



Laboratorium EMVO Sp. J. Urbański, Pawelak
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 35/06/OŚ/2020 -ELT



Nr i nazwa stacji	BT42953_GRZYBOWO_WSCHOD	
Adres	78-100 Kołobrzeg, ul. Grzybowska, dz. nr 16/15, obręb 0001, gm. Kołobrzeg, pow. kołobrzescki, woj. zachodniopomorskie	
Opracowanie	Martyna Karczmarczyk	Specjalista ds. pomiarów
Autoryzacja	Andrzej Urbański	Kierownik Laboratorium
Podpis	Podpis jest prawidłowy Dokument podpisany przez Andrzej Urbański Data: 2020.07.03 07:46:27 Powód: Zatwierdzam dokument	
Data	2020-06-29	

Spis treści

1. Informacje ogólne.....	3
2. Podstawa prawna.	3
3. Opis pomiarów.....	3
4. Charakterystyka źródeł PEM.....	4
5. Wyniki pomiarów.....	5
6. Stwierdzenie zgodności.....	5
7. Oświadczenie.....	5
8. 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	78-100 Kołobrzeg, ul. Grzybowska, dz. nr 16/15, obręb 0001, gm. Kołobrzeg, pow. kołobrzescki, woj. zachodniopomorskie
Miejsce instalacji anten	Wieża kratowa
Miejsce instalacji urządzeń	Kontener
Osoby wykonujące pomiar	Roman Murawski
Data wykonania pomiaru	29.06.2020
Temperatura na początku pomiaru [°C]	27,0
Temperatura na koniec pomiaru [°C]	25,5
Warunki atmosferyczne	Brak opadów
Wilgotność na początku pomiaru [%]	45,0
Wilgotność na koniec pomiaru [%]	44,5
Inne źródła pól elektromagnetycznych	Nie występują
Parametry pracy instalacji	Rzeczywisty

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 550, Sonda EF 6092, o zakresie pomiarowym 0,8 V/m – 300V/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 01.06.2022 r. Miernik Narda NBM 550, Sonda EF 6092 pracująca w zakresie temperatury -10°C - +50°C oraz wilgotności 5% - 95% Niepewność rozszerzona wynosi 58,8% przy poziomie ufności 95% z uwzględnieniem współczynnika rozszerzenia k=2.
Wypożyczenie pomocnicze	Termohigrometr Bestone, typ: GM1362-EN-00, nr identyfikacyjny 1222436, świadectwo wzorcowania z dn. 22.12.2015 r. wydane przez Laboratorium Pomiarowe "MUTECH". Przymiar wstępowy STABILA, nr identyfikacyjny 5/WL/2016, świadectwo wzorcowania z dn. 06.09.2016 r. wydane przez Zespół Laboratoriów wzorcujących 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/PO-16-11/03.
Szczególne 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 2019r. poz. 2448).

Parametr fizyczny Zakres Częstotliwości pola elektromagnetycznego	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	Współrzędne geograficzne	Azymut mechaniczny [°]	Azymut elektryczny [°]	Wysokość środka elektrycznego anten n.p.t. [m]	Pasmo częstotliwości	Zakres pochylenia elektrycznego [°]	Średnie pochylenie anten (ustawione do pomiarów PEM) [°]	Kąt pochylenia mechanicznego [°]	Moc EIRP [W]	Suma EIRP [W]
A704521R0V06	54°09'47.66"N 15°31'08.75"E	40	40	38,35	900	0,5-6,5	3,5	0	11967	11967
80010123V03	54°09'47.66"N 15°31'08.75"E	180	180	38,35	2100	0-6	3,5	0	3564	9162
					900	0,5-6,5	3,5	0	5598	
					1800	0-6	3,5	0	3830	
80010123V03	54°09'47.66"N 15°31'08.75"E	270	270	38,35	900	05-6,5	3,5	0	5598	11603
					1800	2-6,5	3,5	0	5411	
					2100	2-6,5	3,5	0	6192	
A264521R2V06	54°09'47.66"N 15°31'08.75"E	40	40	38,7	1800	0-6,5	3,5	0	4398	4398
80010505V01	54°09'47.66"N 15°31'08.75"E	180	180	38,5	2100	0-6,5	3,5	0	4590	4590
80010505V01	54°09'47.66"N 15°31'08.75"E	270	270	38,5	900	0-6,5	3,5	0	12775	12775
A704521R0V06	54°09'47.66"N 15°31'08.75"E	100	100	34,5	1800	2-6,5	3,5	0	5411	11603
A264521R2V06	54°09'47.66"N 15°31'08.75"E	100	100	34,5	2100	2-6,5	3,5	0	6192	

Tabela 2. Anteny radioliniowe

Typ anteny	Współrzędne geograficzne	Azymut [°]	Średnica [m]	Pasmo częstotliwości [GHz]	Zysk energetyczny [dBi]	Moc wyjściowa nadajnika [dBm]	EIRP [W]	Wysokość środka elektrycznego anten n.p.t. [m]
UKY 230 41/14H	54°09'47.66"N 15°31'08.75"E	99	0,3	80	46,5	18	2818,38	41,5
UKY 230 41/14H	54°09'47.66"N 15°31'08.75"E	276	0,3	80	46,5	1	56,23	41,5

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]	Wys. pomiaru [m]	Opis pionu	Uwagi	WM _E	WM _H
1	<0,8*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:54°09'50.27" E:15°31'11.43"	otoczenie stacji bazowej - 100m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
2	<0,8*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:54°09'51.74" E:15°31'14.44"	otoczenie stacji bazowej - 200m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
3	<0,8*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:54°09'55.37" E:15°31'17.81"	otoczenie stacji bazowej - 300m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
4	<0,8*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:54°09'56.70" E:15°31'19.24"	otoczenie stacji bazowej - 350m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
5	<0,8*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:54°09'57.43" E:15°31'20.64"	otoczenie stacji bazowej - 387m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
6	<0,8*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:54°09'47.33" E:15°31'13.99"	otoczenie stacji bazowej - 100m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
7	<0,8*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:54°09'46.92" E:15°31'19.42"	otoczenie stacji bazowej - 200m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
8	<0,8*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:54°09'46.69" E:15°31'24.41"	otoczenie stacji bazowej - 300m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-

„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”
35/06/OŚ/2020 -ELT

9	<0,8*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:54°09'46.49" E:15°31'27.61"	otoczenie stacji bazowej - 350m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
10	<0,8*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:54°09'46.40" E:15°31'29.69"	otoczenie stacji bazowej - 387m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
11	<0,8*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:54°09'44.21" E:15°31'08.55"	otoczenie stacji bazowej - 100m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
12	<0,8*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:54°09'40.99" E:15°31'08.84"	otoczenie stacji bazowej - 200m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
13	<0,8*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:54°09'37.83" E:15°31'09.54"	otoczenie stacji bazowej - 300m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
14	<0,8*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:54°09'36.10" E:15°31'09.48"	otoczenie stacji bazowej - 350m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
15	<0,8*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:54°09'35.21" E:15°31'09.56"	otoczenie stacji bazowej - 387m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
16	<0,8*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:54°09'45.75" E:15°31'02.86"	otoczenie stacji bazowej - 100m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
17	<0,8*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:54°09'44.18" E:15°30'58.48"	otoczenie stacji bazowej - 200m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
18	<0,8*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:54°09'42.51" E:15°30'53.54"	otoczenie stacji bazowej - 300m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
19	<0,8*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:54°09'41.62" E:15°31'51.13"	otoczenie stacji bazowej - 350m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
20	<0,8*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:54°09'41.09" E:15°31'49.95"	otoczenie stacji bazowej - 387m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
21	<0,8*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:54°09'49.59" E:15°31'13.12"	otoczenie stacji bazowej -PKP	-	-
22	<0,8*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:54°09'48.42" E:15°31'11.76"	otoczenie stacji bazowej -PKP	-	-
23	<0,8*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:54°09'46.22" E:15°31'13.67"	otoczenie stacji bazowej -PKP	-	-
24	<0,8*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:54°09'46.29" E:15°31'10.48"	otoczenie stacji bazowej -PKP	-	-
25	<0,8*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:54°09'44.02" E:15°31'10.47"	otoczenie stacji bazowej -PKP	-	-
26	<0,8*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:54°09'45.96" E:15°31'07.09"	otoczenie stacji bazowej -PKP	-	-
27	<0,8*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:54°09'44.73" E:15°31'04.33"	otoczenie stacji bazowej -PKP	-	-
28	<0,8*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:54°09'48.77" E:15°31'07.35"	otoczenie stacji bazowej -PKP	-	-
29	<0,8*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:54°09'51.05" E:15°31'09.03"	otoczenie stacji bazowej -PKP	-	-
30	<0,8*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:54°09'47.68" E:15°31'05.09"	otoczenie stacji bazowej - 50m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
A	<0,8*	-	<0,002	-	0,3-2,0	Grzybowska 25, pomiar przed budynkiem -DPP		-	-
B	<0,8*	-	<0,002	-	0,3-2,0	Grzybowska 25E, pomiar przed budynkiem -DPP		-	-
C	<0,8*	-	<0,002	-	0,3-2,0	Grzybowska 25C, pomiar przed budynkiem -DPP		-	-
D	<0,8*	-	<0,002	-	0,3-2,0	Zachodnia 2, pomiar przed budynkiem -DPP		-	-

* poniżej czułości zestawu pomiarowego

GKP - główne kierunki pomiarowe

PKP - pomocnicze kierunki pomiarowe

DPP- dodatkowe punkty pomiarowe

PP – pion pomiarowy

U - niepewność pomiarowa rozszerzona, przy poziomie ufności 95%, z uwzględnieniem współczynnika rozszerzenia k=2

kE– poprawka pomiarowa badanej instalacji radiokomunikacyjnej podana przez operatora (kE=1,4), 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

Przyjęto najniższą dopuszczalną wartość składowej elektrycznej pola dla objętego pomiarami zakresu częstotliwości min(ME_{gr})= 41,25 V/m oraz składowej magnetycznej min(MH_{gr})= 0,111 A/m.

„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”

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 29.06.2020 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.

7. 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.

8. Spis załączników.

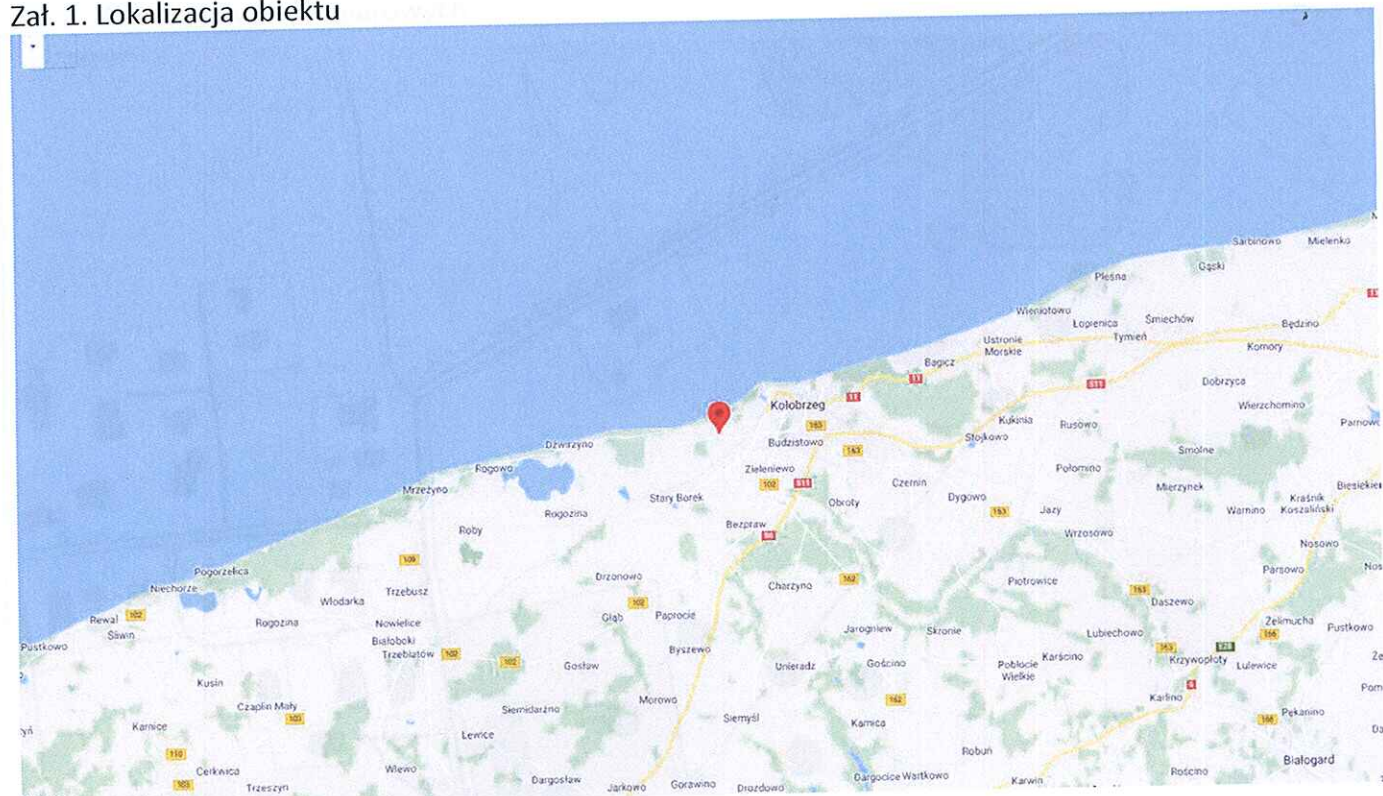
Załącz. 1. Lokalizacja obiektu

Załącz. 2. Widok pionów pomiarowych

Załącz. 3. Załączniki graficzne

Koniec sprawozdania

Załącznik 1. Lokalizacja obiektu



Współrzędne geograficzne

długość: 15°31'08.75"E

szerokość: 54°09'47.66"N

Załącznik 2. Widok pionów pomiarowych



LEGENDA:

inna instalacja radiokomunikacyjna

Odległość, do której zostały wykonane pomiary mierząc od instalacji antenowej wynosi min. 387 metrów.

brak dostępu

nr pion pomiarowy z poprawką pomiarową (brak innych instalacji radiokomunikacyjnych)

nr pion pomiarowy z poprawką pomiarową (w zasięgu innych instalacji radiokomunikacyjnych)

antena sektorowa

antena radioliniowa

Skala: 1:10000

0 50 100m

„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”

35/06/OŚ/2020 -ELT