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

PCA Polskie Centrum Akredytacji BADANIA
AB 1810

SPRAWOZDANIE NR OS/0579/23

Z POMIARÓW NATĘŻENIA PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH

WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

Miejsce wykonania badania: (dane uzyskane od zleceniodawcy)	**GZB7193A** 41-900 Bytom, Edwarda Rydza-Śmigłego 9, pow. Bytom, woj. ŚLĄSKIE	
Współrzędne geograficzne:	50°23'41.87"N 18°52'05.75"E	
Data wykonania pomiarów:	23.11.2023	
Data wydania sprawozdania:	24.11.2023	
Zleceniodawca:	P4 sp. z o.o. ul. Wynalazek 1 02-667 Warszawa	
Sprawozdanie sporządził:	Maciej Konieczny	M. Konieczny
Sprawozdanie autoryzował:	Wojciech Lubiński	Signed by / Podpisano przez: Wojciech Grzegorz Lubiński Date / Data: 2023-11-24 12:46

NINIEJSZE SPRAWOZDANIE Z BADAŃ MOŻE BYĆ POWIELANE TYLKO W CAŁOŚCI WRAZ Z RYSUNKAMI. WYNIKI BADAŃ ODNOSZĄ SIĘ WYŁĄCZNIEDO INSTALACJI DLA KONFIGURACJI I WARUNKÓW PRACY W TRAKCIE WYKONYWANIA BADAŃ

1. INFORMACJE O UŻYTKOWNIKU

1.1. Zleceniodawca: P4 sp. z o.o. ul. Wynalazek 1, 02-667 Warszawa

1.2. Charakterystyka obiektu:

- **Typ obiekt:** Instalacja radiokomunikacyjna zainstalowana na dachu budynku mieszkalnego
- **Numer obiektu:** GZB7193A
- **Adres obiektu:** 41-900 Bytom, Edwarda Rydza-Śmigłego 9, pow. Bytom, woj. ŚLĄSKIE
- **Współrzędne geograficzne:** 50°23'41.87"N 18°52'05.75"E

2. CHARAKTERYSTYKA ŹRÓDEŁ PEM (dane pozyskane od Klienta)

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	19	800	0 - 3	1831	18°52'05.75"E	50°23'41.87"N
	DBS3xxx/5xxx				2600	0 - 3		18°52'05.75"E	50°23'41.87"N
2	DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R6	0	19	900	0 - 3	2185	18°52'05.75"E	50°23'41.87"N
	DBS3xxx/5xxx				1800	0 - 3		18°52'05.75"E	50°23'41.87"N
	DBS3xxx/5xxx				2100	0 - 3		18°52'05.75"E	50°23'41.87"N
3	DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R6	120	19	800	0 - 3	1831	18°52'05.75"E	50°23'41.87"N
	DBS3xxx/5xxx				2600	0 - 3		18°52'05.75"E	50°23'41.87"N
4	DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R6	120	19	900	0 - 3	2185	18°52'05.75"E	50°23'41.87"N
	DBS3xxx/5xxx				1800	0 - 3		18°52'05.75"E	50°23'41.87"N
	DBS3xxx/5xxx				2100	0 - 3		18°52'05.75"E	50°23'41.87"N
5	DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R6	250	19	800	0 - 3	1831	18°52'05.75"E	50°23'41.87"N
	DBS3xxx/5xxx				2600	0 - 3		18°52'05.75"E	50°23'41.87"N
6	DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R6	250	19	900	0 - 3	2185	18°52'05.75"E	50°23'41.87"N
	DBS3xxx/5xxx				1800	0 - 3		18°52'05.75"E	50°23'41.87"N
	DBS3xxx/5xxx				2100	0 - 3		18°52'05.75"E	50°23'41.87"N

NINIEJSZE SPRAWOZDANIE Z BADAŃ MOŻE BYĆ POWIELANE TYLKO W CAŁOŚCI WRAZ Z RYSUNKAMI. WYNIKI BADAŃ ODNOSZĄ SIĘ WYŁĄCZNIEDO INSTALACJI DLA KONFIGURACJI I WARUNKÓW PRACY W TRAKCIE WYKONYWANIA BADAŃ

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	206	19	18°52'05.74"E	50°23'41.87"N

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.

NINIEJSZE SPRAWOZDANIE Z BADAŃ MOŻE BYĆ POWIELANE TYLKO W CAŁOŚCI WRAZ Z RYSUNKAMI. WYNIKI BADAŃ ODNOSZĄ SIĘ WYŁĄCZNIEDO INSTALACJI DLA KONFIGURACJI I WARUNKÓW PRACY W TRAKCIE WYKONYWANIA BADAŃ

3. OPIS POMIARÓW

Cel badań: Sprawdzenie dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych, w otoczeniu instalacji wytwarzających takie pola.

3.1. Data pomiarów: 23.11.2023

3.2. Nazwiska osób wykonujących pomiary: Bartosz Piotrowski

3.3. Osoba towarzysząca: brak

3.4. 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/087/22 z dnia 19.05.2022 (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-2187	LWiMP/W/381/22 z dnia 28.11.2022 (Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego Instytutu Telekomunikacji, Teleinformatyki i Akustyki Politechniki Wrocławskiej)	
Sonda pomiarowa pola elektrycznego	EF-0691	J-0201		
Termohigrometr	ETI 600 224-600	D22060187	LPTW/327/2022 z dnia 10.05.2022 (LPTW)	Pomiary wilgotności względnej powietrza Pomiary temperatury powietrza
Dalmierz laserowy	PLR30C	221220722	45854/2 /2022 z dnia 17.05.2022 (Laboratorium pomiarowe LABOTRONIC)	Pomiar odległości
Odbiornik GPS	Garmin GLO2	1792A-A1156/5PS056463	-	Pomiar współrzędnych geograficznych

3.5. Wyznaczenie niepewności pomiarów:

Ocenę niepewności przyjmuje się zgodnie z procedurą stosowana w laboratorium.

Wyznaczona rozszerzona niepewność pomiaru dla współczynnika rozszerzenia k = 2 dla zestawu pomiarowego z pkt.3.5 w dniu pomiaru wynosi 21,46%.

3.6. 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).

NINIEJSZE SPRAWOZDANIE Z BADAŃ MOŻE BYĆ POWIELANE TYLKO W CAŁOŚCI WRAZ Z RYSUNKAMI. WYNIKI BADAŃ ODNOSZĄ SIĘ WYŁĄCZNIEDO INSTALACJI DLA KONFIGURACJI I WARUNKÓW PRACY W TRAKCIE WYKONYWANIA BADAŃ

3.7. 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).

3.8. Przepisy prawne:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2022 poz. 2556).
- 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)

3.9. Opis pomiarów

Stacja bazowa GZB7193A usytuowana jest na dachu budynku mieszkalnego zlokalizowanego pod adresem 41-900 Bytom, Edwarda Rydza-Śmigłego 9, pow. Bytom, woj. ŚLĄSKIE. Anteny i moduły RRU zamontowane są na antenowych konstrukcjach wsporczych a urządzenia są w szafie APM zainstalowanej na dachu budynku. W najbliższym otoczeniu stacji zlokalizowana jest zabudowa jednorodzinna, zabudowa wielorodzinna, zabudowa handlowo-usługowa oraz zabudowa 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 azymucie anten sektorowych do odległości określonej zgodnie z wytycznymi zawartymi w instrukcji wykonywania pomiarów, w godzinach od 16:00 do 17:30, 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

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.

Przy doborze pionów pomiarowych uwzględniono charakter i sposób zagospodarowania terenu otaczającego stację bazową.

NINIEJSZE SPRAWOZDANIE Z BADAŃ MOŻE BYĆ POWIELANE TYLKO W CAŁOŚCI WRAZ Z RYSUNKAMI. WYNIKI BADAŃ ODNOSZĄ SIĘ WYŁĄCZNIEDO INSTALACJI DLA KONFIGURACJI I WARUNKÓW PRACY W TRAKCIE WYKONYWANIA BADAŃ

3.10. Warunki meteorologiczne / środowiskowe:

Miejsce pomiaru	Temperatura (Minimalna/Maksymalna) [°C]	Wilgotność (Minimalna/Maksymalna) [%]	Opady atmosferyczne
Ulica	2,3/2,5	55,5/56,4	nie wystąpiły

3.11. 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.

Tabela 3. 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 pólelekromagnetycznych w/w zakresów częstotliwości.

Tabela 4. 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
			[°] N	[°] E								
1	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 120st	NIE	50,394954286	18,868420499	NIE	2,17	0,47	2,64	0,007	0,09	0,095	nie przekracza
2	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 120st	NIE	50,394871671	18,868646047	NIE	2,27	0,49	2,76	0,007	0,10	0,099	nie przekracza
3	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 120st	NIE	50,394784086	18,868879825	NIE	1,79	0,39	2,18	0,006	0,08	0,078	nie przekracza
4	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 120st	NIE	50,394671037	18,869188306	NIE	1,35	0,29	1,64	0,004	0,06	0,059	nie przekracza
5	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 120st	NIE	50,394456395	18,869769863	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
6	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 0st	NIE	50,395162483	18,868177556	NIE	2,19	0,47	2,66	0,007	0,10	0,095	nie przekracza
7	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 0st	NIE	50,395252065	18,868174400	NIE	2,83	0,61	3,44	0,009	0,12	0,123	nie przekracza
8	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 0st	NIE	50,395412287	18,868175481	NIE	1,93	0,42	2,35	0,006	0,08	0,084	nie przekracza
9	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 0st	NIE	50,395703817	18,868174488	NIE	1,74	0,38	2,12	0,006	0,08	0,076	nie przekracza

NINIEJSZE SPRAWOZDANIE Z BADAŃ MOŻE BYĆ POWIELANE TYLKO W CAŁOŚCI WRAZ Z RYSUNKAMI. WYNIKI BADAŃ ODNOSZĄ SIĘ WYŁĄCZNIEDO INSTALACJI DLA KONFIGURACJI I WARUNKÓW PRACY W TRAKCIE WYKONYWANIA BADAŃ

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
			[°] N	[°] E								
10	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 0st	NIE	50,395875262	18,868173521	NIE	1,25	0,27	1,52	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
11	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 0st	NIE	50,396222910	18,868174400	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
12	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 250st	NIE	50,395024431	18,868077977	NIE	1,63	0,35	1,98	0,005	0,07	0,071	nie przekracza
13	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 250st	NIE	50,394995197	18,867958320	NIE	2,58	0,56	3,14	0,008	0,11	0,113	nie przekracza
14	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 250st	NIE	50,394947463	18,867748267	NIE	2,24	0,49	2,73	0,007	0,10	0,098	nie przekracza
15	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 250st	NIE	50,394892265	18,867500127	NIE	2,09	0,45	2,54	0,007	0,09	0,091	nie przekracza
16	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 250st	NIE	50,394854367	18,867342109	NIE	1,32	0,29	1,61	0,004	0,06	0,058	nie przekracza
17	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 250st	NIE	50,394779881	18,866999167	NIE	1,25	0,27	1,52	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
18	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 250st	NIE	50,394697326	18,866666582	NIE	1,19	0,26	1,45	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
19	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 250st	NIE	50,394642442	18,866443213	NIE	1,09	0,24	1,33	0,004	0,05	0,048	nie przekracza
20	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 206st	NIE	50,394987479	18,868130042	NIE	1,98	0,43	2,41	0,006	0,09	0,086	nie przekracza
21	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 206st	NIE	50,394904469	18,868069623	NIE	2,29	0,50	2,79	0,007	0,10	0,100	nie przekracza
22	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 206st	NIE	50,394755952	18,867952440	NIE	1,30	0,28	1,58	0,004	0,06	0,057	nie przekracza
23	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 206st	NIE	50,394593536	18,867829357	NIE	0,96	0,21	1,17	0,003	0,04	0,042	nie przekracza
24	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 206st	NIE	50,394369600	18,867647300	NIE	1,19	0,26	1,45	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
25	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 206st	NIE	50,394237238	18,867557911	NIE	1,08	0,24	1,32	0,004	0,05	0,047	nie przekracza
26	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	50,394550776	18,867262144	NIE	0,96	0,21	1,17	0,003	0,04	0,042	nie przekracza
27	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	50,394714110	18,867625703	NIE	1,63	0,35	1,98	0,005	0,07	0,071	nie przekracza
28	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	50,394882074	18,867890474	NIE	2,16	0,47	2,63	0,007	0,09	0,094	nie przekracza
29	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	50,395115261	18,867979367	NIE	2,28	0,49	2,77	0,007	0,10	0,099	nie przekracza
30	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	50,395141093	18,868386749	NIE	2,31	0,50	2,81	0,007	0,10	0,101	nie przekracza
31	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	50,395423858	18,868647381	NIE	1,37	0,30	1,67	0,004	0,06	0,060	nie przekracza
32	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	50,394975996	18,869109407	NIE	1,47	0,32	1,79	0,005	0,06	0,064	nie przekracza
33	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	50,395421410	18,869380049	NIE	1,07	0,23	1,30	0,003	0,05	0,047	nie przekracza
34	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	50,395917530	18,869147536	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
35	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	50,395009474	18,870106177	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
36	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	50,394333888	18,869135206	NIE	0,82	0,18	1,00	0,003	0,04	0,036	nie przekracza

NINIEJSZE SPRAWOZDANIE Z BADAŃ MOŻE BYĆ POWIELANE TYLKO W CAŁOŚCI WRAZ Z RYSUNKAMI. WYNIKI BADAŃ ODNOSZĄ SIĘ WYŁĄCZNIEDO INSTALACJI DLA KONFIGURACJI I WARUNKÓW PRACY W TRAKCIE WYKONYWANIA BADAŃ

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
			[°] N	[°] E								
37	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	50,394174111	18,868214661	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
38	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	50,394642865	18,868344988	NIE	1,81	0,39	2,20	0,006	0,08	0,079	nie przekracza
39	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	50,395177727	18,867732510	NIE	1,72	0,37	2,09	0,006	0,07	0,075	nie przekracza
40	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	50,395279229	18,867175713	NIE	1,20	0,26	1,46	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
41	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	50,395811201	18,867583078	NIE	1,08	0,24	1,32	0,004	0,05	0,047	nie przekracza
42	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	50,395879855	18,866614677	NIE	0,82	0,18	1,00	0,003	0,04	0,036	nie przekracza
43	ul.Rydza-Śmigłego 9c klatka schodowa ostatnie piętro - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	50,395080554	18,868119318	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
44	ul.Rydza-Śmigłego 9b ostatnie piętro klatka schodowa - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	50,394991351	18,868242528	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
45	ul.Rydza-Śmigłego 9a ostatnie piętro klatka schodowa - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	50,39491469	18,8683604	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
46	ul.Rydza-Śmigłego 11a klatka schodowa parter - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	50,39526971	18,86803731	NIE	1,23	0,27	1,50	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
47	ul.Rydza-Śmigłego 11a klatka schodowa ostatnie piętro - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	50,39533158	18,86802597	NIE	1,74	0,38	2,12	0,006	0,08	0,076	nie przekracza
48	ul.Rydza-Śmigłego 11b klatka schodowa parter - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	50,39542915	18,86800336	NIE	1,69	0,37	2,06	0,005	0,07	0,074	nie przekracza
49	ul.Rydza-Śmigłego 11b klatka schodowa ostatnie piętro - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	50,39547436	18,86799579	NIE	1,86	0,40	2,26	0,006	0,08	0,081	nie przekracza
50	ul.Rydza-Śmigłego 11c klatka schodowa parter - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	50,39553624	18,86799189	NIE	1,68	0,37	2,05	0,005	0,07	0,073	nie przekracza
51	ul.Rydza-Śmigłego 11c klatka schodowa ostatnie piętro - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	50,39561716	18,8679805	NIE	1,43	0,31	1,74	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
52	ul. Tysiąclecia 8c klatka schodowa parter - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 250st	TAK	50,39483707	18,86730947	NIE	1,40	0,31	1,71	0,005	0,06	0,061	nie przekracza
53	ul. Tysiąclecia 8c klatka schodowa ostatnie piętro - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 250st	TAK	50,394797	18,86735665	NIE	2,09	0,45	2,54	0,007	0,09	0,091	nie przekracza
54	ul. Tysiąclecia 8b klatka schodowa parter - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	50,39475569	18,86741365	NIE	1,45	0,32	1,77	0,005	0,06	0,063	nie przekracza
55	ul. Tysiąclecia 8b klatka schodowa ostatnie piętro - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	50,39471688	18,86746083	NIE	1,81	0,39	2,20	0,006	0,08	0,079	nie przekracza
56	ul. Tysiąclecia 8a klatka schodowa parter - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	50,39467056	18,8675198	NIE	1,34	0,29	1,63	0,004	0,06	0,058	nie przekracza
57	ul. Tysiąclecia 8a klatka schodowa ostatnie piętro - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	50,39462799	18,86757287	NIE	1,30	0,28	1,58	0,004	0,06	0,057	nie przekracza
58	ul. Tysiąclecia 6c klatka schodowa parter - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 206st	TAK	50,39452788	18,86773987	NIE	1,09	0,24	1,33	0,004	0,05	0,048	nie przekracza

NINIEJSZE SPRAWOZDANIE Z BADAŃ MOŻE BYĆ POWIELANE TYLKO W CAŁOŚCI WRAZ Z RYSUNKAMI. WYNIKI BADAŃ ODNOSZĄ SIĘ WYŁĄCZNIEDO INSTALACJI DLA KONFIGURACJI I WARUNKÓW PRACY W TRAKCIE WYKONYWANIA BADAŃ

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
			[°] N	[°] E								
59	ul. Tysiąclecia 6c klatka schodowa ostatnie piętro - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 206st	TAK	50,39451292	18,86781444	NIE	1,28	0,28	1,56	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
60	ul. Tysiąclecia 9a klatka schodowa parter - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	50,39496104	18,86716987	NIE	1,34	0,29	1,63	0,004	0,06	0,058	nie przekracza
61	ul. Tysiąclecia 9a klatka schodowa ostatnie piętro - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	50,39499361	18,86715261	NIE	1,29	0,28	1,57	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
62	ul.Rydza-Śmigłego 7c klatka schodowa parter - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 120st	TAK	50,39483192	18,86864174	NIE	1,42	0,31	1,73	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
63	ul.Rydza-Śmigłego 7c klatka schodowa ostatnie piętro - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 120st	TAK	50,39480944	18,86871683	NIE	2,20	0,48	2,68	0,007	0,10	0,096	nie przekracza
64	ul.Rydza-Śmigłego 7b klatka schodowa parter - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 120st	TAK	50,39478416	18,86881067	NIE	1,98	0,43	2,41	0,006	0,09	0,086	nie przekracza
65	ul.Rydza-Śmigłego 7b klatka schodowa ostatnie piętro - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 120st	TAK	50,3947673	18,86887471	NIE	2,27	0,49	2,76	0,007	0,10	0,099	nie przekracza
66	ul.Rydza-Śmigłego 7a klatka schodowa parter - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 120st	TAK	50,39474341	18,86895421	NIE	2,19	0,47	2,66	0,007	0,10	0,095	nie przekracza
67	ul.Rydza-Śmigłego 7a klatka schodowa ostatnie piętro - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 120st	TAK	50,39472022	18,8690293	NIE	2,16	0,47	2,63	0,007	0,09	0,094	nie przekracza
68	ul.Rydza-Śmigłego 5c klatka schodowa ostatnie piętro - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	50,39466195	18,86926445	NIE	2,36	0,51	2,87	0,008	0,10	0,103	nie przekracza

Objaśnienia:

E_p: $E_{poprawne}=E_{wskazane}*C_{d(E)}*C_{f(f)}$

U - rozszerzona niepewność pomiaru dla współczynnika rozszerzenia k=2 (poziom ufności 95%) – U = k x Uc

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.*

NINIEJSZE SPRAWOZDANIE Z BADAŃ MOŻE BYĆ POWIELANE TYLKO W CAŁOŚCI WRAZ Z RYSUNKAMI. WYNIKI BADAŃ ODNOSZĄ SIĘ WYŁĄCZNIEDO INSTALACJI DLA KONFIGURACJI I WARUNKÓW PRACY W TRAKCIE WYKONYWANIA BADAŃ

5. WNIOSKI

Stwierdza się, iż na podstawie uzyskanych wyników pomiarów i informacji uzyskanych od operatora, w otoczeniu stacji bazowej telefonii komórkowej GZB7193A 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

Bez pisemnego zezwolenia laboratorium Eko-Connect sprawozdanie nie może być powielane inaczej,jak tylko w całości.

- Otrzymują:
  1. Zleceniodawca:. - 1 egz.
  2. a / a: 1 egz.

Koniec sprawozdania

NINIEJSZE SPRAWOZDANIE Z BADAŃ MOŻE BYĆ POWIELANE TYLKO W CAŁOŚCI WRAZ Z RYSUNKAMI. WYNIKI BADAŃ ODNOSZĄ SIĘ WYŁĄCZNIEDO INSTALACJI DLA KONFIGURACJI I WARUNKÓW PRACY W TRAKCIE WYKONYWANIA BADAŃ

Załącznik nr 1 do sprawozdania nr OS/0579/23

EKO-CONNECT				Laboratorium Badawcze Eko-Connect Sp. z o.o 60-591 POZNAŃ, ul. MIODOWA 14A	
Obiekt:	Instalacja radiokomunikacyjna GZB7193A, 41-900 Bytom, Edwarda Rydza-Śmigłego 9, pow. Bytom, woj. ŚLĄSKIE			Opracował:	mgr inż. Maciej Konieczny
Inwestor:	P4 Sp. z o.o. ul.Wynalazek 1			Sprawdził:	mgr inż. Wojciech Lubiński
Nazwa projektu	Sprawozdanie z pomiarów natężenia pól elektromagnetycznych wykonanych dla celów ochrony środowiska			Nr sprawozdania:	
Nazwa rysunku	Rozmieszczenie pionów pomiarowych			OS/0579/23	
Nr rysunku	GZB7193A/1	Skala	1:1200	Data:	23.11.2023

