

**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/0816/24

Z POMIARÓW NATĘŻENIA PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH

WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

Miejsce wykonania badania:	CZE0022E	
	42-202 Częstochowa, Podkolejowa 25/31, pow. Częstochowa, woj. ŚLĄSKIE	
Współrzędne geograficzne:	50°47'53.50"N, 19°05'31.70"E	
Data wykonania pomiarów:	02.09.2024	
Data wydania sprawozdania:	02.09.2024	
Zleceniodawca:	P4 sp. z o.o. ul. Wynalazek 1 02-667 Warszawa	
Sprawozdanie wykonał:	Sprawdził:	Autoryzował:
Mateusz Maliszewski Specjalista ds. analiz i wizualizacji wyników	mgr inż. Wojciech Lubiński Kierownik ds. jakości	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
- **Numer obiektu:** CZE0022E
- **Adres obiektu:** 42-202 Częstochowa, Podkolejowa 25/31, pow. Częstochowa, woj. ŚLĄSKIE
- **Współrzędne geograficzne:** 50°47'53.50"N, 19°05'31.70"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.]	Pasma [Mhz]	Kąt nachylenia [°]	EIRP dla anteny [W]	LON	LAT
1	DBS3xxx/5xxx	Huawei ASI4517R3	0	32,2	800	0 - 10	19952	19°05'31.70"E	50°47'53.50"N
	DBS3xxx/5xxx				900	0 - 10		19°05'31.70"E	50°47'53.50"N
	DBS3xxx/5xxx				1800	2 - 12		19°05'31.70"E	50°47'53.50"N
	DBS3xxx/5xxx				2100	2 - 12		19°05'31.70"E	50°47'53.50"N
	DBS3xxx/5xxx				2600	2 - 12		19°05'31.70"E	50°47'53.50"N
2	DBS3xxx/5xxx	Huawei AAU5339w	0	32,8	3500	-2 - 13	14731	19°05'31.70"E	50°47'53.50"N
3	DBS3xxx/5xxx	Huawei ASI4517R3	120	32,2	800	0 - 10	19952	19°05'31.70"E	50°47'53.50"N
	DBS3xxx/5xxx				900	0 - 10		19°05'31.70"E	50°47'53.50"N
	DBS3xxx/5xxx				1800	2 - 12		19°05'31.70"E	50°47'53.50"N
	DBS3xxx/5xxx				2100	2 - 12		19°05'31.70"E	50°47'53.50"N
	DBS3xxx/5xxx				2600	2 - 12		19°05'31.70"E	50°47'53.50"N
4	DBS3xxx/5xxx	Huawei AAU5339w	120	32,8	3500	-2 - 13	14731	19°05'31.70"E	50°47'53.50"N
5	DBS3xxx/5xxx	Huawei ASI4517R3	240	32,2	800	0 - 10	19952	19°05'31.70"E	50°47'53.50"N
	DBS3xxx/5xxx				900	0 - 10		19°05'31.70"E	50°47'53.50"N
	DBS3xxx/5xxx				1800	2 - 12		19°05'31.70"E	50°47'53.50"N
	DBS3xxx/5xxx				2100	2 - 12		19°05'31.70"E	50°47'53.50"N
	DBS3xxx/5xxx				2600	2 - 12		19°05'31.70"E	50°47'53.50"N
6	DBS3xxx/5xxx	Huawei AAU5339w	240	32,8	3500	-2 - 13	14731	19°05'31.70"E	50°47'53.50"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
1	OPTIX RTN/HUAWEI	80	19	0.3-80(VHLP1-80)	0,3	121	33,4	19°05'31.68"E	50°47'53.47"N

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
02.09.2024	09:00	10:30	Brak	20,7	22,8	58,6	61,2

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-2228	LWiMP/W/157/24 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-0139		
Szerokopasmowy miernik natężenia pola elektromagnetycznego	NBM- 520	D-2187	LWiMP/W/56/23 z dnia 17.02.2023 (Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego Instytutu Telekomunikacji, Teleinformatyki i Akustyki Politechniki Wrocławskiej)	
Sonda pomiarowa pola elektrycznego	EF-0691	J-0201		
Termohigrometr	Termioplus - S	SN 120823	586/2024 z dnia 01.03.2024 (Instytut Energetyki - Państwowy Instytut Badawczy)	Pomiary wilgotności względnej powietrza Pomiary temperatury powietrza
Odbiornik GPS	Garmin GLO2	1792A-A1156/5PS066633	-	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 CZE0022E usytuowana jest na wieży zlokalizowanej pod adresem 42-202 Częstochowa, Podkolejowa 25/31, pow. Częstochowa, 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 przemysłowa 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 pochylecia wiązki liczonego jako średnia arytmetyczna z minimalnej i maksymalnej wartości stosowanego lub planowanego kąta pochylecia. 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]	WME	WMH	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] E	[°] N								
1	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 0st	NIE	19,092138554	50,798329228	NIE	1,00	0,34	1,34	0,004	0,05	0,048	nie przekracza
2	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 0st	NIE	19,092143092	50,798528898	NIE	1,45	0,48	1,93	0,005	0,07	0,069	nie przekracza
3	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 0st	NIE	19,092142652	50,798763786	NIE	1,81	0,60	2,41	0,006	0,09	0,086	nie przekracza
4	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 0st	NIE	19,092138873	50,798958295	NIE	2,14	0,71	2,85	0,008	0,10	0,102	nie przekracza
5	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 0st	NIE	19,092137513	50,799461229	NIE	1,35	0,45	1,80	0,005	0,06	0,065	nie przekracza
6	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 0st	NIE	19,092157472	50,799745784	NIE	1,20	0,40	1,60	0,004	0,06	0,057	nie przekracza
7	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,092808110	50,799007313	NIE	1,21	0,41	1,62	0,004	0,06	0,058	nie przekracza
8	Poziom gruntu - pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	19,093012896	50,798743653	NIE	1,65	0,55	2,20	0,006	0,08	0,079	nie przekracza
9	Poziom gruntu - pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	19,092570708	50,798465483	NIE	1,24	0,42	1,66	0,004	0,06	0,060	nie przekracza
10	Poziom gruntu - pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	19,093332851	50,798392432	NIE	1,80	0,60	2,40	0,006	0,09	0,086	nie przekracza
11	Poziom gruntu - pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	19,092798015	50,798303199	NIE	1,45	0,48	1,93	0,005	0,07	0,069	nie przekracza
12	ul. Podkolejowa 37/39 - 1 piętro przy otwartym oknie	TAK	19,091513262	50,799325082	NIE	3,03	1,01	4,04	0,011	0,14	0,145	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]	WME	WMH	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] E	[°] N								
13	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 240st	NIE	19,091945466	50,798112152	NIE	1,06	0,36	1,42	0,004	0,05	0,051	nie przekracza
14	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 240st	NIE	19,091661649	50,798014700	NIE	1,47	0,49	1,96	0,005	0,07	0,070	nie przekracza
15	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 240st	NIE	19,091197429	50,797839168	NIE	1,90	0,63	2,53	0,007	0,09	0,091	nie przekracza
16	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 240st	NIE	19,090817966	50,797699945	NIE	2,11	0,70	2,81	0,007	0,10	0,101	nie przekracza
17	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 240st	NIE	19,090409588	50,797558219	NIE	1,78	0,59	2,37	0,006	0,08	0,085	nie przekracza
18	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 240st	NIE	19,090044324	50,797435156	NIE	1,45	0,48	1,93	0,005	0,07	0,069	nie przekracza
19	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 120st	NIE	19,092464387	50,798067155	NIE	1,18	0,40	1,58	0,004	0,06	0,057	nie przekracza
20	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 120st	NIE	19,092768877	50,797958341	NIE	1,35	0,45	1,80	0,005	0,06	0,065	nie przekracza
21	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 120st	NIE	19,093152153	50,797820458	NIE	1,67	0,56	2,23	0,006	0,08	0,080	nie przekracza
22	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 120st	NIE	19,093511383	50,797685953	NIE	2,08	0,69	2,77	0,007	0,10	0,099	nie przekracza
23	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 120st	NIE	19,093891747	50,797552230	NIE	1,72	0,57	2,29	0,006	0,08	0,082	nie przekracza
24	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 120st	NIE	19,094235542	50,797425498	NIE	1,49	0,50	1,99	0,005	0,07	0,071	nie przekracza
25	Poziom gruntu - pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	19,092268987	50,797893698	NIE	1,42	0,47	1,89	0,005	0,07	0,068	nie przekracza
26	Poziom gruntu - pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	19,092442707	50,797490949	NIE	1,91	0,64	2,55	0,007	0,09	0,091	nie przekracza
27	Poziom gruntu - pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	19,092012978	50,797913802	NIE	1,53	0,51	2,04	0,005	0,07	0,073	nie przekracza
28	Poziom gruntu - pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	19,091835065	50,797477494	NIE	1,91	0,64	2,55	0,007	0,09	0,091	nie przekracza
29	Poziom gruntu - pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	19,091730492	50,798256788	NIE	1,35	0,45	1,80	0,005	0,06	0,065	nie przekracza
30	Poziom gruntu - pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	19,091176108	50,798349655	NIE	1,74	0,58	2,32	0,006	0,08	0,083	nie przekracza
31	Poziom gruntu - pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	19,091799483	50,798407978	NIE	1,37	0,46	1,83	0,005	0,07	0,066	nie przekracza
32	Poziom gruntu - pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	19,091278206	50,798729162	NIE	1,57	0,52	2,09	0,006	0,07	0,075	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]	WME	WMH	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] E	[°] N								
33	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,091363556	50,797482398	NIE	1,44	0,48	1,92	0,005	0,07	0,069	nie przekracza
34	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,093400367	50,798043997	NIE	1,67	0,56	2,23	0,006	0,08	0,080	nie przekracza
35	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,090878859	50,798180287	NIE	1,43	0,48	1,91	0,005	0,07	0,068	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.

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

WMH - 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.

5. WNIOSKI

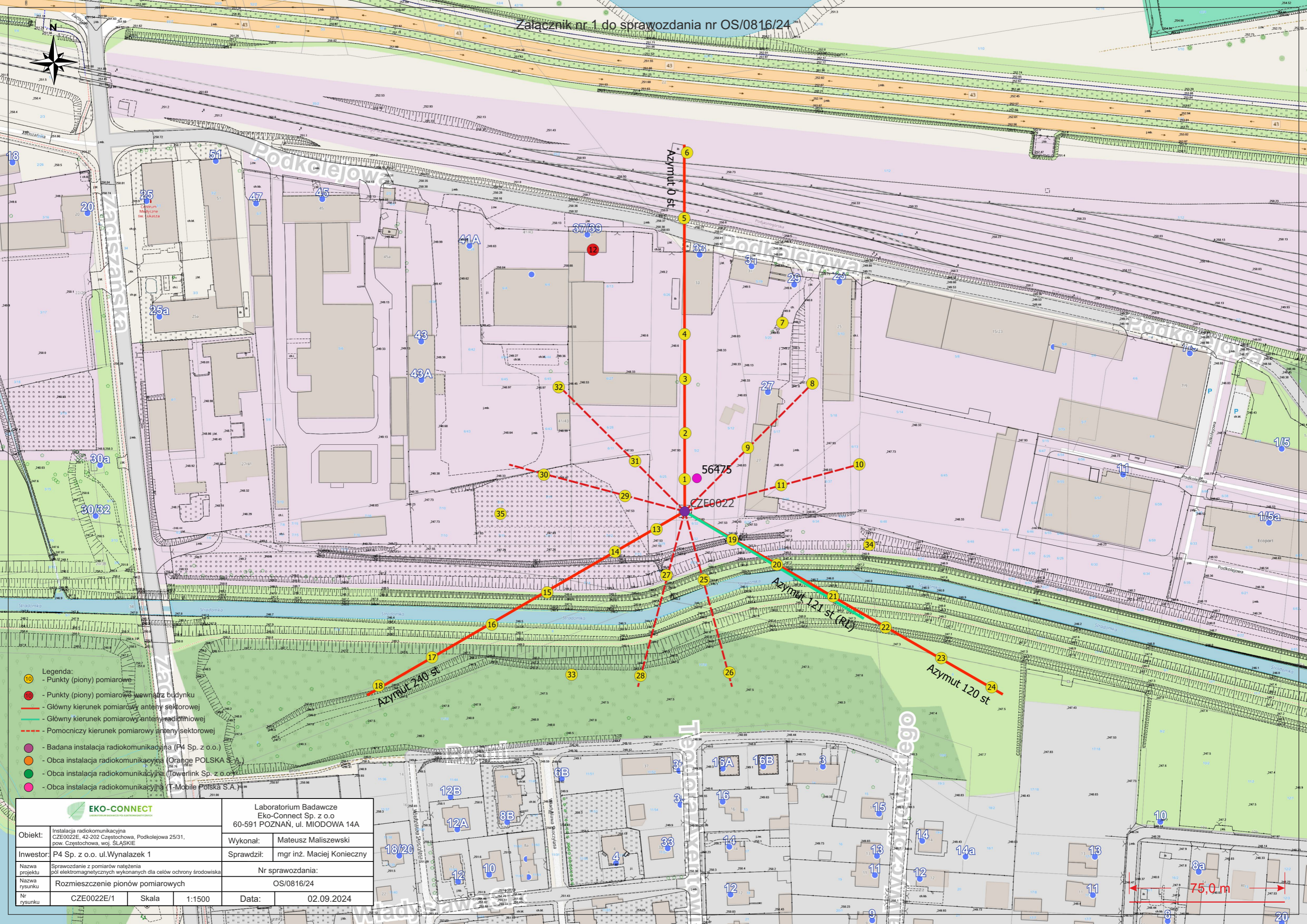
Stwierdza się, iż na podstawie uzyskanych wyników pomiarów i informacji uzyskanych od operatora, w otoczeniu stacji bazowej telefonii komórkowej CZE0022E w miejscach dostępnych dla ludności, w których dokonano pomiaru, nie zostały przekroczone wartości graniczne poziomów pól elektromagnetycznych określonych 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 10 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
 - - 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.)

		Laboratorium Badawcze Eko-Connect Sp. z o.o 60-591 POZNAŃ, ul. MIODOWA 14A	
Obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna CZE0022E, 42-202 Częstochowa, Podkołlejowa 25/31, pow. Częstochowa, woj. ŚLĄSKIE	Wykonał: Mateusz Maliszewski	Inwestor: P4 Sp. z o.o. ul. Wyzwałek 1	
Nazwa projektu: Sprawozdanie z pomiarów natężenia pól elektromagnetycznych wykonanych dla celów ochrony środowiska	Sprawdził: mgr inż. Maciej Konieczny		
Nazwa rysunku: Rozmieszczenie pionów pomiarowych	Nr sprawozdania: OS/0816/24		
Nr rysunku: CZE0022E/1	Skala: 1:1500	Data: 02.09.2024	

75,0 m