

**EKO-CONNECT**

LABORATORIUM BADAWCZE PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH

EKO-Connect Sp. z o.o.
60-591 POZNAŃ, ul. MIODOWA 14A
Tel. 790 200 181
Tel. 790 004 761
e-mail: laboratorium@eko-connect.pl



AB 1810

SPRAWOZDANIE NR OS/0924/24

Z POMIARÓW NATĘŻENIA PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH

WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

Miejsce wykonania badania:	TYC0008C	
	43-100 Tychy, Dmowskiego 15, pow. Tychy, woj. ŚLĄSKIE	
Współrzędne geograficzne:	50°06'39.18"N 18°59'03.84"E	
Data wykonania pomiarów:	22.10.2024	
Data wydania sprawozdania:	25.10.2024	
Zleceniodawca:	P4 sp. z o.o. ul. Wynalazek 1 02-667 Warszawa	
Sprawozdanie wykonał:	Sprawdził:	Autoryzował:
 Specjalista ds. analiz i wizualizacji wyników	 Kierownik ds. jakości	 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: TYC0008C
- Adres obiektu: 43-100 Tychy, Dmowskiego 15, pow. Tychy, woj. ŚLĄSKIE
- Współrzędne geograficzne: 50°06'39.18"N 18°59'03.84"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	10	23,8	800	0 - 10	11723	18°59'03.84"E	50°06'39.18"N
	DBS3xxx/5xxx				2600	0 - 10		18°59'03.84"E	50°06'39.18"N
2	DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R6	10	23,8	900	0 - 10	17274	18°59'03.84"E	50°06'39.18"N
	DBS3xxx/5xxx				1800	0 - 10		18°59'03.84"E	50°06'39.18"N
	DBS3xxx/5xxx				2100	0 - 10		18°59'03.84"E	50°06'39.18"N
3	DBS3xxx/5xxx	Huawei AAU5349	10	24,4	3500	-2 - 13	14731	18°59'03.84"E	50°06'39.18"N
4	DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R6	160	25,3	800	0 - 10	11162	18°59'02.76"E	50°06'38.28"N
	DBS3xxx/5xxx				2600	0 - 10		18°59'02.76"E	50°06'38.28"N
5	DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R6	160	25,3	900	0 - 10	16882	18°59'02.76"E	50°06'38.28"N
	DBS3xxx/5xxx				1800	0 - 10		18°59'02.76"E	50°06'38.28"N
	DBS3xxx/5xxx				2100	0 - 10		18°59'02.76"E	50°06'38.28"N
6	DBS3xxx/5xxx	Huawei AAU5349	160	25,9	3500	-2 - 13	14731	18°59'02.76"E	50°06'38.28"N
7	DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R6	265	23,8	800	0 - 10	11723	18°59'02.76"E	50°06'38.28"N
	DBS3xxx/5xxx				2600	0 - 10		18°59'02.76"E	50°06'38.28"N
8	DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R6	265	23,8	900	0 - 10	17274	18°59'02.76"E	50°06'38.28"N
	DBS3xxx/5xxx				1800	0 - 10		18°59'02.76"E	50°06'38.28"N
	DBS3xxx/5xxx				2100	0 - 10		18°59'02.76"E	50°06'38.28"N
9	DBS3xxx/5xxx	Huawei AAU5349	265	24,4	3500	-2 - 13	14731	18°59'02.76"E	50°06'38.28"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
22.10.2024	13:50	14:30	Brak	13,8	13,9	52,5	52,6

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		
Szerokopasmowy miernik natężenia pola elektromagnetycznego	NBM- 520	D-2188		
Sonda pomiarowa pola elektrycznego	EF-0691	J-0214		
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/SPS056463	-	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 33,09%.

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 TYC0008C usytuowana jest na dachu budynku zlokalizowanego pod adresem 43-100 Tychy, Dmowskiego 15, 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 zakresach częstotliwości.

Tabela 5. Wyniki pomiarów

Nr pionu	Opis miejsca pomiaru	Pomiar wewnątrz pomieszczenia	Współrzędne geograficzne		Wynik poniżej pragu 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, piekarnia, ul. Romana Dmowskiego 18 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	18,983164867	50,110766324	NIE	1,45	0,48	1,93	0,005	0,07	0,069	nie przekracza
2	W budynku, klatka schodowa, piętro 1, ul. Gustawa Morcinka 21 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	18,983122860	50,111244609	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
3	W budynku, klatka schodowa, piętro 3, ul. Gustawa Morcinka 21 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	18,983142141	50,111283388	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
4	W budynku, klatka schodowa, piętro 2, ul. Romana Dmowskiego 14 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	18,984233596	50,111918260	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
5	W budynku, klatka schodowa, piętro 5, ul. Romana Dmowskiego 14 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	18,984243130	50,111866247	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
6	W budynku, klatka schodowa, piętro 8, ul. Romana Dmowskiego 14 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	18,984162239	50,111881534	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
7	W budynku, klatka schodowa, piętro 10, ul. Romana Dmowskiego 14 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	18,984176531	50,111824932	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	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								
8	W budynku, ul. Zofii Nałkowskiej 11/5 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	18,985137725	50,111037769	NIE	0,83	0,28	1,11	0,003	0,04	0,040	nie przekracza
9	W budynku, klatka schodowa, piętro 3, ul. Zofii Nałkowskiej 4 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	18,984916971	50,110452380	NIE	1,11	0,37	1,48	0,004	0,05	0,053	nie przekracza
10	W budynku, klatka schodowa, piętro 6, ul. Zofii Nałkowskiej 4 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	18,984992040	50,110503516	NIE	1,26	0,42	1,68	0,004	0,06	0,060	nie przekracza
11	W budynku, klatka schodowa, piętro 3, ul. Zofii Nałkowskiej 9 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	18,984886084	50,110355803	NIE	1,24	0,42	1,66	0,004	0,06	0,060	nie przekracza
12	W budynku, klatka schodowa, piętro 10, ul. Zofii Nałkowskiej 4 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	18,984806605	50,110281943	NIE	1,20	0,40	1,60	0,004	0,06	0,057	nie przekracza
13	W budynku, klatka schodowa, piętro 1, ul. Romana Dmowskiego 15B - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 160st	TAK	18,984217084	50,110282473	NIE	1,33	0,45	1,78	0,005	0,06	0,064	nie przekracza
14	W budynku, klatka schodowa, piętro 2, ul. Romana Dmowskiego 15B - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 160st	TAK	18,984260090	50,110242263	NIE	1,43	0,48	1,91	0,005	0,07	0,068	nie przekracza
15	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 10st	NIE	18,984395646	50,111174908	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
16	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 10st	NIE	18,984497841	50,111563086	NIE	1,00	0,34	1,34	0,004	0,05	0,048	nie przekracza
17	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 10st	NIE	18,984586414	50,111905066	NIE	1,45	0,48	1,93	0,005	0,07	0,069	nie przekracza
18	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 10st	NIE	18,984703067	50,112295428	NIE	1,27	0,43	1,70	0,005	0,06	0,061	nie przekracza
19	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,985313122	50,111377313	NIE	1,20	0,40	1,60	0,004	0,06	0,057	nie przekracza
20	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,985409737	50,110695491	NIE	1,11	0,37	1,48	0,004	0,05	0,053	nie przekracza
21	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,985209677	50,110115967	NIE	1,04	0,35	1,39	0,004	0,05	0,050	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 - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 160st	NIE	18,984357189	50,110039914	NIE	0,89	0,30	1,19	0,003	0,04	0,043	nie przekracza
23	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 160st	NIE	18,984502730	50,109790598	NIE	1,56	0,52	2,08	0,006	0,07	0,075	nie przekracza
24	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 160st	NIE	18,984643714	50,109528924	NIE	1,70	0,57	2,27	0,006	0,08	0,081	nie przekracza
25	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 160st	NIE	18,984851156	50,109172270	NIE	1,36	0,46	1,82	0,005	0,07	0,065	nie przekracza
26	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,983857643	50,109756206	NIE	1,25	0,42	1,67	0,004	0,06	0,060	nie przekracza
27	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,983109894	50,110067274	NIE	1,18	0,40	1,58	0,004	0,06	0,057	nie przekracza
28	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 265st	NIE	18,983592356	50,110605606	NIE	1,21	0,41	1,62	0,004	0,06	0,058	nie przekracza
29	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 265st	NIE	18,982905745	50,110563153	NIE	1,56	0,52	2,08	0,006	0,07	0,075	nie przekracza
30	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 265st	NIE	18,982290176	50,110527431	NIE	1,35	0,45	1,80	0,005	0,06	0,065	nie przekracza
31	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 265st	NIE	18,981745595	50,110504991	NIE	1,29	0,43	1,72	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
32	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,983807022	50,111129644	NIE	1,21	0,41	1,62	0,004	0,06	0,058	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

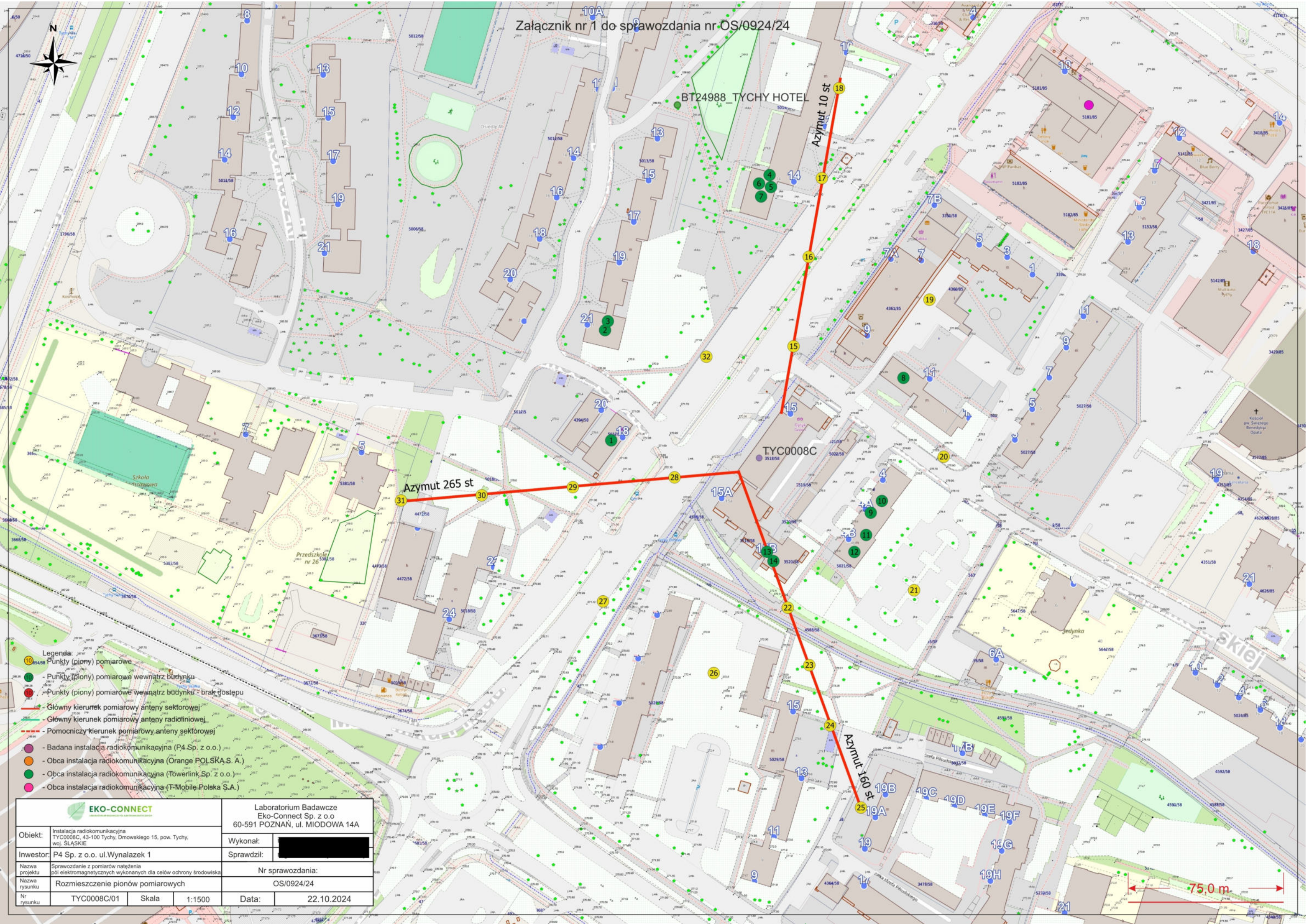
Stwierdza się, iż na podstawie uzyskanych wyników pomiarów i informacji uzyskanych od operatora, w otoczeniu stacji bazowej telefonii komórkowej TYC0008C w miejscach dostępnych dla ludności, w których dokonano pomiaru, nie zostały przekroczone wartości graniczne poziomów pól elektromagnetycznych określonych 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.)
 - 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 TYC0008C, 43-100 Tychy, Dmowskiego 15, pow. Tychy, woj. ŚLĄSKIE	Wykonał:	
Inwestor:	P4 Sp. z o.o. ul. Wyzalek 1	Sprawił:	
Nazwa projektu:	Sprawozdanie z pomiarów natężenia pól elektromagnetycznych wykonanych dla celów ochrony środowiska	Nr sprawozdania:	
Nazwa rysunku:	Rozmieszczenie pionów pomiarowych	OS/0924/24	
Nr rysunku:	TYC0008C/01	Skala:	1:1500
Data:		22.10.2024	