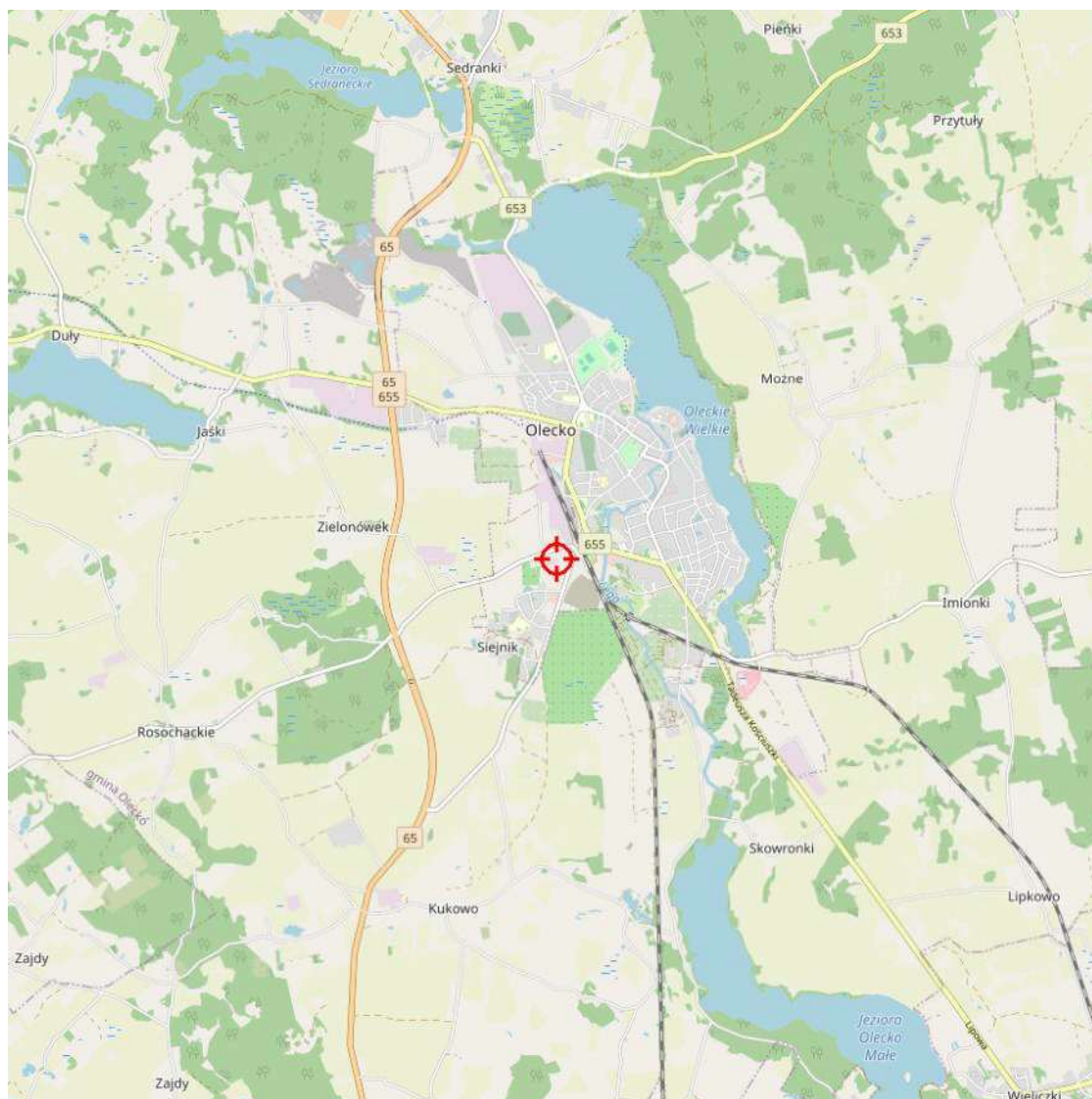
### Załączniki:

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 :	22°29'39.3"E
szerokość :	54°01'45.0"N

## ZAŁĄCZNIK 2: DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA



Rys.1 Lokalizacja pionów pomiarowych

