



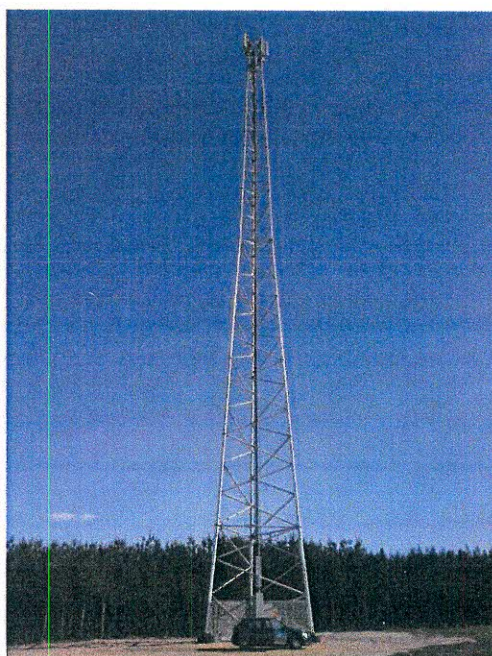
Laboratorium EMVO Sp. J. Urbański, Pawelak
ul. Jasna 1
00-013 Warszawa

tel. +48 22 780 29 64
e-mail: laboratorium@emvo.pl



AB 1630

Sprawozdanie z pomiarów pól elektromagnetycznych - środowisko ogólne
nr 200/02/OŚ/2020- P4-W



Nr i nazwa stacji	ZGI3325	
Adres	Modlna, gm. Ozorków, pow. zgierski, dz. nr 337 obręb 0013	
Opracowanie	Martyna Karczmarczyk	Specjalista ds. pomiarów
Autoryzacja	Andrzej Urbański	Kierownik Laboratorium
Podpis		
Data	2020-03-23	

Spis treści

1. Informacje ogólne.....	3
2. Podstawa prawna.	3
3. Opis pomiarów.....	3
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	P4 sp. z o.o., ul. Taśmowa 7, 02-677 Warszawa osoba udzielająca informacji- Monika Jankowska
Istotne informacje dostarczone przez zleceniodawcę	komplet informacji niezbędnych do wykonania pomiarów i opracowania sprawozdania
Prowadzący instalację	P4 sp. z o.o., ul. Taśmowa 7, 02-677 Warszawa
Lokalizacja obiektu	Modlna, gm. Ozorków, pow. zgierski, dz. nr 337 obręb 0013
Miejsce instalacji anten	Wieża kratowa
Miejsce instalacji urządzeń	Outdoor
Osoby wykonujące pomiar	Andrzej Figger
Data wykonania pomiaru	23.03.2020
Temperatura na początku pomiaru [°C]	5,0
Temperatura na koniec pomiaru [°C]	3,5
Warunki atmosferyczne	Brak opadów
Wilgotność na początku pomiaru [%]	72,0
Wilgotność na koniec pomiaru [%]	73,0
Inne źródła pól elektromagnetycznych	Nie występują.
Parametry pracy instalacji	Maksymalny, stacja skonfigurowana na tryb pomiarowy – wysłano sms z ustalonej treści do NOC.

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.
-----------------------	---

„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”

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 15.07.2021r. Miernik Narda NBM 520, Sonda EF 9091 pracująca w zakresie temperatury -10°C - +50°C oraz wilgotności 5% - 95%. Niepewność rozszerzona wynosi 56,4% 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.
Sposób powiadamiania dysponentów	Zgodnie z pkt 14 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (poz. 258) poinformowano dysponentów lokali o planowanych pomiarach. Informacji dokonano między innymi poprzez: 1. bloki mieszkalne - umieszczenie informacji o planowanych pomiarach na tablicach ogłoszeń w klatkach schodowych bloków lub na drzwiach wejściowych, 2. biurowce, budynki użyteczności publicznej itp. - przekazanie zawiadomienia do administracji lub recepcji obiektu, 3. domy jednorodzinne, szeregowce itp.- pozostawienie informacji w skrzynkach pocztowych lub przekazanie osobiste.

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	Składowa elektryczna E (V/m)	Składowa magnetyczna H (A/m)	Gęstość mocy S (W/m ²)
Zakres Częstotliwości pola elektromagnetycznego			
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.

Tabela 1. Anteny sektorowe

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa		
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24		
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne		
Lp	Wyszczególnienie	sektor 1	sektor 2	sektor 3
I	Nadajnik stacji bazowej:			
1	Typ / Producent	DBS / Huawei		
2	Częstotliwość (pasmo) MHz	900	900	900
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	40,79	30	30
II	Obciążenie:			
1	Typ anteny	Huawei ADU4518R8	Huawei ADU4518R8	Huawei ADU4518R8
2	Producent anteny	Huawei	Huawei	Huawei
3	Ilość anten	1	1	1
4	Azymut	10	110	230
5	Zakres kątów pochylenia anten [°]	0,00-10,00	0,00-10,00	0,00-10,00
6	Średnie pochylenie anten (ustawione do pomiarów PEM) [°]	5,00	5,00	5,00
7	Wysokość zainst. n.p.t. [m]	59,00	59,00	59,00
8	EIRP [W]	637	53	53

Tabela 2. Anteny radioliniowe

Charakterystyka promieniowania				kierunkowa			
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]				24			
Rodzaj wytwarzanego pola				stacjonarne			
Lp	Linia radiowa			Antena			
	typ/producent	częstotliwość pracy [GHz]	moc wyjściowa [dBm]	typ/producent	średnica anteny [m]	azymut [°]	wysokość zainstal. [m]
1	OPTIX RTN/HUAWEI	80/23	18/25	A23S80S06/Huawei	0,6	182	56,60

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 *C _k , C _s , +U [V/m]	Pole-H [A/m]	Pole-H *C _k , C _s , +U [A/m]	Wys. pomiaru [m]	Opis pionu	Uwagi	WM _E	WM _H
1	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:51°58'12.48" E:19°22'22.34"	otoczenie stacji bazowej - 100m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
2	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:51°58'15.39" E:19°22'23.33"	otoczenie stacji bazowej - 300m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
3	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:51°58'18.34" E:19°22'24.33"	otoczenie stacji bazowej - 400m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
4	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:51°58'24.07" E:19°22'26.39"	otoczenie stacji bazowej - 500m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
5	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:51°58'2.84" E:19°22'26.84"	otoczenie stacji bazowej - 590m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
6	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:51°58'07.97" E:19°22'26.46"	otoczenie stacji bazowej - 100m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-

7	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:51°58'06.32" E:19°22'32.48"	otoczenie stacji bazowej - 200m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
8	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:51°58'05.32" E:19°22'36.91"	otoczenie stacji bazowej - 300m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
9	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:51°58'04.62" E:19°22'41.41"	otoczenie stacji bazowej - 400m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
10	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:51°58'03.57" E:19°22'46.81"	otoczenie stacji bazowej - 500m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
11	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:51°58'02.83" E:19°22'50.90"	otoczenie stacji bazowej - 590m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
12	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:51°58'06.67" E:19°22'17.44"	otoczenie stacji bazowej - 100m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
13	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:51°58'04.75" E:19°22'13.47"	otoczenie stacji bazowej - 200m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
14	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:51°58'02.67" E:19°22'08.94"	otoczenie stacji bazowej - 300m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
15	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:51°58'00.49" E:19°22'05.46"	otoczenie stacji bazowej - 400m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
16	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:51°57'58.15" E:19°22'01.21"	otoczenie stacji bazowej - 500m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
17	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:51°57'56.62" E:19°21'58.28"	otoczenie stacji bazowej - 590m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
18	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:51°58'07.08" E:19°22'21.25"	otoczenie stacji bazowej - 50m ¹ wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
19	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:51°58'05.03" E:19°22'21.03"	otoczenie stacji bazowej - 100m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
20	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:51°58'11.94" E:19°22'24.65"	otoczenie stacji bazowej - GKP	-	-
21	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:51°58'09.57" E:19°22'24.27"	otoczenie stacji bazowej - GKP	-	-
22	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:51°58'07.33" E:19°22'24.17"	otoczenie stacji bazowej -PKP	-	-
23	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:51°58'06.68" E:19°22'19.56"	otoczenie stacji bazowej - GKP	-	-
24	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:51°58'07.49" E:19°22'17.04"	otoczenie stacji bazowej - GKP	-	-
25	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:51°58'09.23" E:19°22'19.55"	otoczenie stacji bazowej - GKP	-	-
26	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:51°58'11.48" E:19°22'17.74"	otoczenie stacji bazowej - GKP	-	-
27	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	N:51°58'13.40" E:19°22'22.06"	otoczenie stacji bazowej - GKP	-	-
A	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	Modlina, pomiar przed budynkiem, brak dysponentów** -DPP		-	-
B	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	Modlina 4, pomiar przed budynkiem, brak dysponentów** -DPP		-	-
C	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	Modlina 5, pomiar przed budynkiem, brak dysponentów** -DPP		-	-
D	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	Modlina 6, pomiar przed budynkiem, odmowa dysponentów** -DPP		-	-
E	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	Sokolniki 1, pomiar przed budynkiem, odmowa dysponentów** -DPP		-	-
F	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	Sokolniki 2, okno, parter -DPP		-	-
G	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	Sokolniki 4, pomiar przed budynkiem, odmowa dysponentów** -DPP		-	-
H	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	Sokolniki 3, pomiar przed budynkiem, brak dysponentów** -DPP		-	-
I	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	Sokolniki 8, pomiar przed budynkiem, brak dysponentów** -DPP		-	-
J	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	Sokolniki 9, pomiar przed budynkiem, odmowa dysponentów** -DPP		-	-
K	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	Sokolniki 8a, piętro 1, balkon -DPP		-	-
L	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	Sokolniki 12, pomiar przed budynkiem, odmowa dysponentów** -DPP		-	-
M	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	Sokolniki 13, pomiar przed budynkiem, brak		-	-

„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”
200/02/OŚ/2020– P4-W

						dysponentów** -DPP		
N	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	Sokolniki 6, pomiar przed budynkiem, brak dysponentów** -DPP	-	-
O	<0,7*	-	<0,002	-	0,3-2,0	Sokolniki 5, pomiar przed budynkiem, brak dysponentów** -DPP	-	-
P	-					Brak dostępu – pomieszczenia gospodarcze	-	

* poniżej czułości zestawu pomiarowego

**Zgodnie z rozporządzeniem pkt 14, dysponent został poinformowany z 3 dniowym wyprzedzeniem.

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 $k=2$

C_k – współczynnik pomiarowy badanej stacji podany przez operatora ($C_k=1,0$)

C_s - poprawka pomiarowa zastosowany w przypadku występowania innych instalacji na obszarze pomiarowym ($C_s=2,5$)

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

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 23.03.2020 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 dotzymane 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.

Załącz. 1. Lokalizacja obiektu.

Załącz. 2. Widok pionów pomiarowych

Załącz. 3. Załączniki graficzne

Koniec sprawozdania

Załącznik 1. Lokalizacja obiektu



Załącznik 2. Widok pionów pomiarowych



„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”

200/02/OŚ/2020– P4-W

Strona 9 z 10

