

Laboratorium EMVO Sp. J. Urbański, Pawełak

ul. Jasna 1
00-013 Warszawa

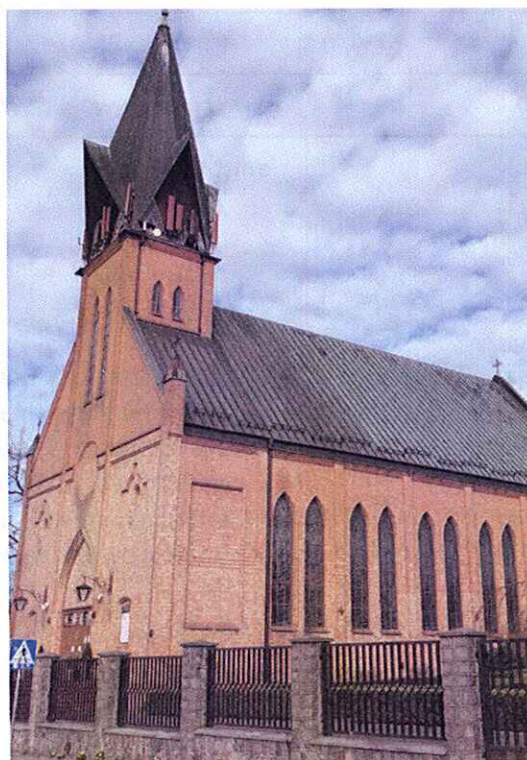
tel. +48 22 780 29 64

e-mail: laboratorium@emvo.pl



AB 1630

Sprawozdanie z pomiarów pól elektromagnetycznych - środowisko ogólne nr 05/04/OŚ/2020-ELT



Nr i nazwa stacji	BT42926 USTRONIE_ZACHOD	
Adres	78-111 Ustronie Morskie, ul. Chrobrego 10, dz. nr 75, obręb Ustronie Morskie	
Opracowanie	Wiesław Laskowski	Specjalista ds. pomiarów
Autoryzacja	Andrzej Urbański	Kierownik Laboratorium
Podpis	Podpis jest prawidłowy Dokument podpisany przez Andrzej Urbański Data: 2020.04.29 08:16:36 CEST Powód: Zatwierdzam dokument	
Data	2020-04-20	

Spis treści

1. Informacje ogólne.	3
2. Podstawa prawna.	3
3. Opis pomiarów	4
4. Zróżnicowanie dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych.....	4
5. Charakterystyka źródeł PEM.....	5
6. Wyniki pomiarów.	5
7. Stwierdzenie zgodności	7
8. Oświadczenie.....	7
9. Spis załączników.	7

1. Informacje ogólne.

Zleceniodawca	Axians Networks Poland Sp. z o.o. ul. Żupnicza 17, 03-821 Warszawa osoba udzielająca informacji – Piotr Miliszkiewicz
Istotne informacje dostarczone przez zleceniodawcę	komplet informacji niezbędnych do wykonania pomiarów i opracowania sprawozdania
Prowadzący instalację	Polkomtel Infrastruktura sp. z o.o., ul. Konstruktorska 4, 02-673 Warszawa
Lokalizacja obiektu	78-111 Ustronie Morskie, ul. Chrobrego 10, dz. nr 75, obręb Ustronie Morskie
Miejsce instalacji anten	wieża kościoła
Miejsce instalacji urządzeń	kontener
Osoby wykonujące pomiar	Piotr Kujaszewski - pomiarowiec
Data wykonania pomiaru	2020-04-20
Temperatura na początku pomiaru [°C]	8
Temperatura na koniec pomiaru [°C]	12
Warunki atmosferyczne	brak opadów
Wilgotność na początku pomiaru [%]	62
Wilgotność na koniec pomiaru [%]	45
Inne źródła pól elektromagnetycznych	występują
Parametry pracy instalacji	eksploatacyjne

2. Podstawa prawna.

2.1 Normy i rozporządzenia:

- Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2020 poz. 258)
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019 poz. 2448)
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 19 lipca 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2019 poz. 1396).

3. Opis pomiarów

Metodologia pomiarowa	Pomiary w oparciu o Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2020 poz. 258), Dokument PCA DAB-18 „Program akredytacji laboratoriów badawczych wykonujących pomiary pola elektromagnetycznego w środowisku” wyd. 1, Warszawa, 02.02.2017 r.
Cel badań	Określenie wartości natężenia pola elektrycznego w miejscach dostępnych dla ludności.
Opis zestawu pomiarowego	Miernik Narda NBM 520, Sonda EF 9091, o zakresie pomiarowym 0,7 V/m - 400V/m pracująca w paśmie 0,1 – 90 GHz, świadectwo wydane przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego, Instytut Telekomunikacji, Teleinformatyki i Akustyki Politechniki Wrocławskiej. Świadectwo ważne do 15.07.2021 r. Miernik Narda NBM 520, Sonda EF 9091 pracująca w zakresie temperatury -10°C - +50°C oraz wilgotności 5% - 95%. Niepewność rozszerzona wynosi 57,4% przy poziomie ufności 95% z uwzględnieniem współczynnika rozszerzenia k=2.
Wypożyczenie pomocnicze	Termohigrometr Termoprodukt, typ: Termik+, nr identyfikacyjny 700618, świadectwo wzorcowania nr 1763/AH/19 z dn. 29.07.2019 r. wydane przez Laboratorium Pomiarowe "MUTECH". Przymiar wstępowy STABILA, nr identyfikacyjny 31WL, świadectwo wzorcowania nr 6W1/1826/19 z dn. 02.08.2019 r. wydane przez Dyrektora Okręgowego Urzędu Miar w Gdańsku. GPS Garmin 64s okresowo sprawdzany w punktach osnowy geodezyjnej klasy 3 na podstawie licencji punktu, zgodnie z procedurą sprawdzeń okresowych IS/PO16-11/03.
Szczegółne warunki podczas wykonywania pomiarów	Pomiary wykonane zostały podczas obowiązywania w kraju stanu epidemii, zgodnie z art. 122a ust. 1b Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2019 r. poz. 1396, z późn. zm.9))

4. Zróżnicowanie dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych.

Zakresy znajdują się w Dzienniku Ustaw z dnia 17 grudnia 2019 r. przedstawione są w tabeli nr 2 (Dz. U. z 2019 r. poz. 2448).

Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego	Parametr fizyczny		
	Składowa elektryczna E (V/m)	Składowa magnetyczna H (A/m)	Gęstość mocy S (W/m ²)
od 400 MHz do 2000 MHz	$1,375 \times f^{0,5}$	$0,0037 \times f^{0,5}$	$f / 200$
od 2 GHz do 300 GHz	61	0,16	10

5. Charakterystyka źródeł PEM.

Zgodnie z informacją otrzymaną od zleceniodawcy pomiary zostały wykonane przy ustawieniach pochylenia anten zgodnych z pkt. 13, ppkt 2 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 roku.

Tabela 1. Anteny sektorowe

Typ anteny	Azymut [°]	Wysokość zawieszenia anten (środek anteny) n.p.t. [m]	Pasmo częstotliwości	Zakres pochylenia elektrycznego [°]	Średnie pochylenie anten (ustawione do pomiarów PEM) [°]	Zakres pochylenia mechanicznego [°]	Moc EIRP [W]
80010697	75	24	1800/2100/900	1-2/1-2/1-2	1,5	0	8240
80010697	165	24	1800/2100/900	1-2/1-2/1-2	1,5	0	9074
80010697	255	24	900	1-2	1,5	0	3006
A264518ROV06	75	23,7	2600	1-2	1,5	0	3599
A264518ROV06	165	23,7	2600	1-2	1,5	0	3917
A264518ROV06	255	23,7	2100	1-2	1,5	0	3763
120125	75	24,3	2600	1-2	1,5	0	19903

Tabela 2. Anteny radioliniowe

Typ anteny	Azymut [°]	Średnica [m]	Pasmo częstotliwości [GHz]	Zysk energetyczny [dBi]	Moc wyjściowa nadajnika [dBm]	EIRP [W]	Wysokość zawieszenia anten (środek anteny) n.p.t. [m]
ANT2/2B0.623/80 HP/HP	245,26	0,6	23	49,3	18	5370,3	23,7
			80	39,6	16	363,1	

6. Wyniki pomiarów.

Wyniki pomiarów pól elektromagnetycznych dla celów ochrony środowiska przedstawia poniższa tabela. Piony pomiarowe zostały przedstawione w zał. 2.

Nr PP	Pole-E [V/m]	Pole-E *kE+U [V/m]	Pole-H [A/m]	Pole-H *kE+U [A/m]	Wysokość pomiaru [m]	Współrzędne PP x, y	Opis PP	WM _E	WM _H
1	1,6	5,04	0,004	0,013	1,1	54°12'52,8"N 15°45'10,4"E	otoczenie stacji bazowej - 50 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,130	0,128
2	1,0	3,15	0,003	0,008	1,1	54°12'53,3"N 15°45'13,0"E	otoczenie stacji bazowej - 100 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,081	0,080
3	1,4	4,41	0,004	0,012	1,5	54°12'53,8"N 15°45'15,7"E	otoczenie stacji bazowej - 150 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,113	0,112
4	1,6	5,04	0,004	0,013	,9	54°12'54,2"N 15°45'18,2"E	otoczenie stacji bazowej - 200 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,130	0,128
5	2,1	6,61	0,006	0,018	1,0	54°12'54,7"N 15°45'20,9"E	otoczenie stacji bazowej - 250 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,170	0,168
6	1,4	4,41	0,004	0,012	1,3	54°12'50,8"N 15°45'08,5"E	otoczenie stacji bazowej - 50 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,113	0,112
7	1,0	3,15	0,003	0,008	0,8	54°12'49,2"N 15°45'09,4"E	otoczenie stacji bazowej - 100 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,081	0,080
8	< 0,7*	-	< 0,002	-	0,3 - 2,0	54°12'47,7"N 15°45'10,2"E	otoczenie stacji bazowej - 150 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
9	< 0,7*	-	< 0,002	-	0,3 - 2,0	54°12'46,2"N 15°45'11,1"E	otoczenie stacji bazowej - 200 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
10	< 0,7*	-	< 0,002	-	0,3 - 2,0	54°12'44,6"N 15°45'11,9"E	otoczenie stacji bazowej - 250 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-

Nr PP	Pole-E [V/m]	Pole-E *kE+U [V/m]	Pole-H [A/m]	Pole-H * kE+U [A/m]	Wysokość pomiaru [m]	Współrzędne PP x , y	Opis PP	WM _E	WM _H
11	1,4	4,41	0,004	0,012	1,2	54°12'51,9"N 15°45'05,0"E	otoczenie stacji bazowej - 50 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,113	0,112
12	1,2	3,78	0,003	0,010	1,6	54°12'50,9"N 15°44'59,8"E	otoczenie stacji bazowej - 150 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,097	0,096
13	1,4	4,41	0,004	0,012	1,1	54°12'50,5"N 15°44'57,1"E	otoczenie stacji bazowej - 200 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,113	0,112
14	1,8	5,67	0,005	0,015	0,9	54°12'50,0"N 15°44'54,5"E	otoczenie stacji bazowej - 250 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,146	0,144
15	2,0	6,30	0,005	0,017	1,0	54°12'51,7"N 15°45'05,8"E	otoczenie stacji bazowej - 40 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,162	0,160
16	1,8	5,67	0,005	0,015	1,7	54°12'51,1"N 15°45'03,8"E	otoczenie stacji bazowej - 80 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,146	0,144
17	1,8	5,67	0,005	0,015	1,1	54°12'51,8"N 15°45'10,0"E	otoczenie stacji bazowej - PKP	0,146	0,144
18	1,1	3,46	0,003	0,009	0,8	54°12'51,5"N 15°45'11,9"E	otoczenie stacji bazowej - PKP	0,089	0,088
19	2,0	6,30	0,005	0,017	0,7	54°12'51,0"N 15°45'06,5"E	otoczenie stacji bazowej - PKP	0,162	0,160
20	1,2	3,78	0,003	0,010	1,3	54°12'50,0"N 15°45'05,8"E	otoczenie stacji bazowej - PKP	0,097	0,096
21	0,9	2,83	0,002	0,008	1,5	54°12'52,6"N 15°45'05,8"E	otoczenie stacji bazowej - PKP	0,073	0,072
22	< 0,7*	-	< 0,002	-	0,3 - 2,0	54°12'53,1"N 15°45'02,8"E	otoczenie stacji bazowej - PKP	-	-
A	0,9	2,83	0,002	0,008	1,3	ul. Bolesława Chrobrego 10, pomiar przed wejściem - DPP		0,073	0,072
B	< 0,7*	-	< 0,002	-	0,3 - 2,0	ul. Bolesława Chrobrego 14, pomiar przed wejściem - DPP		-	-
C	0,8	2,52	0,002	0,007	1,2	dom wypoczynkowy Skarbnik, pomiar przed wejściem - DPP		0,065	0,064
D	1,0	3,15	0,003	0,008	0,8	dom wypoczynkowy Skarbnik, pomiar przed wejściem - DPP		0,081	0,080
E	1,5	4,72	0,004	0,013	0,9	dom wypoczynkowy Skarbnik, pomiar przed wejściem - DPP		0,121	0,120
F	1,6	5,04	0,004	0,013	0,7	ul. Osiedlowa 1, pomiar przed wejściem - DPP		0,130	0,128
G	< 0,7*	-	< 0,002	-	0,3 - 2,0	ul. Bolesława Chrobrego 19, pomiar przed wejściem - DPP		-	-
H	1,3	4,09	0,003	0,011	1,3	ul. Wojska Polskiego 3a, pomiar przed wejściem - DPP		0,105	0,104
I	1,0	3,15	0,003	0,008	1,2	ul. Bolesława Chrobrego 13c, pomiar przed wejściem - DPP		0,081	0,080
J	1,2	3,78	0,003	0,010	0,7	ul. Bolesława Chrobrego 13a, pomiar przed wejściem - DPP		0,097	0,096
K	1,3	4,09	0,003	0,011	0,6	ul. Rybacka 2, pomiar przed wejściem - DPP		0,105	0,104
L	1,2	3,78	0,003	0,010	1,0	ul. Bolesława Chrobrego 11, pomiar przed wejściem - DPP		0,097	0,096

Przyjęto najniższą dopuszczalną wartość składowej elektrycznej pola dla objętego pomiarami zakresu częstotliwości min(MEgr)= 38,89 V/m oraz składowej magnetycznej min(MHgr)= 0,105 A/m.

* - poniżej czułości zestawu pomiarowego

GKP - główne kierunki pomiarowe

PKP - pomocnicze kierunki pomiarowe

DPP - dodatkowe punkty pomiarowe

PP - pion pomiarowy

U - niepewność rozszerzona wynosi 57,4% przy poziomie ufności 95% z uwzględnieniem współczynnika rozszerzenia k=2.

k_E - poprawka pomiarowa w przypadku oddziaływania innych instalacji radiokomunikacyjnych na badany obszar (kE=2,0)

WM_E - wartość wskaźnikowa poziomu emisji pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej elektrycznej pola

WM_H - wartość wskaźnikowa poziomu emisji pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej magnetycznej pola

„Bez pisemnej zgody Laboratorium niniejsze sprawozdanie nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości. Ponadto wyniki dotyczą tylko badanych obiektów przywołanych w niniejszym sprawozdaniu z badań”

05/04/OŚ/2020-ELT

Strona 6 z 9

7. Stwierdzenie zgodności

Na podstawie wytycznych podanych w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019 poz. 2448) oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2020 poz. 258) dotyczących źródła wymagań, które muszą być spełnione (załącznik do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (poz. 258)), w oparciu o zasadę podejmowania decyzji zgodną z pkt 26 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (poz. 258), na podstawie wyników pomiarów pól elektromagnetycznych wykonanych w dniu 20.04.2020 stwierdzono, iż w miejscach dostępnych dla ludności, dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku, określone w przepisach wydanych na podstawie art. 122 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska, uznaje się za dotrzymane w obszarze pomiarowym, w którym w wyniku zastosowania sposobu sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, udokumentowano, że żadna z wartości wskaźnikowych nie przekracza wartości 1.

8. Oświadczenie.

Wyniki badania odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu.

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

Uwagi i zastrzeżenia przyjmowane są w formie pisemnej w ciągu 14 dni od daty otrzymania sprawozdania.

9. Spis załączników.

Załącznik 1. Lokalizacja obiektu.

Załącznik 2. Widok pionów pomiarowych

Załącznik 3. Widok stacji bazowej

Koniec sprawozdania

Załącznik 1. Lokalizacja obiektu



Współrzędne geograficzne	
długość:	15°45'7.68"E
szerokość:	54°12'52.34"N

Zał. 2. Widok pionów pomiarowych

