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/0390/25
Z POMIARÓW NATĘŻENIA PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH
WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

Miejsce wykonania badania:	**GZB0152D**	
	41-902 Bytom, Ligonia 2, pow. Bytom, woj. ŚLĄSKIE	
Współrzędne geograficzne:	50°21'16.00"N 18°54'40.10"E	
Data wykonania pomiarów:	24.09.2025	
Data wydania sprawozdania:	25.09.2025	
Zleceniodawca:	P4 sp. z o.o. ul. Wynalazek 1 02-667 Warszawa	
Sprawozdanie wykonał:	Sprawdził:	Autoryzował:
inż. Monika Gendera Specjalista ds. analiz i wizualizacji wyników	mgr inż. Maciej Konieczny Kierownik Laboratorium	Signed by / Podpisano przez: Wojciech Lubiński Date / Data: 2025-09-25 15:24 mgr inż. Wojciech Lubiński Kierownik ds. jakości

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]

- **Zleceniodawca: P4 sp. z o.o. ul. Wynalazek 1, 02-667 Warszawa**
- **Typ obiekt:** Instalacja radiokomunikacyjna zainstalowana na wieży kościoła
- **Numer obiektu:** GZB0152D
- **Adres obiektu:** 41-902 Bytom, Ligonia 2, pow. Bytom, woj. ŚLĄSKIE
- **Współrzędne geograficzne:** 50°21'16.00"N 18°54'40.10"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 AQU4518R23	115	30,9	800	0 - 14	23540	18°54'40.10"E	50°21'16.00"N
	DBS3xxx/5xxx				900	0 - 14		18°54'40.10"E	50°21'16.00"N
	DBS3xxx/5xxx				1800	2 - 12		18°54'40.10"E	50°21'16.00"N
	DBS3xxx/5xxx				2100	2 - 12		18°54'40.10"E	50°21'16.00"N
	DBS3xxx/5xxx				2600	2 - 12		18°54'40.10"E	50°21'16.00"N
2	DBS3xxx/5xxx	Huawei AAU5356	115	31,3	3500	-15 - 15	20570	18°54'40.10"E	50°21'16.00"N
3	DBS3xxx/5xxx	Huawei AQU4518R23	240	30,9	800	0 - 14	22428	18°54'40.10"E	50°21'16.00"N
	DBS3xxx/5xxx				900	0 - 14		18°54'40.10"E	50°21'16.00"N
	DBS3xxx/5xxx				1800	2 - 12		18°54'40.10"E	50°21'16.00"N
	DBS3xxx/5xxx				2100	2 - 12		18°54'40.10"E	50°21'16.00"N
	DBS3xxx/5xxx				2600	2 - 12		18°54'40.10"E	50°21'16.00"N
4	DBS3xxx/5xxx	Huawei AAU5356	240	31,3	3500	-15 - 15	20570	18°54'40.10"E	50°21'16.00"N
5	DBS3xxx/5xxx	Huawei AQU4518R23	350	30,9	800	0 - 14	23540	18°54'40.10"E	50°21'16.00"N
	DBS3xxx/5xxx				900	0 - 14		18°54'40.10"E	50°21'16.00"N
	DBS3xxx/5xxx				1800	2 - 12		18°54'40.10"E	50°21'16.00"N
	DBS3xxx/5xxx				2100	2 - 12		18°54'40.10"E	50°21'16.00"N
	DBS3xxx/5xxx				2600	2 - 12		18°54'40.10"E	50°21'16.00"N
6	DBS3xxx/5xxx	Huawei AAU5356	350	31,3	3500	-15 - 15	20570	18°54'40.10"E	50°21'16.00"N

[1] Dane pozyskane od Klienta

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
BRAK RADIOLINII									

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.

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 oraz warunki pomiarów

Data pomiarów	Godzina		Opady	Temperatura [C]		Wilgotność [%]	
	rozpoczęcia pomiarów	zakończenia pomiarów		Minimalna	Maksymalna	Minimalna	Maksymalna
24.09.2025	12:30	14:00	Brak	11,2	11,7	64,1	65,3

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		
Termohigrometr	ETI 600 224-600	D22060186	1521/2024 z dnia 19.04.2024 (Instytut Energetyki - Państwowy Instytut Badawczy)	Pomiary wilgotności względnej powietrza Pomiary temperatury powietrza
Odbiornik GPS	Garmin GLO2	1792A-A1156/5PS056463	-	Pomiar współrzędnych geograficznych

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

3.3. 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.3.2 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).

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. Opis pomiarów

Stacja bazowa GZB0152D usytuowana jest na wieży kościoła zlokalizowanego pod adresem 41-902 Bytom, Ligonia 2, pow. Bytom, woj. ŚLĄSKIE. Anteny i moduły RRU zamontowane są na antenowych konstrukcjach wsporczych a urządzenia są w szafie APM zainstalowanej w kościele. 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 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.

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

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 pólelekromagnetycznych 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	W budynku, przy otwartym oknie, piętro 1, al. Legionów 10 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	18,911694556	50,354367615	NIE	1,50	0,89	2,39	0,006	0,09	0,086	nie przekracza
2	W budynku, przy otwartym oknie, piętro 1, al. Legionów 10 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	18,911739386	50,354480873	NIE	1,44	0,85	2,29	0,006	0,08	0,082	nie przekracza
3	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	18,911425733	50,354470652	NIE	1,15	0,68	1,83	0,005	0,07	0,066	nie przekracza
4	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	18,911593009	50,354506687	NIE	1,30	0,77	2,07	0,005	0,07	0,074	nie przekracza
5	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	18,911635652	50,354425901	NIE	1,27	0,75	2,02	0,005	0,07	0,072	nie przekracza
6	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	18,911430037	50,354417662	NIE	1,23	0,73	1,96	0,005	0,07	0,070	nie przekracza
7	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	18,911416561	50,354372020	NIE	1,21	0,71	1,92	0,005	0,07	0,069	nie przekracza
8	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	18,911593306	50,354352550	NIE	1,28	0,76	2,04	0,005	0,07	0,073	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
			[°] E	[°] N								
9	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 115st	NIE	18,911403085	50,354326378	NIE	1,09	0,64	1,73	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
10	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 115st	NIE	18,911588485	50,354266155	NIE	1,28	0,76	2,04	0,005	0,07	0,073	nie przekracza
11	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	18,911369190	50,354284150	NIE	1,16	0,69	1,85	0,005	0,07	0,066	nie przekracza
12	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	18,911540916	50,354190126	NIE	1,23	0,73	1,96	0,005	0,07	0,070	nie przekracza
13	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	18,911301085	50,354261182	NIE	1,23	0,73	1,96	0,005	0,07	0,070	nie przekracza
14	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	18,911548348	50,354035127	NIE	1,22	0,72	1,94	0,005	0,07	0,070	nie przekracza
15	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	18,911843191	50,353765031	NIE	1,30	0,77	2,07	0,005	0,07	0,074	nie przekracza
16	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	18,912228545	50,353821505	NIE	1,23	0,73	1,96	0,005	0,07	0,070	nie przekracza
17	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	18,912538062	50,354249758	NIE	1,30	0,77	2,07	0,005	0,07	0,074	nie przekracza
18	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	18,911647084	50,353543121	NIE	0,88	0,52	1,40	0,004	0,05	0,050	nie przekracza
19	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	18,911405284	50,353935888	NIE	1,42	0,84	2,26	0,006	0,08	0,081	nie przekracza
20	W budynku, przy otwartym oknie, piętro 1, al. Legionów 49 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	18,911648421	50,353754353	NIE	1,68	0,99	2,67	0,007	0,10	0,096	nie przekracza
21	W budynku, przy otwartym oknie, piętro 1, al. Legionów 49 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	18,911982366	50,353689814	NIE	1,55	0,91	2,46	0,007	0,09	0,088	nie przekracza
22	W budynku, przy wejściu, parter, al. Legionów 10 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	18,911987350	50,354019768	NIE	1,13	0,67	1,80	0,005	0,06	0,065	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 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								
23	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	18,911018348	50,354078977	NIE	1,09	0,64	1,73	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
24	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	18,910913934	50,353842736	NIE	1,42	0,84	2,26	0,006	0,08	0,081	nie przekracza
25	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	18,910832889	50,353665645	NIE	1,47	0,87	2,34	0,006	0,08	0,084	nie przekracza
26	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	18,910443042	50,353613816	NIE	1,15	0,68	1,83	0,005	0,07	0,066	nie przekracza
27	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	18,910655558	50,353861582	NIE	1,55	0,91	2,46	0,007	0,09	0,088	nie przekracza
28	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	18,910843975	50,354072356	NIE	1,45	0,86	2,31	0,006	0,08	0,083	nie przekracza
29	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	18,910717235	50,354132717	NIE	1,33	0,79	2,12	0,006	0,08	0,076	nie przekracza
30	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	18,910498674	50,353987192	NIE	1,39	0,82	2,21	0,006	0,08	0,079	nie przekracza
31	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	18,910152325	50,353764390	NIE	1,09	0,64	1,73	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
32	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 240st	NIE	18,909244754	50,353707085	NIE	1,05	0,62	1,67	0,004	0,06	0,060	nie przekracza
33	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 240st	NIE	18,909632293	50,353844838	NIE	1,09	0,64	1,73	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
34	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 240st	NIE	18,910167800	50,354038141	NIE	1,32	0,78	2,10	0,006	0,08	0,075	nie przekracza
35	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 240st	NIE	18,910500128	50,354160989	NIE	1,28	0,76	2,04	0,005	0,07	0,073	nie przekracza
36	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	18,910594659	50,354317116	NIE	1,28	0,76	2,04	0,005	0,07	0,073	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 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								
37	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	18,910241366	50,354247874	NIE	1,34	0,79	2,13	0,006	0,08	0,076	nie przekracza
38	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	18,909790287	50,354169463	NIE	1,21	0,71	1,92	0,005	0,07	0,069	nie przekracza
39	W budynku, przy otwartym oknie, piętro 2, ul. Strzelców Bytomskich 33A - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	18,910022271	50,354364738	NIE	1,73	1,02	2,75	0,007	0,10	0,099	nie przekracza
40	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	18,910108680	50,354402927	NIE	1,33	0,79	2,12	0,006	0,08	0,076	nie przekracza
41	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	18,910481129	50,354405244	NIE	1,25	0,74	1,99	0,005	0,07	0,071	nie przekracza
42	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	18,910499933	50,354510021	NIE	1,18	0,70	1,88	0,005	0,07	0,067	nie przekracza
43	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	18,909940960	50,354610183	NIE	1,30	0,77	2,07	0,005	0,07	0,074	nie przekracza
44	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	18,910434852	50,354722988	NIE	1,29	0,76	2,05	0,005	0,07	0,073	nie przekracza
45	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	18,91063276	50,35462418	NIE	1,01	0,60	1,61	0,004	0,06	0,058	nie przekracza
46	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	18,91051784	50,35487681	NIE	1,24	0,73	1,97	0,005	0,07	0,071	nie przekracza
47	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	18,91025716	50,35508057	NIE	0,94	0,56	1,50	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
48	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	18,9107668	50,35492884	NIE	1,13	0,67	1,80	0,005	0,06	0,065	nie przekracza
49	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	18,910591	50,35515359	NIE	1,25	0,74	1,99	0,005	0,07	0,071	nie przekracza
50	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 350st	NIE	18,91101532	50,35485825	NIE	1,29	0,76	2,05	0,005	0,07	0,073	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
			[°] E	[°] N								
51	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 350st	NIE	18,91095525	50,35509385	NIE	1,32	0,78	2,10	0,006	0,08	0,075	nie przekracza
52	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 350st	NIE	18,91086093	50,35543448	NIE	1,22	0,72	1,94	0,005	0,07	0,070	nie przekracza
53	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 350st	NIE	18,91074371	50,35589292	NIE	1,23	0,73	1,96	0,005	0,07	0,070	nie przekracza
54	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	18,91127081	50,35530439	NIE	1,20	0,71	1,91	0,005	0,07	0,068	nie przekracza
55	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	18,9112365	50,35507118	NIE	1,23	0,73	1,96	0,005	0,07	0,070	nie przekracza
56	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	18,91120519	50,35481735	NIE	1,21	0,71	1,92	0,005	0,07	0,069	nie przekracza
57	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	18,91135798	50,35478105	NIE	1,12	0,66	1,78	0,005	0,06	0,064	nie przekracza
58	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	18,91148766	50,35500339	NIE	1,23	0,73	1,96	0,005	0,07	0,070	nie przekracza
59	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	18,91162297	50,35525376	NIE	1,28	0,76	2,04	0,005	0,07	0,073	nie przekracza
60	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,91207273	50,35496469	NIE	1,21	0,71	1,92	0,005	0,07	0,069	nie przekracza
61	W budynku, przy otwartym oknie, piętro 1, ul. Juliusza Ligonia 2 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	18,91072468	50,35479784	NIE	1,27	0,75	2,02	0,005	0,07	0,072	nie przekracza
62	W budynku, przy otwartym oknie, piętro 2, al. Legionów 51 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	18,9102793	50,35395423	NIE	1,79	1,06	2,85	0,008	0,10	0,102	nie przekracza
63	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 115st	NIE	18,91313986	50,3538066	NIE	1,09	0,64	1,73	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
64	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,91260715	50,35382608	NIE	0,82	0,49	1,31	0,003	0,05	0,047	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

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*

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 GZB0152D 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).

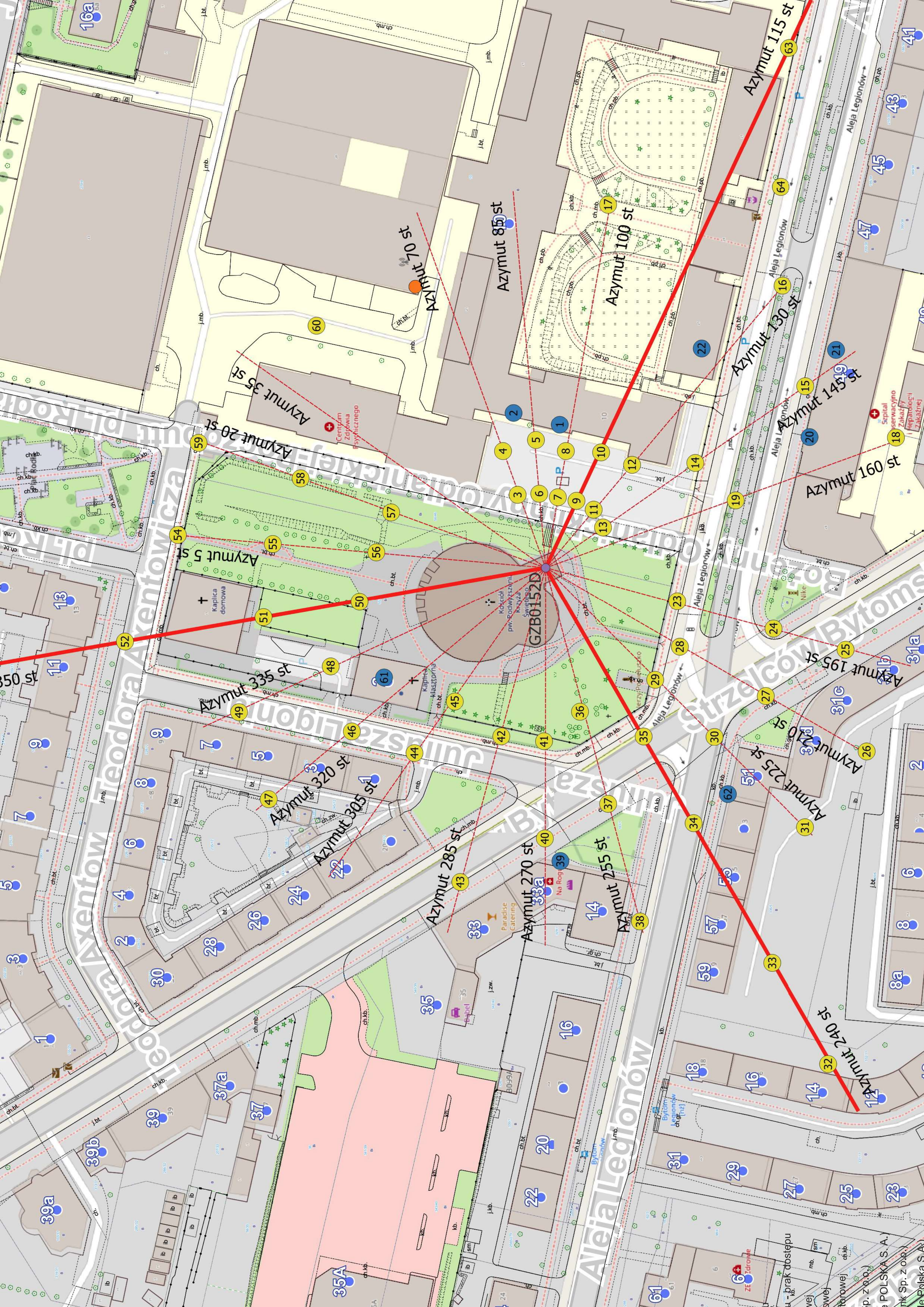
Stwierdzenie zgodności zostało przedstawione na podstawie wyników badań oraz informacji uzyskanych od Klienta (za które Laboratorium nie ponosi odpowiedzialności) dla instalacji opisanej w punkcie 2. Stwierdzenia zgodności dokonano na podstawie zasady podejmowania decyzji i wymagań zawartych w załączniku 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 13 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

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



Azymut 115 st
Azymut 100 st
Azymut 85 st
Azymut 70 st
Azymut 35 st
Azymut 20 st
Azymut 5 st
350 st
Azymut 335 st
Azymut 320 st
Azymut 305 st
Azymut 285 st
Azymut 270 st
Azymut 255 st
Azymut 240 st
Azymut 225 st
Azymut 210 st
Azymut 195 st
Azymut 160 st
Azymut 145 st
Azymut 130 st
GZB0152D
Aleja Legionów
Teodora Axentowicza
Centrum Zdrowia Psychicznego
Kaplica domowa
Paradise Catering
Na Rogu