



SPRAWOZDANIE NR 12/OS/0036/26

Z POMIARÓW NATĘŻENIA PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH

WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

Miejsce wykonania badania:	ZYR4401B	
	Franciszków, Jaśminowa, dz. nr 263, pow. żyrardowski, woj. MAZOWIECKIE	
Współrzędne geograficzne:	52°00'18.95"N, 20°19'13.22"E	
Data wykonania pomiarów:	05.02.2026	
Data wydania sprawozdania:	06.02.2026	
Zleceniodawca:	P4 sp. z o.o. ul. Wynalazek 1 02-667 Warszawa	
Sprawozdanie wykonał:	Sprawdził:	Autoryzował:
inż. Monika Gendera Specjalista ds. analiz i wizualizacji wyników	mgr inż. Maciej Konieczny Kierownik Laboratorium	mgr inż. Wojciech Lubiński Kierownik ds. jakości

1. INFORMACJE O UŻYTKOWNIKU ¹

- **Zleceniodawca:** P4 sp. z o.o. ul. Wynalazek 1, 02-667 Warszawa
- **Typ obiekt:** Instalacja radiokomunikacyjna zainstalowana na wieży kratowej
- **Numer obiektu:** ZYR4401B
- **Adres obiektu:** Franciszków, Jaśminowa, dz. nr 263, pow. żyrardowski, woj. MAZOWIECKIE
- **Współrzędne geograficzne:** 52°00'18.95"N, 20°19'13.22"E

2. CHARAKTERYSTYKA ŹRÓDEŁ PEM ¹

Tabela 1. Parametry systemu nadawczo-odbiorczego

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa				
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24				
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne				
Lp	Wyszczególnienie	sektor 1				
I	Nadajnik stacji bazowej:					
1	Typ / Producent	DBS / SRAN Huawei				
2	Częstotliwość (pasmo) MHz	800	2100	1800	2600	900
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	52,04	51,91	51,91	52,04	47,78
II	Obciążenie:					
1	Typ anteny	Huawei ADU4517R6	Huawei ADU4521R0		Huawei ATR4518R11	
2	Producent anteny	Huawei	Huawei		Huawei	
3	Nazwa anteny	13_V	11_DHLN	11_DHLN	12_GKOT	12_GKOT
4	Ilość anten	1	1		1	
5	Azymut	30				
6	Zakres kątów pochylenia anten [°]	0,00-10,00	0,00-6,00	0,00-6,00	0,00-10,00	2,00-8,00
7	Wysokość zainst. n.p.t. [m]	59,00				
8	EIRP [W]	6942	32854		12789	

¹ Dane pozyskane od Klienta

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa				
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24				
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne				
Lp	Wyszczególnienie	sektor 2				
I	Nadajnik stacji bazowej:					
1	Typ / Producent	DBS / SRAN Huawei				
2	Częstotliwość (pasmo) MHz	800	2100	1800	2600	900
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	52,04	51,91	51,91	52,04	47,78
II	Obciążenie:					
1	Typ anteny	Huawei ADU4517R6	Huawei ADU4521R0		Huawei ATR4518R11	
2	Producent anteny	Huawei	Huawei		Huawei	
3	Nazwa anteny	23_V	21_DHLN	21_DHLN	22_GKOT	22_GKOT
4	Ilość anten	1	1		1	
5	Azymut	160				
6	Zakres kątów pochylenia anten [°]	0,00-10,00	0,00-6,00	0,00-6,00	0,00-10,00	2,00-8,00
7	Wysokość zainst. n.p.t. [m]	59,00				
8	EIRP [W]	6942	32854		12789	

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24					
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne					
Lp	Wyszczególnienie	sektor 3					
I	Nadajnik stacji bazowej:						
1	Typ / Producent	DBS / SRAN Huawei					
2	Częstotliwość (pasmo) MHz	800	2100	1800	2600	900	3500
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	49,03	51,91	51,91	52,04	47,78	53,8
II	Obciążenie:						
1	Typ anteny	Huawei A794517R0	Huawei ADU4521R0		Huawei ATR4518R11		Huawei AAU5356
2	Producent anteny	Huawei	Huawei		Huawei		Huawei
3	Nazwa anteny	31_V	32_DHLN	32_DHLN	33_GKOT	33_GKOT	34_Y
4	Ilość anten	1	1		1		1
5	Azymut	260					
6	Zakres kątów pochylenia anten [°]	0,00-10,00	0,00-6,00	0,00-6,00	0,00-10,00	2,00-8,00	-15,00-15,00
7	Wysokość zainst. n.p.t. [m]	59,00	59,00		59,00		60,00
8	EIRP [W]	3806	32854		12789		15426

Tabela 2. Parametry radiolinii

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	23	28	VHLPX2-23/Andrew	0,6	50	50,00
2	OPTIX RTN/HUAWEI	23	28	VHLPX2-23/Andrew	0,6	118	51,00
3	OPTIX RTN/HUAWEI	80	19	VHLP2-80/Andrew	0,6	159	55,30

Inne źródła PEM: W obszarze pomiarowym badanego obiektu **występują** inne źródła promieniowania pola elektromagnetycznego, które w zakresie badanych częstotliwości bezpośrednio wpływają na wynik wartości mierzonej natężenia pola.

3. OPIS POMIARÓW

Cel badań: Sprawdzenie dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych, w otoczeniu instalacji wytwarzających takie pola.

3.1. Data oraz warunki pomiarów

Data pomiarów	Godzina		Opady	Temperatura [C]		Wilgotność [%]	
	rozpoczęcia pomiarów	zakończenia pomiarów		Minimalna	Maksymalna	Minimalna	Maksymalna
05.02.2026	15:15	17:00	Brak	0,1	0,1	70,3	71,0

3.2. Aparatura pomiarowa:

Tabela 3. Opis zestawu pomiarowego

Nazwa	Typ/model	Numer fabryczny/SN	Świadectwo wzorcowania	Zastosowanie
Szerokopasmowy miernik natężenia pola elektromagnetycznego	NBM- 520	D-2225	LWiMP/W/158/24 z dnia 16.05.2024 (Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego Instytutu Telekomunikacji, Teleinformatyki i Akustyki Politechniki Wrocławskiej)	Pomiary pola elektromagnetycznego
Sonda pomiarowa pola elektrycznego	EF-9091	A-0136		
Termohigrometr	Termioplus - S	SN 450823	587/2024 z dnia 01.03.2024 (Instytut Energetyki - Państwowy Instytut Badawczy)	Pomiary wilgotności względnej powietrza Pomiary temperatury powietrza
Odbiornik GPS	Garmin GLO2	1792A-A1156/5PS056463	-	Pomiar współrzędnych geograficznych

3.3. Wyznaczenie niepewności pomiarów:

Ocenę niepewności przyjmuje się zgodnie z procedurą stosowaną w laboratorium.

Wyznaczona rozszerzona niepewność pomiaru dla współczynnika rozszerzenia $k = 2$ dla zestawu pomiarowego z pkt.3.2 w dniu pomiaru wynosi 58,67%.

3.4. Kryteria przedstawiania stwierdzeń zgodności

Niniejsze sprawozdanie zgodnie z zasadami systemu akredytacji zawiera stwierdzenia zgodności.

W przypadku badań poziomów pola elektromagnetycznego w środowisku stwierdzenie zgodności dotyczy rozstrzygnięcia, czy zmierzona wartość opisująca pole elektromagnetyczne przekracza wartość dopuszczalną dla zakresu częstotliwości, w którym pracują źródła podaną w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r. poz. 2448).

3.5. Metodyka wykonania pomiarów:

Zastosowano metodę znormalizowaną w oparciu o Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 6 maja 2022 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2022 poz. 1121).

3.6. Przepisy prawne:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2024 r. poz. 834).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r. poz. 2448).
- Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku Załącznik do obwieszczenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 21 listopada 2022 r. (Dz. U. poz. 2630).

3.7. Opis pomiarów

Stacja bazowa ZYR4401B usytuowana jest na wieży kratowej zlokalizowanej pod adresem Franciszków, Jaśminowa, dz. nr 263, pow. żyrardowski, woj. MAZOWIECKIE. Anteny i moduły RRU zamontowane są na antenowych konstrukcjach wsporczych a urządzenia są w szafie APM zainstalowanej u podnóża wieży. W otoczeniu stacji zlokalizowana jest zabudowa jednorodzinna, pola uprawne oraz lasy. Analiza parametrów technicznych wykazała, że urządzenia nadawcze stacji pracują w paśmie częstotliwości zgodnie z tabelą 1 oraz tabelą 2. Moc wyjściowa nadajników doprowadzona jest do anten przy pomocy ekranowanych fiderów.

Pomiary w otoczeniu stacji bazowej wykonano wzdłuż kierunków maksymalnego zasięgu oddziaływania pola elektromagnetycznego na kierunkach osi głównych wiązek anten sektorowych do odległości określonej zgodnie z wytycznymi zawartymi w instrukcji wykonywania pomiarów, podczas rzeczywistej pracy urządzeń wytwarzających pola elektromagnetyczne.

Pomiary wykonano dla średniego pochylenia wiązki liczonego jako średnia arytmetyczna z minimalnej i maksymalnej wartości stosowanego lub planowanego kąta pochylenia. Średnie wartości tilt ustawiane są przez Klienta. W przypadku, gdy na danym azymucie zainstalowano kilka anten, średnia wartości tilt ustawiona jest jednakowa dla wszystkich anten. Przyjmuje się najgorszą wartość spośród anten zainstalowanych na danym kierunku.

Pomiary w przyjętych pionach pomiarowych wykonano w punktach położonych na wysokościach od 0,3 m do 2,0 m nad powierzchnią ziemi lub nad innymi powierzchniami, na których mogą przebywać ludzie, przyjmując za wynik pomiaru maksymalny poziom natężenie pól elektromagnetycznego.

Pomiary wykonano w dodatkowych pionach pomiarowych w lokalach oraz na balkonach i tarasach, na których mogą przebywać ludzie, po poinformowaniu o planowanych pomiarach z minimum 3-dniowym wyprzedzeniem i po umożliwieniu dostępu do lokalu, balkonu lub tarasu przez jego dysponenta lub bez zachowania terminu wskazanego w pierwszej części zdania za zgodą dysponenta przestrzeni pomiarowej.

Punkty pomiarowe wewnątrz budynków oraz na tarasach/balkonach wyznaczono na podstawie przeprowadzonych obliczeń rozkładu pola elektromagnetycznego. Jako wartość graniczną do wyznaczenia odległości zasięgu pola elektromagnetycznego przyjęto wartość 9 V/m. Jest to wartość wypadkowa po uwzględnieniu współczynników odpowiadającym emisji z obcych źródeł promieniowania elektromagnetycznego oraz efekt odbicia fal radiowych. Obliczenia te wykonywane są uwzględniając parametry systemu antenowego dostarczone przez Klienta. W tym obszarze pomiary w budynkach wykonywane są obligatoryjnie. Jeżeli w ww. obszarze nie zlokalizowano żadnych budynków dodatkowo wyznaczono reprezentatywne budynki, wewnątrz których wykonano dodatkowe pomocnicze punkty pomiarowe.

Przy doborze pionów pomiarowych uwzględniono charakter i sposób zagospodarowania terenu otaczającego stację bazową.

3.8. Sposób identyfikacji widma częstotliwości:

Parametry stacji bazowej uzyskane od właściciela instalacji stacji bazowej.

4. WYNIKI POMIARÓW

Wyniki pomiarów ważne są jedynie dla danej konfiguracji urządzeń w dniu, w którym wykonano pomiary.

Wynik pomiaru, to maksymalna wartości chwilowa zmierzona w danym pionie pomiarowym powiększona o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia $k = 2$ (dla poziomu ufności 95%).

Tabela 4. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych

Parametr fizyczny Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego	Składowa elektryczna	Składowa magnetyczna
od 400 MHz do 2000 MHz	$1,375 \times f^{0,5}$ V/m	$0,00375 \times f^{0,5}$ A/m
Od 2 GHz do 300 GHz	61 V/m	0,16 A/m

Do wyznaczania wartości wskaźnikowych WM_E i WM_H przyjęto najniższe wartości dopuszczalne poziomów pól elektromagnetycznych w/w zakresów częstotliwości.

Tabela 5. Wyniki pomiarów

Nr pionu	Opis miejsca pomiaru	Pomiar wewnątrz pomiesz- czenia	Współrzędne geograficzne		Wynik poniżej progu detekcji*	E_p [V/m]	U [V/m]	$E_p + U$ [V/m]	H [A/m]	WM_E	WM_H	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] E	[°] N								
1	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 50st	NIE	20,321582132	52,005846416	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
2	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 50st	NIE	20,320932752	52,005499032	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
3	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 118st	NIE	20,321167887	52,005076970	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
4	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 118st	NIE	20,321824962	52,004871100	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
5	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 159st	NIE	20,320700431	52,004903439	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
6	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 159st	NIE	20,321034685	52,004363537	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
7	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 160st	NIE	20,321657544	52,003260563	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
8	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 160st	NIE	20,322424257	52,001948469	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza

Nr pionu	Opis miejsca pomiaru	Pomiar wewnątrz pomieszczenia	Współrzędne geograficzne		Wynik poniżej progu detekcji*	E_p [V/m]	U [V/m]	$E_p + U$ [V/m]	H [A/m]	WM _E	WM _H	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] E	[°] N								
9	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 160st	NIE	20,323139338	52,000968115	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
10	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 160st	NIE	20,324110252	51,999158953	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
11	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 30st	NIE	20,320807175	52,005610411	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
12	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 30st	NIE	20,321397857	52,006231133	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
13	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 30st	NIE	20,322487995	52,007348611	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
14	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 30st	NIE	20,323376784	52,008321135	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
15	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 30st	NIE	20,324153266	52,009040412	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
16	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 30st	NIE	20,324812139	52,009964996	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
17	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 30st	NIE	20,325812349	52,010854749	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
18	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	20,322498887	52,008738007	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
19	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	20,321712824	52,007790145	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
20	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	20,320329229	52,006983412	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
21	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	20,318132795	52,006696705	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
22	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	20,317290956	52,005706187	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
23	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 260st	NIE	20,317116744	52,004876038	NIE	0,96	0,57	1,53	0,004	0,05	0,055	nie przekracza
24	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 260st	NIE	20,315090411	52,004732295	NIE	1,02	0,60	1,62	0,004	0,06	0,058	nie przekracza

Nr pionu	Opis miejsca pomiaru	Pomiar wewnątrz pomieszczenia	Współrzędne geograficzne		Wynik poniżej progu detekcji*	E_p [V/m]	U [V/m]	$E_p + U$ [V/m]	H [A/m]	WM _E	WM _H	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] E	[°] N								
25	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 260st	NIE	20,312499223	52,004452796	NIE	0,94	0,56	1,50	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
26	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 260st	NIE	20,311095439	52,004243861	NIE	0,89	0,53	1,42	0,004	0,05	0,051	nie przekracza
27	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 260st	NIE	20,310099866	52,004111326	NIE	0,82	0,49	1,31	0,003	0,05	0,047	nie przekracza
28	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	20,313742604	52,003451336	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
29	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	20,315767963	52,003884759	NIE	0,85	0,50	1,35	0,004	0,05	0,048	nie przekracza
30	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	20,317974503	52,003559916	NIE	0,82	0,49	1,31	0,003	0,05	0,047	nie przekracza
31	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	20,318815673	52,002628303	NIE	0,81	0,48	1,29	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
32	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	20,319722138	52,004283326	NIE	0,96	0,57	1,53	0,004	0,05	0,055	nie przekracza
33	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 215st	NIE	20,319789931	52,004610880	NIE	0,98	0,58	1,56	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
34	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 230st	NIE	20,319509071	52,004792569	NIE	0,82	0,49	1,31	0,003	0,05	0,047	nie przekracza
35	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 245st	NIE	20,319282333	52,004957876	NIE	0,98	0,58	1,56	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
36	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 260st	NIE	20,319064371	52,005139864	NIE	1,00	0,59	1,59	0,004	0,06	0,057	nie przekracza
37	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 260st	NIE	20,318301308	52,005075210	NIE	0,81	0,48	1,29	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
38	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 275st	NIE	20,319178552	52,005351168	NIE	0,94	0,56	1,50	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
39	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 290st	NIE	20,319301790	52,005556969	NIE	0,96	0,57	1,53	0,004	0,05	0,055	nie przekracza

Nr pionu	Opis miejsca pomiaru	Pomiar wewnątrz pomieszczenia	Współrzędne geograficzne		Wynik poniżej progu detekcji*	E_p [V/m]	U [V/m]	$E_p + U$ [V/m]	H [A/m]	WM _E	WM _H	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] E	[°] N								
40	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 305st	NIE	20,319470030	52,005757438	NIE	0,89	0,53	1,42	0,004	0,05	0,051	nie przekracza

Objaśnienia:

$$E_p : E_{poprawne} = E_{wskazane} * C_{d(E)} * C_{f(f)}$$

$E_{wskazane}$ - zmierzona maksymalna wartość chwilowa natężenia pola elektrycznego

$C_{d(E)}$ – charakterystyka dynamiczna sondy – zgodna ze świadectwem wzorcowania

$C_{f(f)}$ – charakterystyka częstotliwościowa sondy – zgodna ze świadectwem wzorcowania

H – wyznaczona wartość natężenia pola magnetycznego z uwzględnieniem współczynnika korekcyjnego oraz rozszerzonej niepewności pomiaru.

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

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

* Wynik poniżej progu detekcji - wartość zmierzona poniżej zakresu akredytacji. Do obliczeń przyjęto wartość zgodną z dolną granicą akredytowanego zakresu pomiarowego metody.

Piony pomiarowe wewnątrz budynków oraz na tarasach/balkonach wyznaczono na podstawie przeprowadzonych obliczeń rozkładu pola elektromagnetycznego zgodnie z wewnętrznymi procedurami laboratorium.

* * - Brak dostępu

5. WNIOSKI

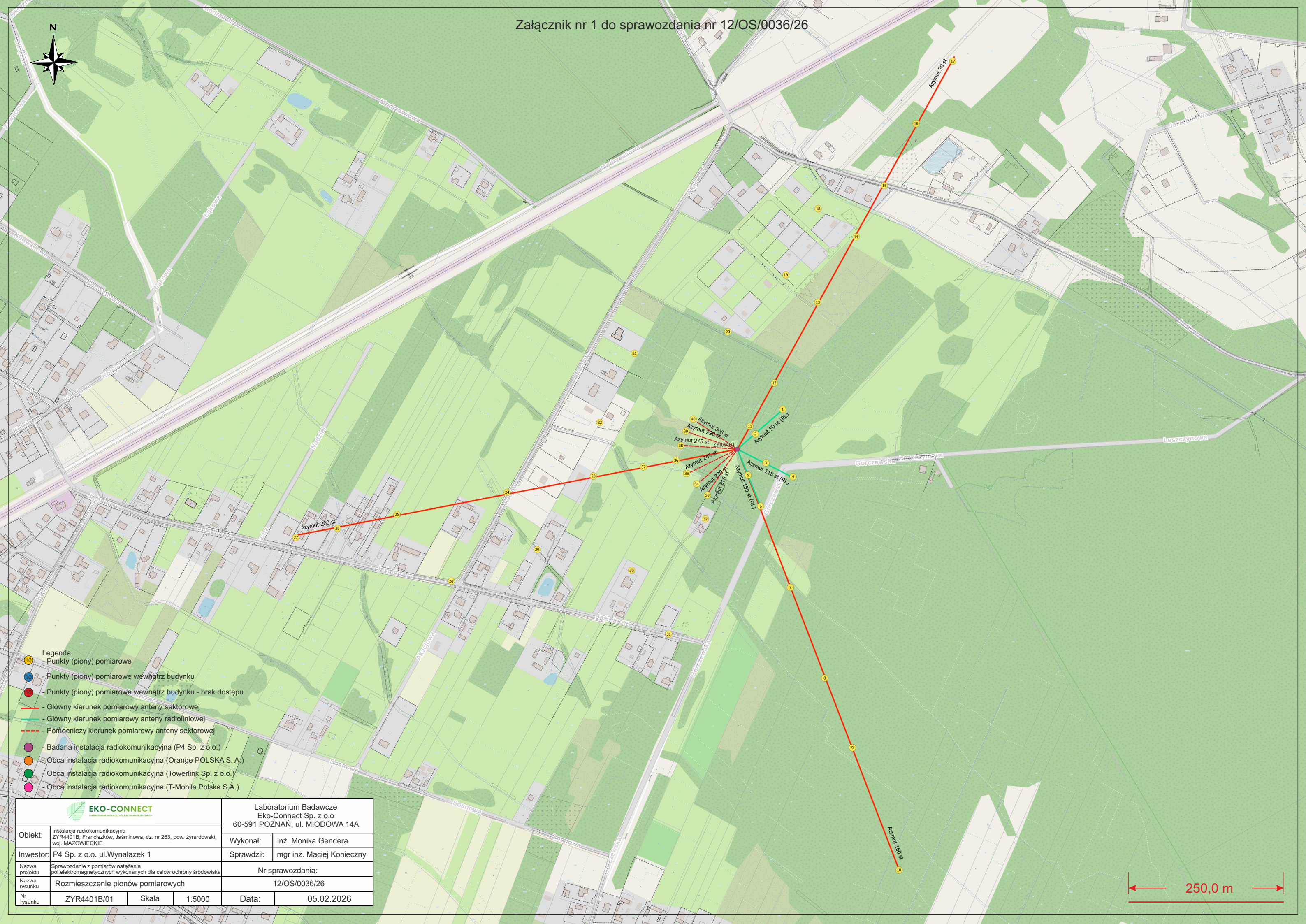
Stwierdza się, iż na podstawie uzyskanych wyników pomiarów i informacji uzyskanych od operatora, w otoczeniu stacji bazowej telefonii komórkowej ZYR4401B w miejscach dostępnych dla ludności, w których dokonano pomiaru, nie zostały przekroczone wartości graniczne poziomów pól elektromagnetycznych określonych w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r. poz. 2448).

Stwierdzenie zgodności zostało przedstawione na podstawie wyników badań oraz informacji uzyskanych od Klienta (za które Laboratorium nie ponosi odpowiedzialności) dla instalacji opisanej w punkcie 2. 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 z 15.12.2022r.).

- Sprawozdanie zawiera 12 stron
- Załączniki: nr 1 – mapa z rozmieszczeniem pionów pomiarowych wokół obiektu
- Otrzymują:
 1. Zleceniodawca: - 1 egz.
 2. a / a: 1 egz.

Bez pisemnego zezwolenia laboratorium Eko-Connect Sp. z o.o. sprawozdanie nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.

KONIEC SPRAWOZDANIA



- Legenda:
- 10 - Punkty (piony) pomiarowe
 - 10 - Punkty (piony) pomiarowe wewnątrz budynku
 - 10 - Punkty (piony) pomiarowe wewnątrz budynku - brak dostępu
 - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej
 - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej
 - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej
 - Badana instalacja radiokomunikacyjna (P4 Sp. z o.o.)
 - Obca instalacja radiokomunikacyjna (Orange POLSKA S.A.)
 - Obca instalacja radiokomunikacyjna (Towerlink Sp. z o.o.)
 - Obca instalacja radiokomunikacyjna (T-Mobile Polska S.A.)

 EKO-CONNECT LABORATORIUM BADAŃCZE PÓŁ ELEKTROMAGNETYCZNYCH		Laboratorium Badawcze Eko-Connect Sp. z o.o 60-591 POZNAŃ, ul. MIODOWA 14A	
Obiekt:	Instalacja radiokomunikacyjna ZYR4401B, Franciszków, Jaśminowa, dz. nr 263, pow. żyrardowski, woj. MAZOWIECKIE	Wykonał:	inż. Monika Gendera
Inwestor:	P4 Sp. z o.o. ul.Wynalazek 1	Sprawdził:	mgr inż. Maciej Konieczny
Nazwa projektu	Sprawozdanie z pomiarów natężenia pól elektromagnetycznych wykonanych dla celów ochrony środowiska	Nr sprawozdania:	
Nazwa rysunku	Rozmieszczenie pionów pomiarowych	12/OS/0036/26	
Nr rysunku	ZYR4401B/01	Skala	1:5000
Data:		05.02.2026	

250,0 m