



AB 1571



SOLDI Sp. z o.o.  
ul. Bieżanowska 22  
30-812 Kraków

# Sprawozdanie nr 380/2024/OS/01

Sprawozdanie z badania natężenia pól elektromagnetycznych  
wykonanych w środowisku

Miejsce wykonania badania:

(dane uzyskane od klienta)

**GPZ OŻARÓW**

dz. nr 486/1, 27-530 Ożarów,  
pow. opatowski, woj. świętokrzyskie

PGE Dystrybucja S.A.

Oddział Rzeszów

ul. 8-go Marca 8, 35-065 Rzeszów

Współrzędne geograficzne:

50°52'15.04"N 21°39'40.28"E

Data zakończenia badania:

09.10.2024 r.

Klient:

**PGE Dystrybucja S.A.**

ul. Garbarska 21A

20-340 Lublin

Autoryzacja / wydanie sprawozdania:



Leszek Duda  
Kierownik ds. Technicznych

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

## 1. Podstawa prawna

Badania wykonano zgodnie z obecnie występującymi aktami prawnymi:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2024 poz. 54 z zm.),
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019 poz. 2448),
- Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2022 poz. 2630).

## 2. Aparatura pomiarowa

Podczas badań użyto następującej aparatury pomiarowej:

**Tabela nr 1**

Miernik szerokopasmowy	Sondy	Zakres częstotliwościowy	Zakres pomiarowy*	Świadectwo wzorcowania
Narda NBM - 550 Nr B-0714	EF-0392 nr G-0072	0,1 – 3 600 MHz	0,8 – 1000 V/m	LWiMP/W/016/23; data wydania: 12.01.2023
Narda NBM - 550 Nr B-0714	EF-6091 nr 01096	80 – 90 000 MHz	0,8 – 300 V/m	LWiMP/W/016/23; data wydania: 12.01.2023
*Do wyznaczenia poprawnej wartości natężenia pola elektromagnetycznego uwzględniono współczynniki korekcyjne z właściwego świadectwa wzorcowania.				

Aparaturę pomiarową charakteryzują następujące wartości niepewności pomiaru obliczone i przedstawiona zgodnie z dokumentem PN-EN 50413. Podane wartości niepewności stanowią niepewności rozszerzone dla poziomu ufności 95% i współczynnika rozszerzenia  $k=2$ .

Procedury wdrożone w laboratorium pozwalają zapewnić odporność elektromagnetyczną miernika.

Niepewność pomiarowa wyznaczona dla zainstalowanych i skonfigurowanych obiektów – źródeł pól, jak w dniu pomiaru wynosi 35%.

Dodatkowa aparatura pomiarowa:

- Kompas (busola) [UP/30/Sw]
- Termohigrometr TFA nr 4433 [UP/31/Sw]  
(Świadectwo wzorcowania: 0197/AH/21; data wydania: 12.02.2021)
- Taśma miernicza geodezyjna 50 m [UP/33/Sw]  
(Świadectwo wzorcowania: U/21/51-512120028.3; data wydania: 10.03.2021)
- Odbiornik GPS REALME GT Neo 2 [UP/22/Sw]

### 3. Opis badania

Na podstawie zlecenia firmy PGE Dystrybucja S.A. badania przeprowadziło:  
Laboratorium Badawcze Soldi sp. z o.o., ul. Leśna 1a/2, 47-400 Racibórz.

Badanie wykonano zgodnie z:

*Załącznik do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2022 poz. 2630).*

Badania promieniowania elektromagnetycznego, którego źródłem są urządzenia wyszczególnione w punkcie 4 sprawozdania przeprowadzono w pionach pomiarowych na kierunkach zbliżonych do azymutów badanej instalacji, w szczególności w tych miejscach, w których na podstawie uprzednio przeprowadzonych obliczeń, stwierdzono występowanie w danych zakresach częstotliwości pól-EM o poziomach zbliżonych do poziomów dopuszczalnych oraz do odległości wyznaczonej zgodnie z pkt 18 ppkt 3 ww. rozporządzenia Ministra Klimatu. Badania pól elektromagnetycznych przeprowadzono w pionach pomiarowych wzdłuż głównych kierunków pomiarowych, dodatkowych pionach oraz w miejscach dostępnych dla ludności w otoczeniu instalacji. W przyjętych pionach pomiarowych pomiary wykonano na wysokościach od 0,3 m do 2,0 m nad powierzchnią terenu albo nad innymi miejscami dostępnymi dla ludności. W pobliżu urządzeń, obiektów i elementów metalowych pomiary wykonano w odległości nie mniejszej niż 0,3 m od tych urządzeń, obiektów i elementów metalowych.

Przy sprawdzeniu dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku nie uwzględnia się poprawek pomiarowych ze względu, na fakt iż pomiary wykonywane są przy użyciu miernika szerokopasmowego.

#### 4. Informacje przekazane przez klienta

Tabela nr 2 – Opis obiektu, w otoczeniu którego wykonano badania oraz określenie terenu wokół stacji

Tabela nr 2a – Szczegółowe dane źródła pól dla anten

**Tabela nr 2**

Opis obiektu, w otoczeniu którego wykonano pomiary	
Rodzaj konstrukcji wsporczej:	Stalowa wieża kratowa
Wysokość wieży:	40,0 m n.p.t.
Rodzaj terenu wokół obiektu:	Obiekt zlokalizowany jest na terenie podmiejskim, w najbliższym otoczeniu stacji znajdują się tereny rolne.

**Tabela nr 2a**

URZĄDZENIA PGE DYSTRYBUCJA S.A.		
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	1
	Typ nadajnika	ETELM Netis-B25
	Częstotliwość znamionowa	420 MHz
	Moc wyjściowa rzeczywista	9 W
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	40,0
	Typ anteny	K75 15 211
	Konfiguracja	1 x 1
	Moc promieniowania (EIRP)	16 W
	Charakterystyka promieniowania	Dookólna
	Azymut [°]	-
	Producent	Kathrein

W załączonej tabeli podano maksymalne parametry pracy instalacji deklarowane przez prowadzącego instalację. Podczas pomiarów urządzenia użytkownika pracowały przy aktualnie występującym obciążeniu.

Jako dopuszczalne poziomy gęstości pola elektromagnetycznego przyjmuje się wartość  $2 \text{ W/m}^2$ , co odpowiada natężeniu składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego o wartości  $28 \text{ V/m}$  – tj. minimalnej wartości dopuszczalnej dla zakresu częstotliwości od 10 MHz do 300 GHz, dzięki czemu zostaje uwzględniona obecność innych instalacji emitujących pole – EM w sąsiedztwie.

5. Wyniki badań i szkic sytuacyjny

Tabela nr 3

Data wykonania pomiarów	Godzina		Opady	Temperatura [°C]		Wilgotność [%]	
	Rozpoczęcia pomiarów	Zakończenia pomiarów		Minimalna	Maksymalna	Minimalna	Maksymalna
11.09.2024	06:50	07:40	Brak	13,5	14,6	67	69

Temperatura i wilgotność względna nie wyższa niż dopuszczalna specyfikacja miernika.

Tabela nr 4

Nr pionu / punktu	Lokalizacja pionu / punktu pomiarowego			Wysokość pomiaru	Wartość zmierzona	Wynik badania pola-E <sup>*)</sup>	Wskaźnik poziomu emisji WM <sub>E</sub>	Wartość wyznaczona pola-H	Wskaźnik poziomu emisji WM <sub>H</sub>
	LAT	LON	Opis						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	50.87139	21.66119	GKP; na azymucie 0°-1m od ogrodzenia	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
2	50.87157	21.66119	GKP; na azymucie 0°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
3	50.87175	21.66119	GKP; na azymucie 0°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
4	50.87133	21.66162	GKP; na azymucie 30°-1m od ogrodzenia	2,0	1,6	2,2	0,08	0,006	0,08
5	50.87148	21.66176	GKP; na azymucie 30°	2,0	1,7	2,3	0,08	0,006	0,08
6	50.87161	21.66189	GKP; na azymucie 30°	2,0	1,6	2,2	0,08	0,006	0,08
7	50.87124	21.66225	GKP; na azymucie 60°-1m od ogrodzenia	2,0	1,7	2,3	0,08	0,006	0,08
8	50.87130	21.66243	GKP; na azymucie 60°	2,0	1,8	2,4	0,09	0,006	0,09
9	50.87064	21.66174	GKP; na azymucie 120°-1m od ogrodzenia	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
10	50.87055	21.66196	GKP; na azymucie 120°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
11	50.87047	21.66219	GKP; na azymucie 120°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,005	0,06
12	50.87068	21.66132	GKP; na azymucie 150°-1m od ogrodzenia	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
13	50.87053	21.66145	GKP; na azymucie 150°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
14	50.87038	21.66160	GKP; na azymucie 150°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
15	50.87025	21.66175	GKP; na azymucie 150°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,005	0,06
16	50.87008	21.66189	GKP; na azymucie 150°	2,0	1,4	1,9	0,07	0,005	0,07
17	50.87005	21.66193	GKP; na azymucie 150°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,005	0,06
18	50.87072	21.66119	GKP; na azymucie 180°-1m od ogrodzenia	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
19	50.87053	21.66119	GKP; na azymucie 180°	2,0	1,4	1,9	0,07	0,005	0,07
20	50.87037	21.66119	GKP; na azymucie 180°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
21	50.87019	21.66119	GKP; na azymucie 180°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05
22	50.87003	21.66119	GKP; na azymucie 180°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04

<sup>\*)</sup> Za wynik badania przyjmuje się wartość wyznaczoną jako maksymalny chwilowy wynik pomiarów powiększony o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia k=2.

Objaśnienia:  
GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

Tabela nr 4 cd.

Nr pionu / punktu	Lokalizacja pionu / punktu pomiarowego			Wysokość pomiaru	Wartość zmierzona	Wynik badania pola-E <sup>*)</sup>	Wskaźnik poziomu emisji WM <sub>E</sub>	Wartość wyznaczona pola-H	Wskaźnik poziomu emisji WM <sub>H</sub>
	LAT	LON	Opis						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
23	50.86994	21.66119	GKP; na azymucie 180°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
24	50.87072	21.66106	GKP; na azymucie 210°-1m od ogrodzenia	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
25	50.87065	21.66100	GKP; na azymucie 210°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
26	50.87038	21.66076	GKP; na azymucie 210°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
27	50.87026	21.66065	GKP; na azymucie 210°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
28	50.87010	21.66052	GKP; na azymucie 210°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
29	50.87005	21.66047	GKP; na azymucie 210°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
30	50.87076	21.66094	GKP; na azymucie 240°-1m od ogrodzenia	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
31	50.87066	21.66070	GKP; na azymucie 240°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05
32	50.87060	21.66054	GKP; na azymucie 240°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
33	50.87049	21.66022	GKP; na azymucie 240°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
34	50.87039	21.65994	GKP; na azymucie 240°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
35	50.87083	21.66061	GKP; na azymucie 270°-1m od ogrodzenia	2,0	1,3	1,8	0,06	0,005	0,06
36	50.87083	21.66032	GKP; na azymucie 270°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,005	0,06
37	50.87083	21.66003	GKP; na azymucie 270°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05
38	50.87083	21.65978	GKP; na azymucie 270°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05
39	50.87104	21.66067	GKP; na azymucie 300°-1m od ogrodzenia	2,0	1,4	1,9	0,07	0,005	0,07
40	50.87112	21.66041	GKP; na azymucie 300°	2,0	1,5	2,0	0,07	0,005	0,07
41	50.87120	21.66017	GKP; na azymucie 300°	2,0	1,6	2,2	0,08	0,006	0,08
42	50.87130	21.65994	GKP; na azymucie 300°	2,0	1,5	2,0	0,07	0,005	0,07
43	50.87129	21.66076	GKP; na azymucie 330°-1m od ogrodzenia	2,0	1,3	1,8	0,06	0,005	0,06
44	50.87145	21.66062	GKP; na azymucie 330°	2,0	1,4	1,9	0,07	0,005	0,07
45	50.87161	21.66047	GKP; na azymucie 330°	2,0	1,5	2,0	0,07	0,005	0,07

<sup>\*)</sup> Za wynik badania przyjmuje się wartość wyznaczoną jako maksymalny chwilowy wynik pomiarów powiększony o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia k=2.

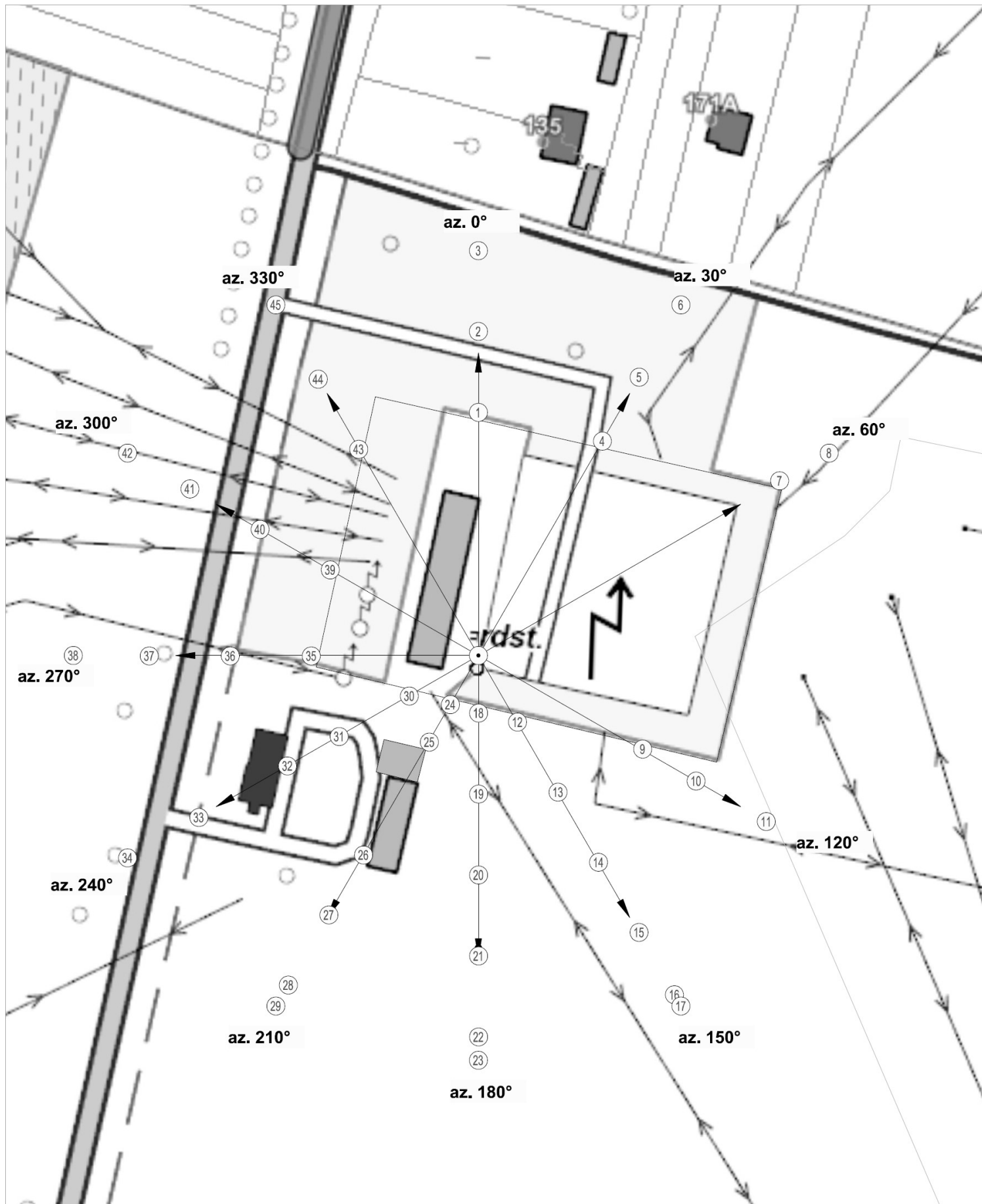
Objaśnienia:

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

Wyniki pomiarów odnoszą się wyłącznie do przedstawionych w sprawozdaniu punktów / pionów pomiarowych.

Dane podane przez klienta wpływają na ważność wyników.

W obszarze pomiarowym nie stwierdzono obecności instalacji urządzeń obcych operatorów.



LEGENDA:

- (Nr) – Punkty (piony) pomiarowe
- – Lokalizacja źródła pola-EM

Użytkownik: PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów ul. 8-go Marca 8, 35-065 Rzeszów		Nr stacji	GPZ OŻARÓW	Skala 1:1200
Nazwa rysunku: Rozmieszczenie pionów pomiarowych Nr sprawozdania: 380/2024/OS/01				
LABORATORIUM BADAWCZE SOLDI ul. Bieżanowska 22, 30-812 Kraków		Opracował: Laboratorium Badawcze Soldi		Nr rysunku 01

## 6. Podsumowanie wyników badania

Minimalne dopuszczalne poziomy elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego charakteryzowane przez wartości graniczne wielkości fizycznych dla miejsc dostępnych dla ludności, uwzględniające wszystkie źródła promieniowania mogące występować w obszarze pomiarowym, w zakresie pomiarowym zestawu pomiarowego, opisanego w punkcie 2 niniejszego sprawozdania, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019 poz. 2448), które zostały przyjęte do obliczeń wskaźników  $WM_E$  i  $WM_H$  wynoszą odpowiednio:

**Tabela nr 5**

Zakres częstotliwości	Natężenie pola - E	Natężenie pola - H
10 MHz – 300 GHz	28 V/m	0,073 A/m

Przeprowadzone badania zostały wykonane przy użyciu miernika szerokopasmowego i nie wykazały przekroczenia 70% ww. wartości dopuszczalnych. W wyniku przeprowadzonego badania potwierdzono także, że otrzymane wartości wskaźnikowe dla wszystkich punktów / pionów pomiarowych badanej instalacji radiokomunikacyjnej, nie przekroczyły wartości 1. Zatem poziomy pól elektromagnetycznych w badanych punktach są dopuszczalne.

Stwierdzenie zgodności zostało przedstawione na podstawie wyników badań oraz informacji uzyskanych od klienta (za które Laboratorium nie ponosi odpowiedzialności) dla instalacji opisanej w punkcie 4.

Stwierdzenia zgodności dokonano na podstawie zasady podejmowania decyzji i wymagań zawartych w załączniku do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2022 poz. 2630).



## 7. Dokumentacja fotograficzna

Widok obiektu wraz z zainstalowanym zespołem antenowym



**Tabela nr 6**

Badanie wykonał:	Sprawozdanie sporządził:	Sprawdził:
Paweł Wawrzak	Oliwia Gosek	09.10.2024 r. Dawid Sienkiewicz

---

**KONIEC SPRAWOZDANIA**