



SPRAWOZDANIE NR OS/0142/25

Z POMIARÓW NATĘŻENIA PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH

WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

Miejsce wykonania badania:	GZB0130B	
	41-909 Bytom, Świętochłowska 17, pow. Bytom, woj. ŚLĄSKIE	
Współrzędne geograficzne:	50°19'15.50"N 18°55'31.70"E	
Data wykonania pomiarów:	14.04.2025	
Data wydania sprawozdania:	15.04.2025	
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 wieży kratowej
- **Numer obiektu:** GZB0130B
- **Adres obiektu:** 41-909 Bytom, Świętochłowicka 17, pow. Bytom, woj. ŚLĄSKIE
- **Współrzędne geograficzne:** 50°19'15.50"N 18°55'31.70"E

2. CHARAKTERYSTYKA ŹRÓDEŁ PEM ¹

Tabela 1. Parametry systemu nadawczo-odbiorczego

Charakterystyka promieniowania				kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]				Całodobowa 24h					
Warunki pracy				Znamionowe					
Rodzaj wytwarzanego pola				stacjonarne					
Lp.	Typ nadajnika	Antena Producent / Typ	Azymut [°]	Wysokość środka elektr. anteny [m n.p.t.]	Pasmo [Mhz]	Kąt nachylenia [°]	EIRP dla anteny [W]	LON	LAT
1	DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R6	0	24,7	800	0 - 6	8978	18°55'31.70"E	50°19'15.50"N
	DBS3xxx/5xxx				2600	0 - 6		18°55'31.70"E	50°19'15.50"N
2	DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R6	0	24,7	900	0 - 6	8758	18°55'31.70"E	50°19'15.50"N
	DBS3xxx/5xxx				1800	0 - 6		18°55'31.70"E	50°19'15.50"N
	DBS3xxx/5xxx				2100	0 - 6		18°55'31.70"E	50°19'15.50"N
3	DBS3xxx/5xxx	Huawei AAU5356	0	25,3	3500	-15 - 15	20570	18°55'31.70"E	50°19'15.50"N
4	DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R6	120	24,7	800	0 - 3	8978	18°55'31.70"E	50°19'15.50"N
	DBS3xxx/5xxx				2600	0 - 3		18°55'31.70"E	50°19'15.50"N
5	DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R6	120	24,7	900	0 - 3	8758	18°55'31.70"E	50°19'15.50"N
	DBS3xxx/5xxx				1800	0 - 3		18°55'31.70"E	50°19'15.50"N
	DBS3xxx/5xxx				2100	0 - 3		18°55'31.70"E	50°19'15.50"N
6	DBS3xxx/5xxx	Huawei AAU5356	120	25,3	3500	-15 - 15	20570	18°55'31.70"E	50°19'15.50"N
7	DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R6	240	24,7	800	0 - 6	8978	18°55'31.70"E	50°19'15.50"N
	DBS3xxx/5xxx				2600	0 - 6		18°55'31.70"E	50°19'15.50"N
8	DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R6	240	24,7	900	0 - 6	8758	18°55'31.70"E	50°19'15.50"N
	DBS3xxx/5xxx				1800	0 - 6		18°55'31.70"E	50°19'15.50"N
	DBS3xxx/5xxx				2100	0 - 6		18°55'31.70"E	50°19'15.50"N

¹ Dane pozyskane od Klienta

Tabela 2. Parametry radiolinii

Charakterystyka promieniowania				kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]				24					
Rodzaj wytwarzanego pola				stacjonarne					
Linia radiowa				Antena					
Lp.	Typ nadajnika	Częstotliwość pracy [GHz]	Moc wyjściowa [dBm]	Typ/producent	Średnica anteny [m]	Azymut [°]	Wysokość zainstal. [m]	LON	LAT
BRAK RADIOLINII									

Inne źródła PEM: W obszarze pomiarowym badanego obiektu **nie 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
14.04.2025	14:45	16:05	Brak	21,0	21,3	59,0	59,2

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 GZB0130B usytuowana jest na wieży kratowej zlokalizowanej pod adresem 41-909 Bytom, Świętochłowicka 17, pow. Bytom, woj. ŚLĄSKIE. 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 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 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**	Brak dostępu, ul. Ostatnia 1A - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 240st	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D
2	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 240st	NIE	18,925048409	50,320826686	NIE	2,09	1,23	3,32	0,009	0,12	0,119	nie przekracza
3	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 240st	NIE	18,925264531	50,320904262	NIE	1,98	1,17	3,15	0,008	0,11	0,113	nie przekracza
4	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,925033724	50,321184450	NIE	1,97	1,16	3,13	0,008	0,11	0,112	nie przekracza
5	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,925000664	50,321624782	NIE	1,74	1,03	2,77	0,007	0,10	0,099	nie przekracza
6	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,924677021	50,321606441	NIE	1,69	1,00	2,69	0,007	0,10	0,096	nie przekracza
7	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,924406345	50,321355005	NIE	1,55	0,91	2,46	0,007	0,09	0,088	nie przekracza
8	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,924717996	50,321280088	NIE	1,71	1,01	2,72	0,007	0,10	0,097	nie przekracza
9	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,924580940	50,320961390	NIE	1,40	0,83	2,23	0,006	0,08	0,080	nie przekracza
10	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,925083182	50,320606842	NIE	2,03	1,20	3,23	0,009	0,12	0,116	nie przekracza
11	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,925373697	50,321421070	NIE	1,70	1,00	2,70	0,007	0,10	0,097	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								
12	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 0st	NIE	18,925498889	50,321635462	NIE	1,51	0,89	2,40	0,006	0,09	0,086	nie przekracza
13	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,925156687	50,321980273	NIE	1,93	1,14	3,07	0,008	0,11	0,110	nie przekracza
14	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 0st	NIE	18,925501266	50,322063253	NIE	1,86	1,10	2,96	0,008	0,11	0,106	nie przekracza
15	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 0st	NIE	18,925479031	50,322504622	NIE	1,70	1,00	2,70	0,007	0,10	0,097	nie przekracza
16	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,925357254	50,322213880	NIE	1,55	0,91	2,46	0,007	0,09	0,088	nie przekracza
17	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,925728953	50,322362227	NIE	1,45	0,86	2,31	0,006	0,08	0,083	nie przekracza
18	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,925890987	50,321953499	NIE	1,70	1,00	2,70	0,007	0,10	0,097	nie przekracza
19	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,926087868	50,321697544	NIE	1,69	1,00	2,69	0,007	0,10	0,096	nie przekracza
20	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,925814853	50,321275061	NIE	1,77	1,04	2,81	0,007	0,10	0,101	nie przekracza
21	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 120st	NIE	18,925773352	50,320888667	NIE	1,86	1,10	2,96	0,008	0,11	0,106	nie przekracza
22	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 120st	NIE	18,925991029	50,320794460	NIE	1,98	1,17	3,15	0,008	0,11	0,113	nie przekracza
23	W budynku, przy oknie, piętro 2, ul. Świętochłowicka 11 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	18,926394682	50,321433353	NIE	1,84	1,08	2,92	0,008	0,10	0,105	nie przekracza
24	W budynku, przy oknie, piętro 1, ul. Świętochłowicka 11 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	18,926394682	50,321433353	NIE	1,88	1,11	2,99	0,008	0,11	0,107	nie przekracza
25	W budynku, przy wejściu, parter, ul. Świętochłowicka 11 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	18,926388924	50,321424110	NIE	1,58	0,93	2,51	0,007	0,09	0,090	nie przekracza
26	W budynku, przy wejściu, parter, ul. Świętochłowicka 13 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	18,926097858	50,321039460	NIE	1,73	1,02	2,75	0,007	0,10	0,099	nie przekracza
27	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,926352361	50,321899966	NIE	1,94	1,14	3,08	0,008	0,11	0,110	nie przekracza
28**	Brak dostępu, ul. Świętochłowicka 15 - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 0st	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								
29	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 120st	NIE	18,926298338	50,320690840	NIE	1,40	0,83	2,23	0,006	0,08	0,080	nie przekracza
30	W budynku, przy wejściu, parter, ul. Świętochłowicka 19 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	18,926071454	50,320666190	NIE	1,85	1,09	2,94	0,008	0,11	0,105	nie przekracza
31	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,925830598	50,320404598	NIE	1,80	1,06	2,86	0,008	0,10	0,103	nie przekracza
32	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,926577646	50,320434368	NIE	1,74	1,03	2,77	0,007	0,10	0,099	nie przekracza
33	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,926945638	50,320020202	NIE	1,58	0,93	2,51	0,007	0,09	0,090	nie przekracza
34	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 120st	NIE	18,927548814	50,320238978	NIE	1,54	0,91	2,45	0,006	0,09	0,088	nie przekracza
35	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 120st	NIE	18,927181237	50,320384348	NIE	1,40	0,83	2,23	0,006	0,08	0,080	nie przekracza
36	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 120st	NIE	18,926910567	50,320479526	NIE	1,08	0,64	1,72	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
37	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 120st	NIE	18,926648703	50,320561729	NIE	1,55	0,91	2,46	0,007	0,09	0,088	nie przekracza
38	W budynku, przy oknie, piętro 2, ul. Świętochłowicka 44/10 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	18,926696693	50,320475695	NIE	1,51	0,89	2,40	0,006	0,09	0,086	nie przekracza
39**	Brak dostępu, ul. Świętochłowicka 40 - 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
40**	Brak dostępu, ul. Świętochłowicka 40 - 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
41	W budynku, przy wejściu, parter, ul. Świętochłowicka 40 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	18,926683821	50,320488969	NIE	1,43	0,84	2,27	0,006	0,08	0,081	nie przekracza
42	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,926692185	50,320878371	NIE	1,50	0,89	2,39	0,006	0,09	0,086	nie przekracza
43	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,926742571	50,321131972	NIE	1,51	0,89	2,40	0,006	0,09	0,086	nie przekracza
44	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,926792838	50,321463593	NIE	1,35	0,80	2,15	0,006	0,08	0,077	nie przekracza
45	W budynku, parter, ul. Świętochłowicka 42/1 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	18,92671681	50,3206872	NIE	1,51	0,89	2,40	0,006	0,09	0,086	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								
46**	Brak dostępu, ul. Świętochłowicka 42 - 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
47	W budynku, przy oknie, piętro 2, ul. Świętochłowicka 42/5 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	18,92671681	50,3206872	NIE	1,40	0,83	2,23	0,006	0,08	0,080	nie przekracza
48**	Brak dostępu, ul. Świętochłowicka 40 - 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
49	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,92471631	50,32029581	NIE	1,55	0,91	2,46	0,007	0,09	0,088	nie przekracza
50	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,92425156	50,32030233	NIE	1,63	0,96	2,59	0,007	0,09	0,093	nie przekracza
51	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 240st	NIE	18,92343574	50,32022684	NIE	1,45	0,86	2,31	0,006	0,08	0,083	nie przekracza
52	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 240st	NIE	18,92373709	50,32034742	NIE	1,49	0,88	2,37	0,006	0,08	0,085	nie przekracza
53	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 240st	NIE	18,92413065	50,3204885	NIE	1,55	0,91	2,46	0,007	0,09	0,088	nie przekracza
54	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 240st	NIE	18,92451711	50,32063184	NIE	1,51	0,89	2,40	0,006	0,09	0,086	nie przekracza
55	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,92357258	50,32096112	NIE	1,45	0,86	2,31	0,006	0,08	0,083	nie przekracza
56**	Brak dostępu, ul. Ostatnia 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

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

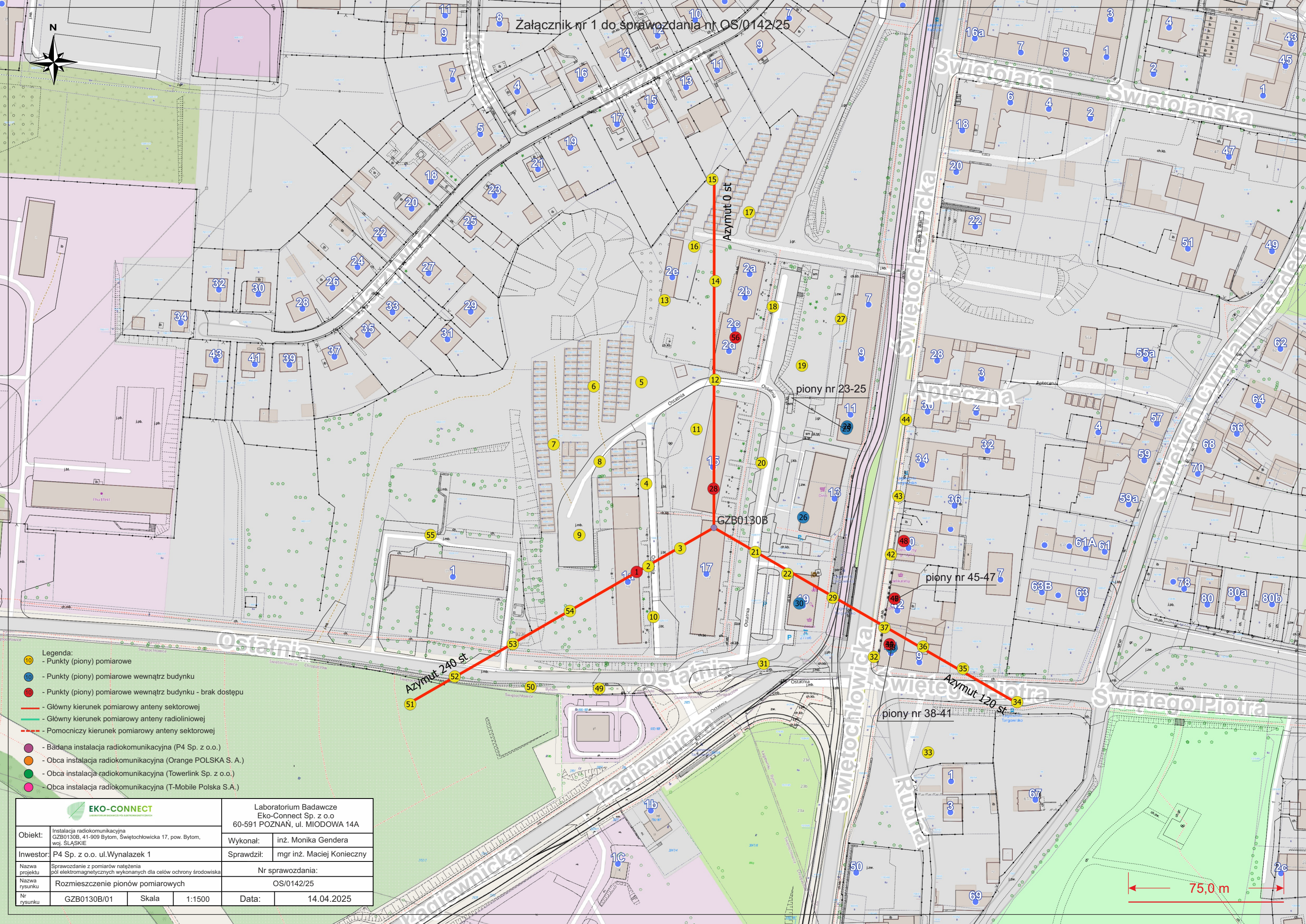
Stwierdza się, iż na podstawie uzyskanych wyników pomiarów i informacji uzyskanych od operatora, w otoczeniu stacji bazowej telefonii komórkowej GZB0130B w miejscach dostępnych dla ludności, w których dokonano pomiaru, nie zostały przekroczone wartości graniczne poziomów pól elektromagnetycznych określonych 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 11 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.)

<div>EKO-CONNECT <small>LABORATORIUM BADAWCZE PÓŁ ELEKTROMAGNETYCZNYCH</small></div>				Laboratorium Badawcze Eko-Connect Sp. z o.o 60-591 POZNAŃ, ul. MIODOWA 14A				
Obiekt:		Instalacja radiokomunikacyjna GZB0130B, 41-909 Bytom, Świętochłowicka 17, pow. Bytom, woj. ŚLĄSKIE			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			OS/0142/25			
Nr rysunku		GZB0130B/01	Skala	1:1500	Data:		14.04.2025	