



EKO-CONNECT
LABORATORIUM BADAWCZE POLI 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/0853/24

Z POMIARÓW NATĘŻENIA PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH

WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

Miejsce wykonania badania:	LBC7120A 37-600 Lubaczów, Herzoga dz. nr 5689/2, pow. lubaczowski, woj. PODKARPACKIE	
Współrzędne geograficzne:	50°08'50.45"N 23°07'57.98"E	
Data wykonania pomiarów:	20.09.2024	
Data wydania sprawozdania:	23.09.2024	
Zleceniodawca:	P4 sp. z o.o. ul. Wynałazek 1 02-667 Warszawa	
Sprawozdanie wykonał:	Sprawdził:	Autoryzował:
inż. Monika Gendera Specjalista ds. analiz i wizualizacji wyników	mgr inż. Wojciech Lubiński Kierownik ds. jakości	 Wojciech Grzegorz Lubiński Date / Data: 2024-09-23 12:48 mgr inż. Wojciech Lubiński Kierownik ds. jakości

1. INFORMACJE O UŻYTKOWNIKU ¹

- Zleceniodawca: P4 sp. z o.o. ul. Wynałazek 1, 02-667 Warszawa
- Typ obiektu: Instalacja radiokomunikacyjna zainstalowana na wieży kratowej
- Numer obiektu: LBC7120A
- Adres obiektu: 37-600 Lubaczów, Herzoga dz. nr 5689/2, pow. lubaczowski, woj. PODKARPACKIE
- Współrzędne geograficzne: 50°08'50.45"N 23°07'57.98"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	RBS6xxx/2xxx/4xxx	Huawei ATR4518R6	0	41	900	0 - 10	18906	23°07'57.98"E	50°08'50.45"N
	1800				0 - 10	23°07'57.98"E		50°08'50.45"N	
	2100				0 - 10	23°07'57.98"E		50°08'50.45"N	
2	RBS6xxx/2xxx/4xxx	Huawei ATR4518R6	120	41	900	0 - 10	18906	23°07'57.98"E	50°08'50.45"N
	1800				0 - 10	23°07'57.98"E		50°08'50.45"N	
	2100				0 - 10	23°07'57.98"E		50°08'50.45"N	
3	RBS6xxx/2xxx/4xxx	Huawei ATR4518R6	230	41	900	0 - 10	18906	23°07'57.98"E	50°08'50.45"N
	1800				0 - 10	23°07'57.98"E		50°08'50.45"N	
	2100				0 - 10	23°07'57.98"E		50°08'50.45"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	32	26	0.6-32(A32D06)	0,6	284	37,5	23°07'57.97"E	50°08'50.46"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.

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
20.09.2024	12:45	14:00	Brak	23,0	23,3	53,0	53,6

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	LWiMP/W/056/23 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-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-A1156/5PS056463	-	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 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 LBC7120A usytuowana jest na wieży kratowej zlokalizowanej pod adresem 37-600 Lubaczów, Herzoga dz. nr 5689/2, pow. lubaczowski, woj. PODKARPACKIE. 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, przemysłowa oraz pola uprawne. 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	Składowa elektryczna	Składowa magnetyczna
Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego		
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	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 0st	NIE	23,132778023	50,147469146	NIE	1,36	0,46	1,82	0,005	0,07	0,065	nie przekracza
2	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 0st	NIE	23,132786928	50,147800562	NIE	1,23	0,41	1,64	0,004	0,06	0,059	nie przekracza
3	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 0st	NIE	23,132791469	50,148199968	NIE	1,16	0,39	1,55	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
4	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 0st	NIE	23,132786347	50,148691095	NIE	1,23	0,41	1,64	0,004	0,06	0,059	nie przekracza
5	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	23,131777393	50,148488021	NIE	1,16	0,39	1,55	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
6	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	23,131126729	50,148682733	NIE	1,12	0,38	1,50	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
7	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	23,131840646	50,149225669	NIE	1,23	0,41	1,64	0,004	0,06	0,059	nie przekracza
8	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	23,132220545	50,149630769	NIE	1,12	0,38	1,50	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
9	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 0st	NIE	23,132769687	50,149869740	NIE	1,16	0,39	1,55	0,004	0,06	0,056	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								
10	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 0st	NIE	23,132762290	50,149427564	NIE	1,23	0,41	1,64	0,004	0,06	0,059	nie przekracza
11	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	23,133774547	50,149195614	NIE	1,15	0,39	1,54	0,004	0,06	0,055	nie przekracza
12	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	23,134389626	50,148417990	NIE	1,07	0,36	1,43	0,004	0,05	0,051	nie przekracza
13	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	23,135096583	50,147501260	NIE	1,09	0,37	1,46	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
14	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	23,135895804	50,146768212	NIE	1,07	0,36	1,43	0,004	0,05	0,051	nie przekracza
15	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	23,136337775	50,146117250	NIE	1,12	0,38	1,50	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
16	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 120st	NIE	23,135160334	50,146443919	NIE	1,22	0,41	1,63	0,004	0,06	0,058	nie przekracza
17	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	23,133919791	50,146169116	NIE	1,16	0,39	1,55	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
18	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	23,133406280	50,146513028	NIE	1,08	0,36	1,44	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
19	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 120st	NIE	23,134271107	50,146763935	NIE	1,22	0,41	1,63	0,004	0,06	0,058	nie przekracza
20	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 120st	NIE	23,133515761	50,147092004	NIE	1,28	0,43	1,71	0,005	0,06	0,061	nie przekracza
21	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	23,133697518	50,147404457	NIE	1,09	0,37	1,46	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
22	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	23,133758540	50,147785745	NIE	1,16	0,39	1,55	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
23	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	23,133588644	50,148091715	NIE	1,20	0,40	1,60	0,004	0,06	0,057	nie przekracza
24	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 284st	NIE	23,132138921	50,147462986	NIE	1,09	0,37	1,46	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
25	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 284st	NIE	23,131453422	50,147556692	NIE	1,15	0,39	1,54	0,004	0,06	0,055	nie przekracza
26	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	23,130817196	50,147125337	NIE	1,16	0,39	1,55	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
27	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	23,129946419	50,146614564	NIE	1,09	0,37	1,46	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
28	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 230st	NIE	23,131561860	50,146646567	NIE	1,12	0,38	1,50	0,004	0,05	0,054	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 ϵ	WM H	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] E	[°] N								
29	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 230st	NIE	23,132125715	50,146987185	NIE	1,23	0,41	1,64	0,004	0,06	0,059	nie przekracza
30	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 230st	NIE	23,130944902	50,146354008	NIE	1,23	0,41	1,64	0,004	0,06	0,059	nie przekracza
31	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	23,131673427	50,145939083	NIE	1,12	0,38	1,50	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
32	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 230st	NIE	23,130512882	50,146111946	NIE	1,09	0,37	1,46	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
33	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	23,130074788	50,145961887	NIE	1,11	0,37	1,48	0,004	0,05	0,053	nie przekracza
34	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 230st	NIE	23,129779654	50,145727273	NIE	1,05	0,35	1,40	0,004	0,05	0,050	nie przekracza
35	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	23,130501692	50,145670088	NIE	1,07	0,36	1,43	0,004	0,05	0,051	nie przekracza
36	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	23,132053177	50,145409657	NIE	0,96	0,32	1,28	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
37	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	23,132800117	50,145841806	NIE	1,01	0,34	1,35	0,004	0,05	0,048	nie przekracza
38	W budynku, przy wejściu, ul. Herzoga 11 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	23,132358195	50,147265876	NIE	0,96	0,32	1,28	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
39	W budynku, przy oknie, parter, ul. Ostrowiecka 11 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	23,132892702	50,146998921	NIE	1,09	0,37	1,46	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
40	Brak dostępu, dz. nr 5693, Lubaczów - pomocniczy pion pomiarowy	B/D	23,132930004	50,146789893	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

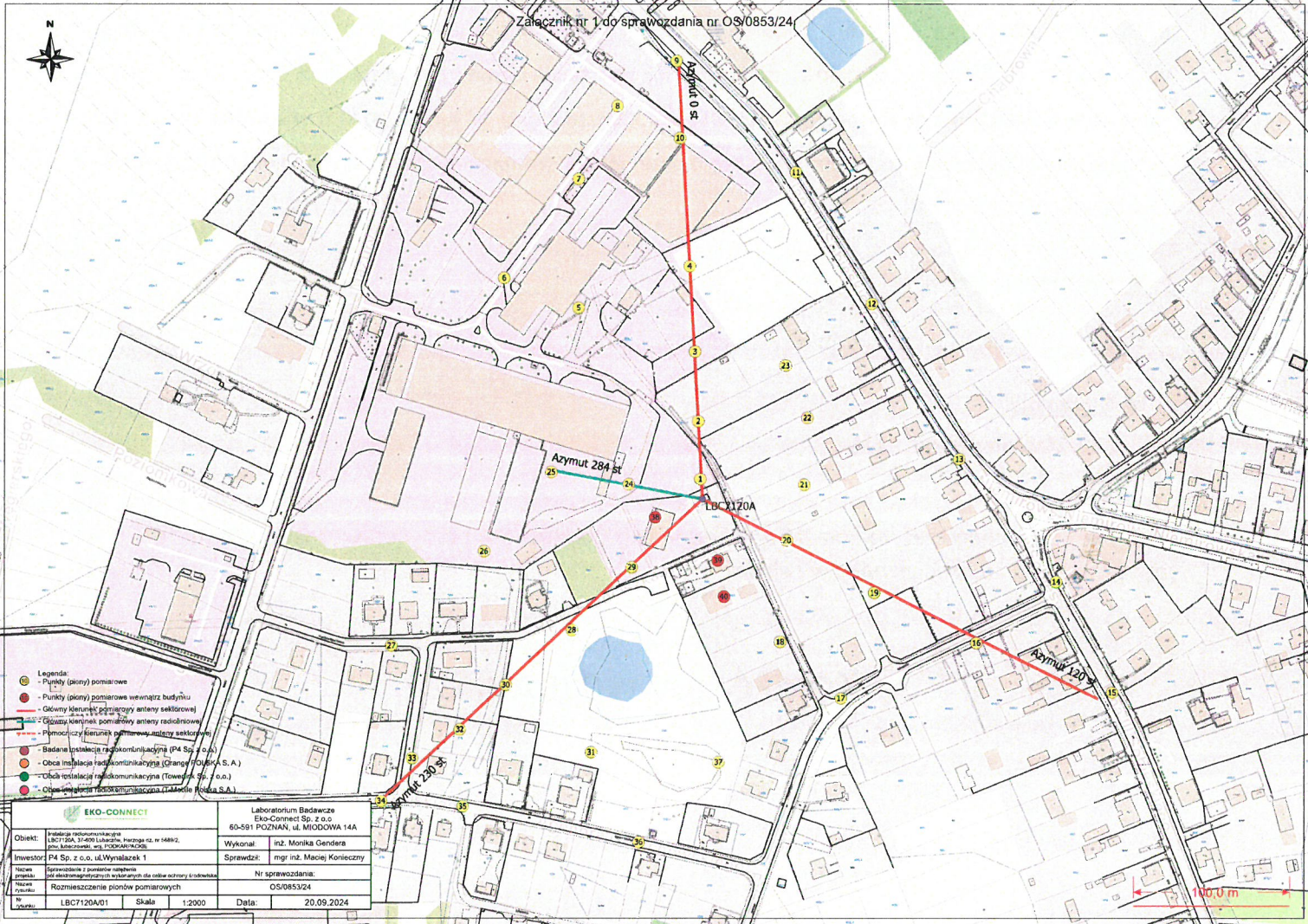
Stwierdza się, iż na podstawie uzyskanych wyników pomiarów i informacji uzyskanych od operatora, w otoczeniu stacji bazowej telefonii komórkowej LBC7120A w miejscach dostępnych dla ludności, w których dokonano pomiaru, nie zostały przekroczone wartości graniczne poziomów pól elektromagnetycznych określonych 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
 - - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej
 - - Główny kierunek pomiarowy anteny radiolokowej
 - - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej
 - - Badana instalacja radiokomunikacyjna (P4 Sp. z o.o.)
 - - Obecna instalacja radiokomunikacyjna (Granger Tower S.A.)
 - - Obecna instalacja radiokomunikacyjna (T-Mobile Polska S.A.)

EKO-CONNECT		Laboratorium Badawcze Eko-Connect Sp. z o.o. 60-581 POZNAŃ, ul. MIODOWA 14A	
Obiekt:	Instalacja radiokomunikacyjna LBC120A, 31-600 Lubaszka, Inwestycja nr. w 048992, ul. Kiełczyński, 23, 03-004-01-025	Wykonawca:	inż. Monika Gendera
Investor:	P4 Sp. z o.o. ul. Wynalazek 1	Sprawdzający:	mgr inż. Maciej Koniczny
Nazwa projektu:	Sprawozdanie z pomiarów własności	Nr sprawozdania:	OS/0853/24
Nazwa zadania:	Dot. elektromagnetycznych warunków dla celów ochrony środowiska		
Nazwa produktu:	Rozmieszczenie pionów pomiarowych		
Nr dokumentu:	LBC120A/01	Skala:	1:2000
		Data:	20.09.2024