



**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](mailto:laboratorium@eko-connect.pl)



AB 1810

# SPRAWOZDANIE NR OS/0817/24

## Z POMIARÓW NATĘŻENIA PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH

### WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

Miejsce wykonania badania:	<b>GZB0033E</b>	
	44-122 Gliwice, Żwirki i Wigury 64, pow. Gliwice, woj. ŚLĄSKIE	
Współrzędne geograficzne:	50°16'52.40"N, 18°40'17.60"E	
Data wykonania pomiarów:	02.09.2024	
Data wydania sprawozdania:	02.09.2024	
Zleceniodawca:	P4 sp. z o.o. ul. Wynałazek 1 02-667 Warszawa	
Sprawozdanie wykonał:	Sprawdził:	Autoryzował:

## 1. INFORMACJE O UŻYTKOWNIKU <sup>1</sup>

- Zleceniodawca: P4 sp. z o.o. ul. Wynałazek 1, 02-667 Warszawa
- Typ obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna zainstalowana na dachu budynku mieszkalnego
- Numer obiektu: GZB0033E
- Adres obiektu: 44-122 Gliwice, Żwirki i Wigury 64, pow. Gliwice, woj. ŚLĄSKIE
- Współrzędne geograficzne: 50°16'52.40"N, 18°40'17.60"E

## 2. CHARAKTERYSTYKA ŹRÓDEŁ PEM <sup>1</sup>

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 ATR4518R6	15	19	800	0 - 10	10110	18°40'17.60"E	50°16'52.40"N
	2600				0 - 10	18°40'17.60"E		50°16'52.40"N	
2	DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R6	15	19	900	0 - 10	14369	18°40'17.60"E	50°16'52.40"N
	1800				0 - 10	18°40'17.60"E		50°16'52.40"N	
	2100				0 - 10	18°40'17.60"E		50°16'52.40"N	
3	DBS3xxx/5xxx	Huawei AAU5339w	15	19,6	3500	-2 - 13	14766	18°40'17.60"E	50°16'52.40"N
4	DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R6	107	19	800	0 - 10	10110	18°40'17.60"E	50°16'52.40"N
	2600				0 - 10	18°40'17.60"E		50°16'52.40"N	
5	DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R6	107	19	900	0 - 10	14369	18°40'17.60"E	50°16'52.40"N
	1800				0 - 10	18°40'17.60"E		50°16'52.40"N	
	2100				0 - 10	18°40'17.60"E		50°16'52.40"N	
6	DBS3xxx/5xxx	Huawei AAU5339w	107	19,6	3500	-2 - 13	14766	18°40'17.60"E	50°16'52.40"N
7	DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R6	254	19	800	0 - 10	10110	18°40'17.60"E	50°16'52.40"N
	2600				0 - 10	18°40'17.60"E		50°16'52.40"N	
8	DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R6	254	19	900	0 - 10	14369	18°40'17.60"E	50°16'52.40"N
	1800				0 - 10	18°40'17.60"E		50°16'52.40"N	
	2100				0 - 10	18°40'17.60"E		50°16'52.40"N	
9	DBS3xxx/5xxx	Huawei AAU5339w	254	19,6	3500	-2 - 13	14766	18°40'17.60"E	50°16'52.40"N

<sup>1</sup> 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
02.09.2024	11:25	12:50	Brak	26,2	27,6	57,1	58,3

#### 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		
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 GZB0033E usytuowana jest na dachu budynku mieszkalnego zlokalizowanego pod adresem 44-122 Gliwice, Żwirki i Wigury 64, pow. Gliwice, 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 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 zakresach 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	ul. Franciszka Żwirki i Stanisława Wígury 66 - 1 piętro na balkonie	TAK	18,671040982	50,281146919	NIE	3,09	1,03	4,12	0,011	0,15	0,148	nie przekracza
2	ul. Kusocińskiego Janusza 2 - 3 piętro klatka schodowa przy otwartym oknie	TAK	18,670626309	50,280933348	NIE	2,69	0,90	3,59	0,010	0,13	0,129	nie przekracza
3	ul. Asnyka Adama 31 - 3 piętro klatka schodowa przy otwartym oknie	TAK	18,671599334	50,280763495	NIE	1,58	0,53	2,11	0,006	0,08	0,076	nie przekracza
4	ul. Asnyka Adama 36 - Parter przy wejściu do budynku	TAK	18,672354238	50,280970270	NIE	1,18	0,40	1,58	0,004	0,06	0,057	nie przekracza
5	ul. Franciszka Żwirki i Stanisława Wígury 64 - 1 piętro przy otwartym oknie	TAK	18,670617390	50,281378947	NIE	1,83	0,61	2,44	0,006	0,09	0,087	nie przekracza
6**	Brak dostępu	B/D	18,671608198	50,282094236	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D
7	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 15st	NIE	18,671899321	50,282411432	NIE	1,12	0,38	1,50	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
8	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 15st	NIE	18,671808851	50,282151159	NIE	1,41	0,47	1,88	0,005	0,07	0,067	nie przekracza
9	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 15st	NIE	18,671687426	50,281915937	NIE	1,26	0,42	1,68	0,004	0,06	0,060	nie przekracza
10	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 15st	NIE	18,671580359	50,281661075	NIE	1,18	0,40	1,58	0,004	0,06	0,057	nie przekracza
11	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 15st	NIE	18,671522650	50,281504850	NIE	1,05	0,35	1,40	0,004	0,05	0,050	nie przekracza
12	Poziom gruntu - pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	18,671164271	50,281557194	NIE	1,34	0,45	1,79	0,005	0,06	0,064	nie przekracza
13	Poziom gruntu - pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	18,670909982	50,281852171	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 <sub>p</sub> [V/m]	U [V/m]	E <sub>p</sub> + U [V/m]	H [A/m]	WME	WMH	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] E	[°] N								
14	Poziom gruntu - pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	18,670820887	50,281493406	NIE	1,16	0,39	1,55	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
15	Poziom gruntu - pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	18,670354469	50,281658009	NIE	1,52	0,51	2,03	0,005	0,07	0,073	nie przekracza
16	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 254st	NIE	18,670536753	50,281118616	NIE	0,95	0,32	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
17	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 254st	NIE	18,670251269	50,281059715	NIE	1,06	0,36	1,42	0,004	0,05	0,051	nie przekracza
18	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 254st	NIE	18,669925764	50,281002768	NIE	1,40	0,47	1,87	0,005	0,07	0,067	nie przekracza
19	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 254st	NIE	18,669664466	50,280954160	NIE	1,18	0,40	1,58	0,004	0,06	0,057	nie przekracza
20	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,670088917	50,280834749	NIE	1,05	0,35	1,40	0,004	0,05	0,050	nie przekracza
21	Poziom gruntu - pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	18,670831708	50,280591585	NIE	1,39	0,46	1,85	0,005	0,07	0,066	nie przekracza
22	Poziom gruntu - pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	18,671001364	50,280786594	NIE	1,30	0,44	1,74	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
23	Poziom gruntu - pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	18,671187421	50,281002568	NIE	1,06	0,36	1,42	0,004	0,05	0,051	nie przekracza
24	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,671365926	50,280889990	NIE	1,04	0,35	1,39	0,004	0,05	0,050	nie przekracza
25	Poziom gruntu - pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	18,671667394	50,280993332	NIE	0,97	0,33	1,30	0,003	0,05	0,047	nie przekracza
26	Poziom gruntu - pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	18,671825398	50,280800761	NIE	1,35	0,45	1,80	0,005	0,06	0,065	nie przekracza
27	Poziom gruntu - pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	18,671998118	50,280590459	NIE	1,19	0,40	1,59	0,004	0,06	0,057	nie przekracza
28	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,672072756	50,280917530	NIE	1,04	0,35	1,39	0,004	0,05	0,050	nie przekracza
29	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 107st	NIE	18,671910671	50,281180590	NIE	0,97	0,33	1,30	0,003	0,05	0,047	nie przekracza
30	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 107st	NIE	18,672232919	50,281121791	NIE	1,19	0,40	1,59	0,004	0,06	0,057	nie przekracza
31	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 107st	NIE	18,672603757	50,281045042	NIE	1,31	0,44	1,75	0,005	0,06	0,063	nie przekracza
32	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 107st	NIE	18,673176901	50,280934518	NIE	1,17	0,39	1,56	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
33	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,672119648	50,281312942	NIE	1,02	0,34	1,36	0,004	0,05	0,049	nie przekracza



Nr pionu	Opis miejsca pomiaru	Pomiar wewnątrz pomieszczenia	Współrzędne geograficzne		Wynik poniżej progu detekcji*	E <sub>p</sub> [V/m]	U [V/m]	E <sub>p</sub> + U [V/m]	H [A/m]	WME	WMH	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] E	[°] N								
34	Poziom gruntu - pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	18,671726965	50,281381032	NIE	1,10	0,37	1,47	0,004	0,05	0,053	nie przekracza
35	Poziom gruntu - pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	18,671919631	50,281461860	NIE	1,13	0,38	1,51	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
36	Poziom gruntu - pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	18,672126414	50,281515605	NIE	1,21	0,41	1,62	0,004	0,06	0,058	nie przekracza
37	Poziom gruntu - pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	18,672485456	50,281669926	NIE	1,32	0,44	1,76	0,005	0,06	0,063	nie przekracza
38	Poziom gruntu - pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	18,672506173	50,281645977	NIE	1,28	0,43	1,71	0,005	0,06	0,061	nie przekracza
39	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,672014337	50,281699422	NIE	1,08	0,36	1,44	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
40	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,671276927	50,281756675	NIE	1,06	0,36	1,42	0,004	0,05	0,051	nie przekracza
41	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,670691290	50,281700262	NIE	1,13	0,38	1,51	0,004	0,05	0,054	nie przekracza

\*\*Brak Dostępu

**Objaśnienia:**

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

*E<sub>wskazane</sub>* - zmierzona maksymalna wartość chwilowa natężenia pola elektrycznego

*C<sub>d(E)</sub>* – charakterystyka dynamiczna sondy – zgodna ze świadectwem wzorcowania

*C<sub>f(f)</sub>* – 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

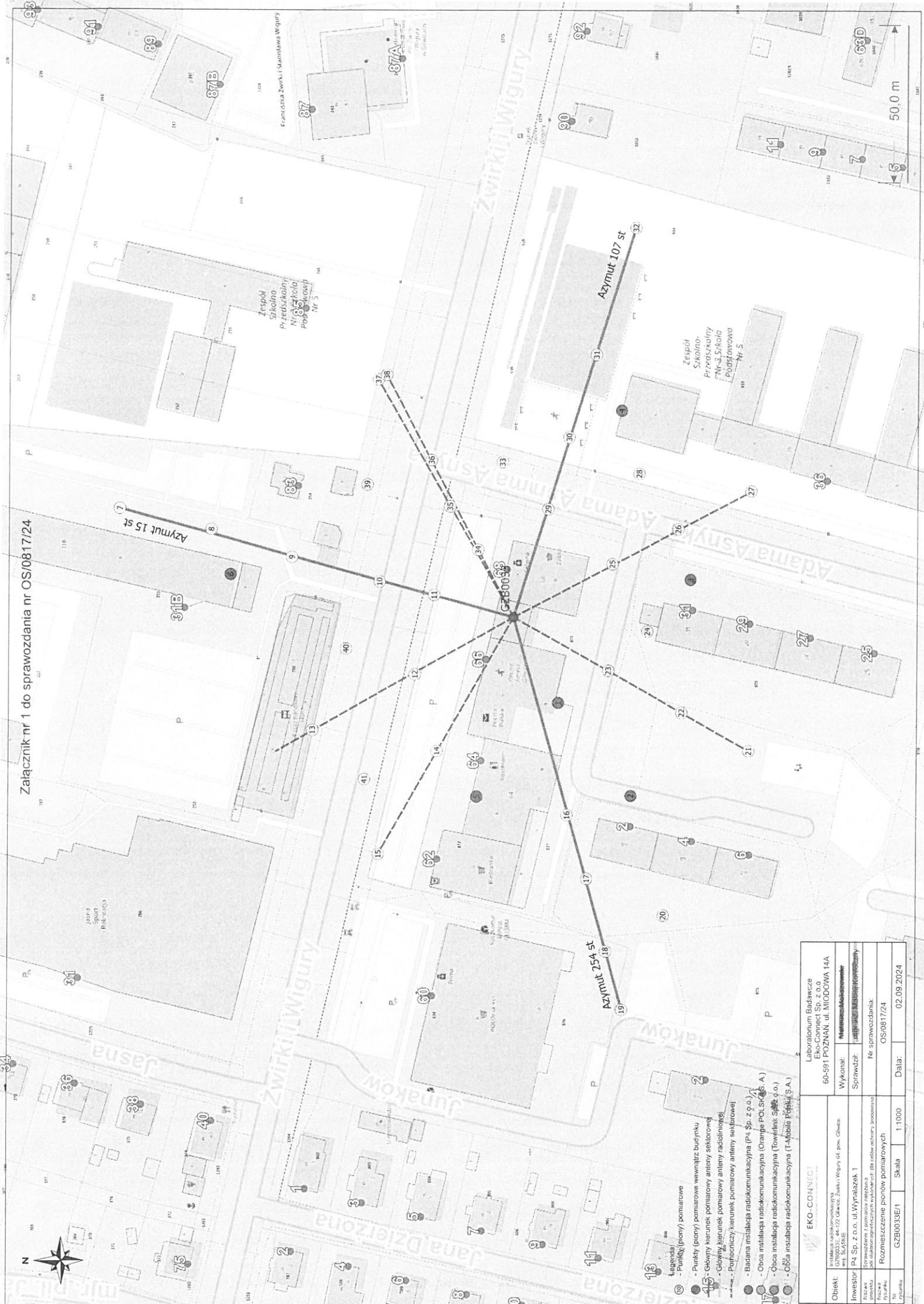
Stwierdza się, iż na podstawie uzyskanych wyników pomiarów i informacji uzyskanych od operatora, w otoczeniu stacji bazowej telefonii komórkowej GZB0033E w miejscach dostępnych dla ludności, w których dokonano pomiaru, nie zostały przekroczone wartości graniczne poziomów pól elektromagnetycznych określonych 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



Załącznik nr 1 do sprawozdania nr OS/0817/24

- Legenda:**
- ① - Punkty (piony) pomiarowe
  - ② - Punkty (piony) pomiarowe wewnątrz budynku
  - ③ - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej
  - ④ - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej
  - ⑤ - Porównawczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej
  - ⑥ - Badana instalacja radiokomunikacyjna (P4 Sp. z o.o.)
  - ⑦ - Obca instalacja radiokomunikacyjna (Orange POLSKA S.A.)
  - ⑧ - Obca instalacja radiokomunikacyjna (T-Mobile Polska S.A.)
  - ⑨ - Obca instalacja radiokomunikacyjna (T-Mobile Polska S.A.)

<b>EKO-CON NECT</b> Laboratorium Badawcze ul. Młocznarska 131, 60-001 Poznań	
<b>Obiekt:</b> Instalacja radiokomunikacyjna w/w. S.A.S.N.E. w/w. S.A.S.N.E.	60-591 POZNAŃ, ul. MŁOCZNA 14A <b>Wykonal:</b> MATEUSZ KŁOSIOWSKI
<b>Investor:</b> P4 Sp. z o.o. ul. Wyzłazek 1 60-001 Poznań	<b>Sprawdził:</b> MATEUSZ KŁOSIOWSKI
<b>Numery pomiaru:</b> GZB0033E/1	Nr sprawozdania: OS/0817/24
<b>Skala:</b> 1:1000	<b>Data:</b> 02.09.2024

