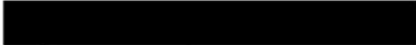




SPRAWOZDANIE NR OS/0223/25

Z POMIARÓW NATĘŻENIA PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH

WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

Miejsce wykonania badania:	TYC0524A	
	43-100 Tychy, Edukacji 52-54, pow. Tychy, woj. ŚLĄSKIE	
Współrzędne geograficzne:	50°07'07.26"N 18°59'42.62"E	
Data wykonania pomiarów:	13.06.2025	
Data wydania sprawozdania:	16.06.2025	
Zleceniodawca:	P4 sp. z o.o. ul. Wynalazek 1 02-667 Warszawa	
Sprawozdanie wykonał:	Sprawdził:	Autoryzował:
 Specjalista ds. analiz i wizualizacji wyników	 Kierownik Laboratorium	 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 dachu budynku
- Numer obiektu: TYC0524A
- Adres obiektu: 43-100 Tychy, Edukacji 52-54, pow. Tychy, woj. ŚLĄSKIE
- Współrzędne geograficzne: 50°07'07.26"N 18°59'42.62"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 ATR4518R11	0	27,9	800	0 - 10	12230	18°59'42.62"E	50°07'07.26"N
	DBS3xxx/5xxx				2600	0 - 10		18°59'42.62"E	50°07'07.26"N
2	DBS3xxx/5xxx	Huawei A79451700	0	27,9	900	0 - 10	2924	18°59'42.62"E	50°07'07.26"N
3	DBS3xxx/5xxx	Huawei A264518R0	0	28,5	1800	0 - 12	7769	18°59'42.62"E	50°07'07.26"N
	DBS3xxx/5xxx				2100	0 - 12		18°59'42.62"E	50°07'07.26"N
4	DBS3xxx/5xxx	Huawei A264518R0	0	28,5	1800	0 - 12	6891	18°59'42.62"E	50°07'07.26"N
	DBS3xxx/5xxx				2100	0 - 12		18°59'42.62"E	50°07'07.26"N
5	DBS3xxx/5xxx	Huawei AAU5356	0	28,8	3500	-15 - 15	20335	18°59'42.62"E	50°07'07.26"N
6	DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R11	120	27,9	800	0 - 10	12230	18°59'43.12"E	50°07'07.04"N
	DBS3xxx/5xxx				2600	0 - 10		18°59'43.12"E	50°07'07.04"N
7	DBS3xxx/5xxx	Huawei A79451700	120	27,9	900	0 - 10	2924	18°59'43.12"E	50°07'07.04"N
8	DBS3xxx/5xxx	Huawei A264518R0	120	28,5	1800	0 - 12	7769	18°59'43.12"E	50°07'07.04"N
	DBS3xxx/5xxx				2100	0 - 12		18°59'43.12"E	50°07'07.04"N
9	DBS3xxx/5xxx	Huawei A264518R0	120	28,5	1800	0 - 12	6891	18°59'43.12"E	50°07'07.04"N
	DBS3xxx/5xxx				2100	0 - 12		18°59'43.12"E	50°07'07.04"N
10	DBS3xxx/5xxx	Huawei AAU5356	120	28,8	3500	-15 - 15	20335	18°59'43.12"E	50°07'07.04"N
11	DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R11	247	27,9	800	0 - 10	12230	18°59'42.14"E	50°07'06.46"N
	DBS3xxx/5xxx				2600	0 - 10		18°59'42.14"E	50°07'06.46"N
12	DBS3xxx/5xxx	Huawei A79451700	247	27,9	900	0 - 10	2924	18°59'42.14"E	50°07'06.46"N
13	DBS3xxx/5xxx	Huawei A264518R0	247	28,5	1800	0 - 12	7769	18°59'42.14"E	50°07'06.46"N
	DBS3xxx/5xxx				2100	0 - 12		18°59'42.14"E	50°07'06.46"N
14	DBS3xxx/5xxx	Huawei A264518R0	247	28,5	1800	0 - 12	6891	18°59'42.14"E	50°07'06.46"N
	DBS3xxx/5xxx				2100	0 - 12		18°59'42.14"E	50°07'06.46"N

¹ Dane pozyskane od Klienta

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
15	DBS3xxx/5xxx	Huawei AAU5356	247	28,8	3500	-15 - 15	20335	18°59'41.21"E	50°07'05.92"N

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
13.06.2025	15:30	16:10	Brak	22,4	22,5	53,6	53,7

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 TYC0524A usytuowana jest na dachu budynku zlokalizowanego pod adresem 43-100 Tychy, Edukacji 52-54, pow. Tychy, woj. ŚLĄSKIE. Anteny i moduły RRU zamontowane są na antenowych konstrukcjach wsporczych a urządzenia są w szafie APM zainstalowanej na dachu. W otoczeniu stacji zlokalizowana jest zabudowa 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 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	W budynku przemysłowym, przy wejściu, ul. Edukacji 50 - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	TAK	18,994521741	50,118187800	NIE	1,51	0,89	2,40	0,006	0,09	0,086	nie przekracza
2	W budynku, restauracja, ul. Edukacji 48 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	18,994715316	50,118653195	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
3	W budynku, sklep, przy wejściu, ul. Edukacji 44 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	18,994284239	50,118857707	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
4	W budynku usługowym, przy wejściu, ul. Edukacji 15 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	18,995042767	50,119474804	NIE	1,26	0,74	2,00	0,005	0,07	0,072	nie przekracza
5	W budynku, klatka schodowa, ul. Grota Roweckiego 35 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	18,995186396	50,119798915	NIE	1,23	0,73	1,96	0,005	0,07	0,070	nie przekracza
6	W budynku, na balkonie, ul. Einsteina 3 - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 0st	TAK	18,995654926	50,119594280	NIE	1,28	0,76	2,04	0,005	0,07	0,073	nie przekracza
7	W budynku, na balkonie, ul. Einsteina 4 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	18,995929701	50,119317373	NIE	0,96	0,57	1,53	0,004	0,05	0,055	nie przekracza

Nr pionu	Opis miejsca pomiaru	Pomiar wewnętrzny 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								
8	W budynku, na balkonie, ul. Matkowskiego 3 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	18,996395993	50,119065144	NIE	1,31	0,77	2,08	0,006	0,07	0,075	nie przekracza
9	W budynku, na balkonie, ul. Estkowskiego 4 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	18,996830032	50,118854020	NIE	1,20	0,71	1,91	0,005	0,07	0,068	nie przekracza
10	W budynku, klatka schodowa, piętro 3, ul. Edukacji 68 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	18,996600540	50,117938401	NIE	1,08	0,64	1,72	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
11	W budynku, piętro 5, ul. Edukacji 68 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	18,996651116	50,117988436	NIE	1,09	0,64	1,73	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
12	W budynku, parter, ul. Edukacji 68 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	18,996542182	50,117898372	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
13	W budynku, klatka schodowa, piętro 1, ul. Edukacji 56 - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 120st	TAK	18,995522935	50,118561409	NIE	0,96	0,57	1,53	0,004	0,05	0,055	nie przekracza
14	W budynku, klatka schodowa, piętro 4, ul. Edukacji 58 - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 120st	TAK	18,995712878	50,118504092	NIE	1,27	0,75	2,02	0,005	0,07	0,072	nie przekracza
15	W budynku, klatka schodowa, piętro 2, ul. Edukacji 60 - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 120st	TAK	18,995922203	50,118429329	NIE	1,23	0,73	1,96	0,005	0,07	0,070	nie przekracza
16	W budynku, klatka schodowa, parter, ul. Edukacji 62 - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 120st	TAK	18,996139281	50,118347088	NIE	0,96	0,57	1,53	0,004	0,05	0,055	nie przekracza
17	W budynku, klatka schodowa, piętro 1, ul. Edukacji 64 - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 120st	TAK	18,996340100	50,118263979	NIE	0,81	0,48	1,29	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
18	W budynku, klatka schodowa, piętro 2, ul. Elfów 39 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	18,995730538	50,118088547	NIE	1,20	0,71	1,91	0,005	0,07	0,068	nie przekracza
19	W budynku, klatka schodowa, piętro 3, ul. Elfów 39 - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	TAK	18,995512376	50,118133719	NIE	1,15	0,68	1,83	0,005	0,07	0,066	nie przekracza

Nr pionu	Opis miejsca pomiaru	Pomiar wewnętrzny 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								
20	W budynku, klatka schodowa, piętro 2, ul. Elfów 47 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	18,995567683	50,117747469	NIE	1,31	0,77	2,08	0,006	0,07	0,075	nie przekracza
21	W budynku, klatka schodowa, piętro 3, ul. Elfów 49 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	18,995387604	50,117593451	NIE	1,35	0,80	2,15	0,006	0,08	0,077	nie przekracza
22	W budynku, klatka schodowa, piętro 1, ul. Elfów 37 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	18,994961941	50,117909833	NIE	1,30	0,77	2,07	0,005	0,07	0,074	nie przekracza
23	W budynku, klatka schodowa, piętro 2, ul. Elfów 33 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	18,994692410	50,117649619	NIE	1,27	0,75	2,02	0,005	0,07	0,072	nie przekracza
24	W budynku, kościół, przy wejściu, ul. Elfów 29 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	18,993836009	50,117729113	NIE	1,39	0,82	2,21	0,006	0,08	0,079	nie przekracza
25	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 247st	NIE	18,993514220	50,117975054	NIE	1,26	0,74	2,00	0,005	0,07	0,072	nie przekracza
26	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 247st	NIE	18,994173435	50,118168234	NIE	1,51	0,89	2,40	0,006	0,09	0,086	nie przekracza
27	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 247st	NIE	18,992734309	50,117771247	NIE	1,34	0,79	2,13	0,006	0,08	0,076	nie przekracza
28	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 247st	NIE	18,992060982	50,117592045	NIE	0,96	0,57	1,53	0,004	0,05	0,055	nie przekracza
29	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 0st	NIE	18,995211962	50,118969618	NIE	1,58	0,93	2,51	0,007	0,09	0,090	nie przekracza
30	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 0st	NIE	18,995213549	50,119243680	NIE	1,28	0,76	2,04	0,005	0,07	0,073	nie przekracza
31	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 0st	NIE	18,995208643	50,119554798	NIE	1,23	0,73	1,96	0,005	0,07	0,070	nie przekracza
32	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 0st	NIE	18,995194445	50,120135437	NIE	1,05	0,62	1,67	0,004	0,06	0,060	nie przekracza
33	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 0st	NIE	18,995206507	50,120582881	NIE	0,81	0,48	1,29	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
34	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,996113833	50,119215638	NIE	1,27	0,75	2,02	0,005	0,07	0,072	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								
35	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	18,995537142	50,118886333	NIE	1,28	0,76	2,04	0,005	0,07	0,073	nie przekracza
36	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 120st	NIE	18,997775898	50,117742334	NIE	0,97	0,57	1,54	0,004	0,06	0,055	nie przekracza
37	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 120st	NIE	18,997241333	50,117944343	NIE	1,09	0,64	1,73	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
38	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,996141413	50,117851302	NIE	1,23	0,73	1,96	0,005	0,07	0,070	nie przekracza
39	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,994996326	50,118194078	NIE	1,63	0,96	2,59	0,007	0,09	0,093	nie przekracza
40	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	18,994480451	50,119159726	NIE	1,52	0,90	2,42	0,006	0,09	0,087	nie przekracza
41	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	18,993696604	50,118608111	NIE	1,40	0,83	2,23	0,006	0,08	0,080	nie przekracza
42	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	18,993552450	50,118441641	NIE	1,28	0,76	2,04	0,005	0,07	0,073	nie przekracza
43	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	18,993766711	50,118247645	NIE	1,36	0,80	2,16	0,006	0,08	0,077	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

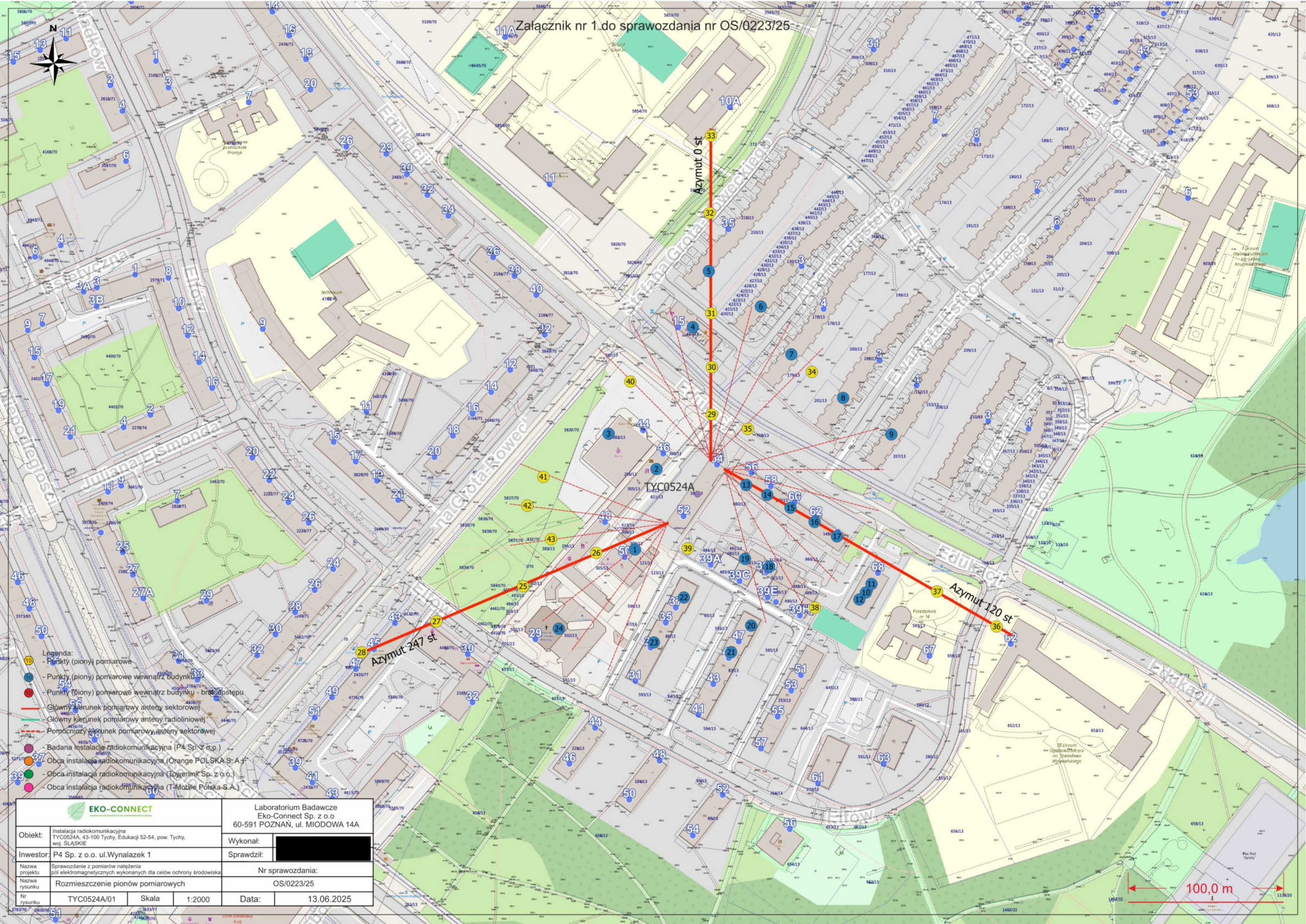
Stwierdza się, iż na podstawie uzyskanych wyników pomiarów i informacji uzyskanych od operatora, w otoczeniu stacji bazowej telefonii komórkowej TYC0524A w miejscach dostępnych dla ludności, w których dokonano pomiaru, nie zostały przekroczone wartości graniczne poziomów pól elektromagnetycznych określonych 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:
- 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 (P4 Sp. z o.o.)
 - Obca instalacja radiokomunikacyjna (Orange POLSKA S.A.)
 - Obca instalacja radiokomunikacyjna (T-Mobile Polska S.A.)

		Laboratorium Badawcze Eko-Connect Sp. z o.o 60-591 POZNAŃ, ul. MIODOWA 14A	
Objekt:	Instalacja radiokomunikacyjna TYC0524A, 43-100 Tychy, Edukacji 52-54, pow. Tychy, woj. ŚLĄSKIE	Wykonał:	
Inwestor:	P4 Sp. z o.o. ul.Wynalazek 1	Sprawił:	
Nazwa projektu	Sprawozdanie z pomiarów natężenia pól elektromagnetycznych wykonanych dla celów ochrony środowiska	Nr sprawozdania:	
Nazwa rysunku	Rozmieszczenie pionów pomiarowych	OS/0223/25	
Nr rysunku	TYC0524A/01	Skala:	1:2000
		Data:	13.06.2025

