



SPRAWOZDANIE NR OS/0551/25

Z POMIARÓW NATĘŻENIA PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH

WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

Miejsce wykonania badania:	MLA3305B	
	Mława, Nowoleśna 6A, pow. mławski, woj. MAZOWIECKIE	
Współrzędne geograficzne:	53°07'18.05"N, 20°22'54.21"E	
Data wykonania pomiarów:	11.12.2025	
Data wydania sprawozdania:	12.12.2025	
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
- **Numer obiektu:** MLA3305B
- **Adres obiektu:** Mława, Nowoleśna 6A, pow. mławski, woj. MAZOWIECKIE
- **Współrzędne geograficzne:** 53°07'18.05"N, 20°22'54.21"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/RBS / Overlay Huawei/Ericsson				
2	Częstotliwość (pasmo) MHz	2100	1800	900	2600	800
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	52,04	52,04	46,02	52,04	49,03
II	Obciążenie:					
1	Typ anteny	Huawei ATR4518R6			Huawei ATR4518R6	
2	Producent anteny	Huawei			Huawei	
3	Nazwa anteny	11_GHLNT	11_GHLNT	11_GHLNT	12_OV	12_OV
4	Ilość anten	1			1	
5	Azymut	25				
6	Zakres kątów pochylenia anten [°]	0,00-10,00				
7	Wysokość zainst. n.p.t. [m]	38,20				
8	EIRP [W]	18254			12971	

¹ Dane pozyskane od Klienta

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24					
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne					
L p	Wyszczególnienie	sektor 2					
I	Nadajnik stacji bazowej:						
1	Typ / Producent	DBS/RBS / Overlay Huawei/Ericsson					
2	Częstotliwość (pasmo) MHz	2100	1800	900	2600	800	3500
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	52,04	52,04	46,02	52,04	49,03	53,01
II	Obciążenie:						
1	Typ anteny	Huawei ATR4518R6			Huawei ATR4518R6		Ericsson AIR 3258
2	Producent anteny	Huawei			Huawei		Ericsson
3	Nazwa anteny	21_GHLN T	21_GHLN T	21_GHLN T	22_OV	22_OV	23_Y
4	Ilość anten	1			1		1
5	Azymut	130					
6	Zakres kątów pochylenia anten [°]	0,00- 10,00	0,00- 10,00	0,00- 10,00	0,00- 10,00	0,00- 10,00	2,00-12,00
7	Wysokość zainst. n.p.t. [m]	38,20			38,20		38,80
8	EIRP [W]	18254			12971		8114

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24					
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne					
L p	Wyszczególnienie	sektor 3					
I	Nadajnik stacji bazowej:						
1	Typ / Producent	DBS/RBS / Overlay Huawei/Ericsson					
2	Częstotliwość (pasmo) MHz	2100	1800	900	2600	800	3500
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	52,04	52,04	46,02	52,04	49,03	53,01
II	Obciążenie:						
1	Typ anteny	Huawei ATR4518R6			Huawei ATR4518R6		Ericsson AIR 3258
2	Producent anteny	Huawei			Huawei		Ericsson
3	Nazwa anteny	31_GHLN T	31_GHLN T	31_GHLN T	32_OV	32_OV	33_Y
4	Ilość anten	1			1		1
5	Azymut	270					
6	Zakres kątów pochylenia anten [°]	0,00- 10,00	0,00- 10,00	0,00- 10,00	0,00- 10,00	0,00- 10,00	2,00-12,00
7	Wysokość zainst. n.p.t. [m]	38,20			38,20		38,80
8	EIRP [W]	18254			12971		8114

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	MINI-LINK/ERICSSON	23	27	ANT3 B 0.6 23 HP/HPX/Ericsson	0,6	60	36,30
2	OPTIX RTN/HUAWEI	80	19	VHLP1-80/Andrew	0,3	144	36,30
3	OPTIX RTN/HUAWEI	80	18	A80S06/Huawei	0,6	227	36,30
4	MINI-LINK/ERICSSON	80	21	ANT2 B 0.3 80 HP/Ericsson	0,3	321	35,80

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
11.12.2025	10:15	12:15	Brak	11,3	11,5	66,6	66,8

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 MLA3305B usytuowana jest na wieży rurowej zlokalizowanej pod adresem Mława, Nowoleśna 6A, pow. mławski, 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, wielorodzinna, handlowo-usługowa oraz użyteczności publicznej. 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 obowiązkowo. 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	Składowa elektryczna	Składowa magnetyczna
Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego		
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 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								
1	W budynku, przy oknie, piętro 2, ul. Nowolesna 6 - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 130st	TAK	20,382146402	53,121411016	NIE	4,07	2,39	6,46	0,017	0,23	0,232	nie przekracza
2	W budynku, przy oknie, piętro 1, ul. Nowolesna 6 - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 130st	TAK	20,382146402	53,121411016	NIE	4,39	2,58	6,97	0,018	0,25	0,250	nie przekracza
3	W budynku, przy wejściu, parter, ul. Nowolesna 6 - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 130st	TAK	20,382146402	53,121411016	NIE	2,25	1,33	3,58	0,009	0,13	0,128	nie przekracza
4	W budynku, przy wejściu, parter, ul. Nowolesna 6B - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 130st	TAK	20,382636618	53,121239935	NIE	2,27	1,34	3,61	0,010	0,13	0,129	nie przekracza
5	W budynku, przy oknie, piętro 1, ul. Nowolesna 6B - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 130st	TAK	20,382636618	53,121239935	NIE	2,68	1,58	4,26	0,011	0,15	0,153	nie przekracza
6	W budynku, przy oknie, piętro 2, ul. Nowolesna 6B - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 130st	TAK	20,382636618	53,121239935	NIE	3,75	2,21	5,96	0,016	0,21	0,214	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								
7**	Brak dostępu, ul. Nowolesna 6B - pomocniczy pion pomiarowy	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D
8	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	20,382455034	53,121450741	NIE	2,68	1,58	4,26	0,011	0,15	0,153	nie przekracza
9	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	20,382095387	53,121583694	NIE	2,53	1,49	4,02	0,011	0,14	0,144	nie przekracza
10	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	20,382594966	53,121586478	NIE	2,50	1,47	3,97	0,011	0,14	0,142	nie przekracza
11	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	20,382197175	53,121642609	NIE	2,77	1,63	4,40	0,012	0,16	0,158	nie przekracza
12	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	20,382607194	53,121745162	NIE	3,00	1,77	4,77	0,013	0,17	0,171	nie przekracza
13	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	20,382100067	53,121729588	NIE	2,73	1,61	4,34	0,012	0,16	0,156	nie przekracza
14	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 144st	NIE	20,382302877	53,121156320	NIE	2,31	1,36	3,67	0,010	0,13	0,132	nie przekracza
15	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 130st	NIE	20,382400698	53,121314009	NIE	2,50	1,47	3,97	0,011	0,14	0,142	nie przekracza
16**	Brak dostępu, ul. Nowolesna 6 - pomocniczy pion pomiarowy	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D
17	W budynku, przy oknie, piętro 1, ul. Nowolesna 6 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	20,381610630	53,121473390	NIE	2,25	1,33	3,58	0,009	0,13	0,128	nie przekracza
18	W budynku, przy wejściu, parter, ul. Nowolesna 6 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	20,381606442	53,121481280	NIE	2,85	1,68	4,53	0,012	0,16	0,162	nie przekracza
19	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	20,381680266	53,121563400	NIE	3,00	1,77	4,77	0,013	0,17	0,171	nie przekracza
20	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	20,381799833	53,121476359	NIE	3,05	1,79	4,84	0,013	0,17	0,173	nie przekracza
21	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	20,381960440	53,121198179	NIE	2,88	1,69	4,57	0,012	0,16	0,164	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								
22	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	20,381736288	53,121142006	NIE	3,24	1,91	5,15	0,014	0,18	0,185	nie przekracza
23	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	20,381731188	53,121298121	NIE	2,63	1,55	4,18	0,011	0,15	0,150	nie przekracza
24	W budynku, przy oknie, piętro 3, ul. Załęskiego 2A - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	20,381778888	53,120931269	NIE	1,40	0,83	2,23	0,006	0,08	0,080	nie przekracza
25	W budynku, przy oknie, piętro 2, ul. Załęskiego 2A - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	20,381778888	53,120931269	NIE	2,09	1,23	3,32	0,009	0,12	0,119	nie przekracza
26	W budynku, przy oknie, piętro 1, ul. Załęskiego 2A - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	20,381778888	53,120931269	NIE	1,51	0,89	2,40	0,006	0,09	0,086	nie przekracza
27	W budynku, przy wejściu, parter, ul. Załęskiego 2A - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	20,381778888	53,120931269	NIE	1,28	0,76	2,04	0,005	0,07	0,073	nie przekracza
28	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	20,382044881	53,120727102	NIE	1,30	0,77	2,07	0,005	0,07	0,074	nie przekracza
29	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	20,381430367	53,120726749	NIE	1,28	0,76	2,04	0,005	0,07	0,073	nie przekracza
30	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 144st	NIE	20,382547765	53,120919314	NIE	1,97	1,16	3,13	0,008	0,11	0,112	nie przekracza
31	W budynku, przy oknie, piętro 3, ul. Załęskiego 2B - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	20,382673082	53,120850644	NIE	2,47	1,45	3,92	0,010	0,14	0,141	nie przekracza
32	W budynku, przy oknie, piętro 2, ul. Załęskiego 2B - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	20,382618741	53,120851275	NIE	3,32	1,95	5,27	0,014	0,19	0,189	nie przekracza
33	W budynku, przy oknie, piętro 1, ul. Załęskiego 2B - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	20,382618741	53,120851275	NIE	3,80	2,23	6,03	0,016	0,22	0,216	nie przekracza
34	W budynku, przy oknie, parter, ul. Załęskiego 2B - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	20,382618741	53,120851275	NIE	2,03	1,20	3,23	0,009	0,12	0,116	nie przekracza
35	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 130st	NIE	20,382912115	53,121039411	NIE	2,15	1,27	3,42	0,009	0,12	0,123	nie przekracza
36	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 130st	NIE	20,383373842	53,120837857	NIE	1,93	1,14	3,07	0,008	0,11	0,110	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								
37	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 130st	NIE	20,383880228	53,120587159	NIE	1,80	1,06	2,86	0,008	0,10	0,103	nie przekracza
38	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 130st	NIE	20,384317828	53,120346497	NIE	1,73	1,02	2,75	0,007	0,10	0,099	nie przekracza
39	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	20,384733732	53,120147658	NIE	1,58	0,93	2,51	0,007	0,09	0,090	nie przekracza
40	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	20,384926440	53,120648898	NIE	1,49	0,88	2,37	0,006	0,08	0,085	nie przekracza
41	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	20,384459102	53,119703214	NIE	1,40	0,83	2,23	0,006	0,08	0,080	nie przekracza
42	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	20,383366629	53,119893472	NIE	1,37	0,81	2,18	0,006	0,08	0,078	nie przekracza
43	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	20,383109196	53,120557372	NIE	1,42	0,84	2,26	0,006	0,08	0,081	nie przekracza
44	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	20,383872761	53,121357371	NIE	1,37	0,81	2,18	0,006	0,08	0,078	nie przekracza
45	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	20,38417232	53,12200493	NIE	1,84	1,08	2,92	0,008	0,10	0,105	nie przekracza
46	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	20,38399653	53,12265802	NIE	1,68	0,99	2,67	0,007	0,10	0,096	nie przekracza
47	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	20,38348563	53,12312587	NIE	1,51	0,89	2,40	0,006	0,09	0,086	nie przekracza
48	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 25st	NIE	20,38312815	53,12351442	NIE	1,39	0,82	2,21	0,006	0,08	0,079	nie przekracza
49	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 25st	NIE	20,38328466	53,12384979	NIE	1,39	0,82	2,21	0,006	0,08	0,079	nie przekracza
50	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	20,38211718	53,12345198	NIE	1,43	0,84	2,27	0,006	0,08	0,081	nie przekracza
51	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 25st	NIE	20,38269836	53,12304734	NIE	2,09	1,23	3,32	0,009	0,12	0,119	nie przekracza
52	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 25st	NIE	20,38233431	53,1225323	NIE	2,41	1,42	3,83	0,010	0,14	0,137	nie przekracza
53	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	20,38114579	53,12252586	NIE	2,50	1,47	3,97	0,011	0,14	0,142	nie przekracza
54	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	20,38096063	53,12350495	NIE	1,92	1,13	3,05	0,008	0,11	0,109	nie przekracza
55**	Brak dostępu, ul. Nowolesna 4 - pomocniczy pion pomiarowy	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D

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								
56**	Brak dostępu, ul. Nowolesna 2 - pomocniczy pion pomiarowy	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D
57	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	20,38088926	53,12065001	NIE	1,45	0,86	2,31	0,006	0,08	0,083	nie przekracza
58	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	20,38104959	53,12097561	NIE	1,51	0,89	2,40	0,006	0,09	0,086	nie przekracza
59	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 227st	NIE	20,3812624	53,12146196	NIE	2,20	1,30	3,50	0,009	0,13	0,125	nie przekracza
60	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	20,38148553	53,1221754	NIE	2,25	1,33	3,58	0,009	0,13	0,128	nie przekracza
61	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 321st	NIE	20,3811062	53,12209226	NIE	2,36	1,39	3,75	0,010	0,13	0,134	nie przekracza
62	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 321st	NIE	20,38067096	53,12240114	NIE	2,24	1,32	3,56	0,009	0,13	0,128	nie przekracza
63	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	20,38010533	53,12211416	NIE	2,09	1,23	3,32	0,009	0,12	0,119	nie przekracza
64	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	20,3808113	53,12197208	NIE	1,86	1,10	2,96	0,008	0,11	0,106	nie przekracza
65	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	20,38019845	53,1218144	NIE	1,55	0,91	2,46	0,007	0,09	0,088	nie przekracza
66	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	20,38067026	53,12184498	NIE	1,69	1,00	2,69	0,007	0,10	0,096	nie przekracza
67	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	20,38099575	53,12207072	NIE	2,15	1,27	3,42	0,009	0,12	0,123	nie przekracza
68	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 270st	NIE	20,37983003	53,12170231	NIE	1,84	1,08	2,92	0,008	0,10	0,105	nie przekracza
69	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 270st	NIE	20,37884787	53,12166532	NIE	1,86	1,10	2,96	0,008	0,11	0,106	nie przekracza
70	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 270st	NIE	20,37822974	53,12169666	NIE	1,80	1,06	2,86	0,008	0,10	0,103	nie przekracza
71	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 270st	NIE	20,37777066	53,12167295	NIE	1,66	0,98	2,64	0,007	0,09	0,095	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								
72	W budynku, przy oknie, parter, ul. Załęskiego 8A - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 270st	TAK	20,38033117	53,12167184	NIE	2,15	1,27	3,42	0,009	0,12	0,123	nie przekracza
73**	Brak dostępu, ul. Załęskiego 8A - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 270st	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D
74**	Brak dostępu, ul. Załęskiego 8A - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 270st	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D
75**	Brak dostępu, ul. Załęskiego 8A - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 270st	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D
76	W budynku, przy oknie, piętro 2, ul. Załęskiego 8A - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 270st	TAK	20,38030969	53,12168309	NIE	3,10	1,82	4,92	0,013	0,18	0,176	nie przekracza
77**	Brak dostępu, ul. Załęskiego 8A - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 270st	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D
78	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	20,38098874	53,12129791	NIE	1,62	0,96	2,58	0,007	0,09	0,092	nie przekracza
79	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 227st	NIE	20,38055423	53,12106699	NIE	1,63	0,96	2,59	0,007	0,09	0,093	nie przekracza
80	W budynku, przy oknie, piętro 1, ul. Nowolesna 3 - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	TAK	20,38094446	53,12136844	NIE	1,80	1,06	2,86	0,008	0,10	0,103	nie przekracza
81	W budynku, przy oknie, parter, ul. Nowolesna 3 - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	TAK	20,38094446	53,12136844	NIE	1,55	0,91	2,46	0,007	0,09	0,088	nie przekracza
82	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	20,38037874	53,12144182	NIE	2,08	1,23	3,31	0,009	0,12	0,119	nie przekracza
83	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	20,38127753	53,12178315	NIE	2,41	1,42	3,83	0,010	0,14	0,137	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								
84	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 25st	NIE	20,38191542	53,12203949	NIE	3,00	1,77	4,77	0,013	0,17	0,171	nie przekracza
85	W budynku, przy oknie, parter, ul. Nowolesna 6 - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 25st	TAK	20,38204976	53,12212501	NIE	2,68	1,58	4,26	0,011	0,15	0,153	nie przekracza
86	W budynku, przy oknie, piętro 1, ul. Nowolesna 6 - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 25st	TAK	20,38204976	53,12212501	NIE	3,10	1,82	4,92	0,013	0,18	0,176	nie przekracza
87	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 321st	NIE	20,38135191	53,12190749	NIE	3,00	1,77	4,77	0,013	0,17	0,171	nie przekracza
88	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 60st	NIE	20,3821599	53,12186645	NIE	2,84	1,67	4,51	0,012	0,16	0,162	nie przekracza
89	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 60st	NIE	20,38254659	53,12202424	NIE	2,68	1,58	4,26	0,011	0,15	0,153	nie przekracza
90	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 60st	NIE	20,38295883	53,12215799	NIE	2,47	1,45	3,92	0,010	0,14	0,141	nie przekracza
91	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	20,37857966	53,12263223	NIE	1,74	1,03	2,77	0,007	0,10	0,099	nie przekracza
92	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	20,37854292	53,12213304	NIE	1,63	0,96	2,59	0,007	0,09	0,093	nie przekracza
93	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	20,37824714	53,12132459	NIE	1,51	0,89	2,40	0,006	0,09	0,086	nie przekracza
94	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	20,3789113	53,1213169	NIE	1,47	0,87	2,34	0,006	0,08	0,084	nie przekracza
95	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	20,37977778	53,12113378	NIE	1,55	0,91	2,46	0,007	0,09	0,088	nie przekracza
96	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	20,38042162	53,12079149	NIE	1,45	0,86	2,31	0,006	0,08	0,083	nie przekracza
97	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	20,37974336	53,12315492	NIE	1,63	0,96	2,59	0,007	0,09	0,093	nie przekracza
98	W budynku, przy wejściu, parter, ul. Nowolesna 6A - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	20,38258588	53,1218864	NIE	2,74	1,61	4,35	0,012	0,16	0,156	nie przekracza
99	W budynku, przy wejściu, parter, ul. Nowolesna 6A - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	20,38281032	53,12182679	NIE	2,85	1,68	4,53	0,012	0,16	0,162	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								
100	W budynku, przy oknie, piętro 1, ul. Nowolesna 6A - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	20,38281032	53,12182679	NIE	2,99	1,76	4,75	0,013	0,17	0,170	nie przekracza
101	W budynku gospodarczym, przy wejściu, ul. Nowolesna 6A - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	20,38297994	53,12202749	NIE	2,39	1,41	3,80	0,010	0,14	0,136	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

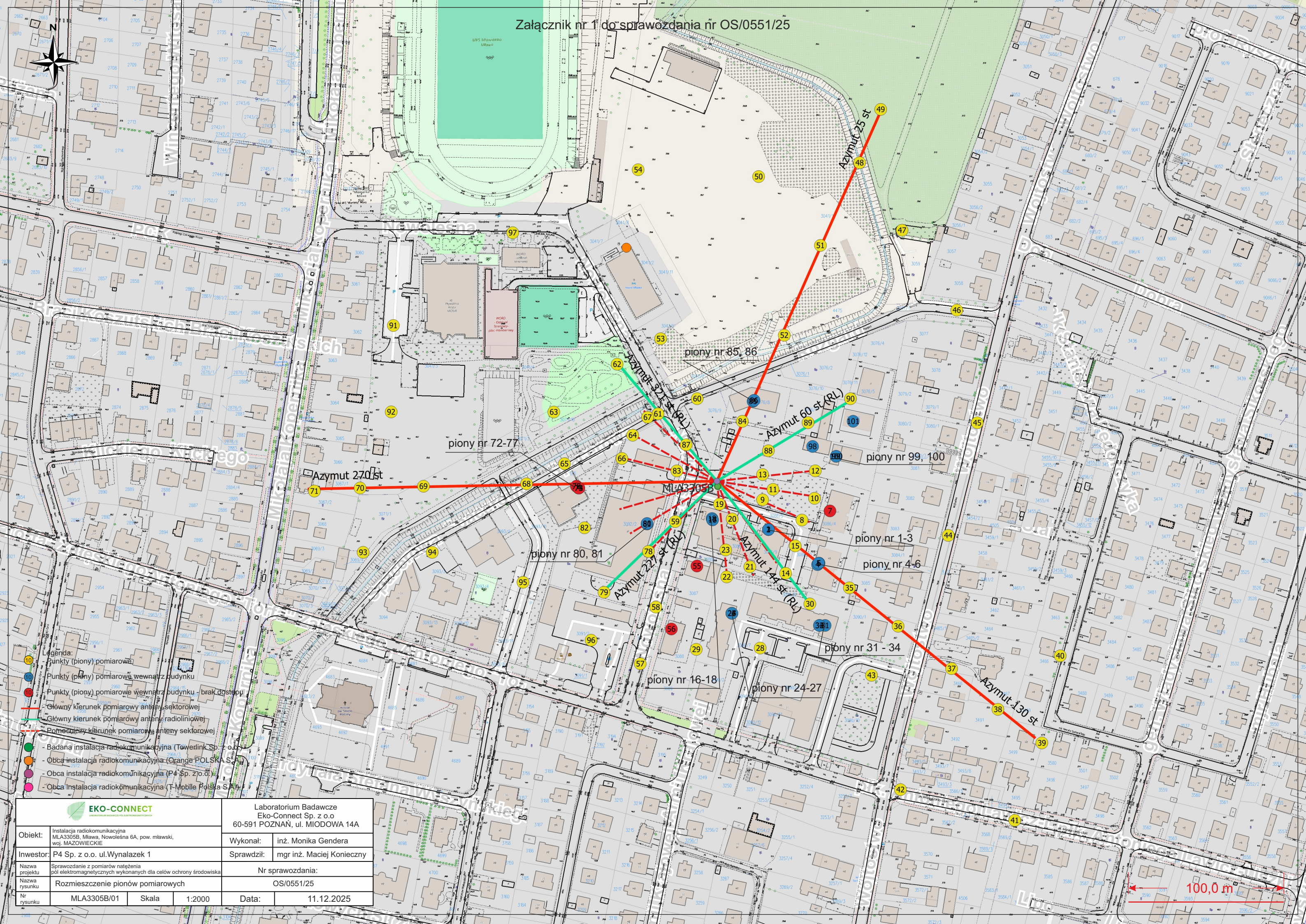
Stwierdza się, iż na podstawie uzyskanych wyników pomiarów i informacji uzyskanych od operatora, w otoczeniu stacji bazowej telefonii komórkowej MLA3305B w miejscach dostępnych dla ludności, w których dokonano pomiaru, nie zostały przekroczone wartości graniczne poziomów pól elektromagnetycznych określonych 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 16 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:
- Punkty (piony) pomiarowe
 - Punkty (piony) pomiarowe wewnątrz budynku
 - 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 (Towerlink Sp. z o.o.)
 - Obca instalacja radiokomunikacyjna (Orange POLSKA S.A.)
 - Obca instalacja radiokomunikacyjna (P4 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				
Objekt:		Instalacja radiokomunikacyjna MLA3305B, Mława, Nowoleśna 6A, pow. mławski, woj. MAZOWIECKIE			Wykonał:		inż. Monika Gendera	
Inwestor:		P4 Sp. z o.o. ul. Wyznalezek 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			OS/0551/25			
Nr rysunku		MLA3305B/01	Skala	1:2000	Data:		11.12.2025	

