

Prowadzący instalację:

P4 Sp. z o. o.  
ul. Wynalazek 1  
02-677 Warszawa

Katowice, 2024-07-14

Adres do korespondencji:

P4 Sp. z o. o.  
ul. Zabrska 17  
40-083 Katowice

**Prezydent Miasta Rybnik**

## Przedłożenie informacji o zmianie danych w instalacji

o których mowa w przedłożeniu informacji dla RYB1514F z dnia 2022-03-27

dotyczy: informacji o zmianie w zakresie danych w przedłożeniu informacji dla RYB1514F.

**Adres zakładu, na którego terenie prowadzona jest eksploatacja instalacji:**

44-273 Rybnik, Sportowa 109, gm. Rybnik, pow. Rybnik

Podstawa prawna: ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, art. 152, ust 6, pkt 1, lit. c)

Niniejsza informacja zawiera wyłącznie dane, które uległy zmianie.

**1) Oznaczenie prowadzącego instalację, jego adres zamieszkania lub siedziby.**

*Brak zmian.*

**2) Rodzaj i zakres prowadzonej działalności, w tym wielkość produkcji lub wielkość świadczonych usług.**

*Usługi telekomunikacyjne, transmisja danych: 1TB/doba.*

**3) Czas funkcjonowania instalacji (dni tygodnia i godziny).**

*Brak zmian.*

**4) Wielkość i rodzaj emisji.**

*Dane przed zmianą:*

L.p.	Nazwa anteny	Wysokość [m n.p.t.]	Rodzaj emisji	Równoważna moc promieniowana izotropowo	Azymut	Kąt pochylenia	Częstotliwość
1	11_HV	37,8	PEM	2958 W	140°	0-8°	800 MHz
2	11_HV	37,8	PEM	9662 W	140°	0-8°	2600 MHz

3	12_GLNT	37,8	PEM	1202 W	140°	0-8°	900 MHz
4	12_GLNT	37,8	PEM	7780 W	140°	0-8°	1800 MHz
5	12_GLNT	37,8	PEM	8300 W	140°	0-8°	2100 MHz
6	21_HV	37,8	PEM	2958 W	230°	0-6°	800 MHz
7	21_HV	37,8	PEM	9662 W	230°	0-6°	2600 MHz
8	22_GLNT	37,8	PEM	1202 W	230°	0-6°	900 MHz
9	22_GLNT	37,8	PEM	7780 W	230°	0-6°	1800 MHz
10	22_GLNT	37,8	PEM	8300 W	230°	0-6°	2100 MHz
11	31_HV	37,8	PEM	2958 W	340°	0-6°	800 MHz
12	31_HV	37,8	PEM	9662 W	340°	0-6°	2600 MHz
13	32_GLNT	37,8	PEM	1202 W	340°	0-6°	900 MHz
14	32_GLNT	37,8	PEM	7780 W	340°	0-6°	1800 MHz
15	32_GLNT	37,8	PEM	8300 W	340°	0-6°	2100 MHz
16	RL1	35,5	PEM	1778 W	51°		80 GHz
17	RL2	35	PEM	1778 W	153°		80 GHz
18	RL3	35	PEM	1778 W	235°		80 GHz
19	RL4	35,5	PEM	4677 W	250°		32 GHz
20	RL5	35,5	PEM	5129 W	250°		80 GHz
21	RL6	35,5	PEM	1549 W	287°		32 GHz
22	RL7	35,5	PEM	5129 W	287°		80 GHz
23	RL8	35,8	PEM	8913 W	288°		80 GHz

Dane po zmianie:

L.p.	Nazwa anteny	Wysokość [m n.p.t.]	Rodzaj emisji	Równoważna moc promieniowana izotropowo	Azymut	Kąt pochylenia	Częstotliwość
1	11_HV	37,8	PEM	2958 W	140°	0-10°	800 MHz
2	11_HV	37,8	PEM	9662 W	140°	0-10°	2600 MHz
3	12_GHLNT	37,8	PEM	1202 W	140°	0-10°	900 MHz
4	12_GHLNT	37,8	PEM	7780 W	140°	0-10°	1800 MHz
5	12_GHLNT	37,8	PEM	8300 W	140°	0-10°	2100 MHz
6	13_Y	38,5	PEM	6580 W	140°	-2-13°	3500 MHz
7	21_HV	37,8	PEM	2958 W	230°	0-10°	800 MHz
8	21_HV	37,8	PEM	9662 W	230°	0-10°	2600 MHz
9	22_GHLNT	37,8	PEM	1202 W	230°	0-10°	900 MHz
10	22_GHLNT	37,8	PEM	7780 W	230°	0-10°	1800 MHz
11	22_GHLNT	37,8	PEM	8300 W	230°	0-10°	2100 MHz
12	23_Y	38,5	PEM	9733 W	230°	-2-13°	3500 MHz
13	31_HV	37,8	PEM	2958 W	340°	0-10°	800 MHz
14	31_HV	37,8	PEM	9662 W	340°	0-10°	2600 MHz
15	32_GHLNT	37,8	PEM	1202 W	340°	0-10°	900 MHz
16	32_GHLNT	37,8	PEM	7780 W	340°	0-10°	1800 MHz
17	32_GHLNT	37,8	PEM	8300 W	340°	0-10°	2100 MHz
18	33_Y	38,5	PEM	14731 W	340°	-2-13°	3500 MHz
19	RL1	36,2	PEM	1413 W	9°		80 GHz
20	RL10	35,8	PEM	9550 W	288°		80 GHz
21	RL2	35,5	PEM	1778 W	51°		80 GHz
22	RL3	35,5	PEM	5129 W	130°		80 GHz
23	RL4	35	PEM	1778 W	153°		80 GHz

24	RL5	35	PEM	1778 W	235°		80 GHz
25	RL6	35,5	PEM	5129 W	250°		80 GHz
26	RL7	35,5	PEM	4571 W	250°		32 GHz
27	RL8	35,5	PEM	1549 W	287°		32 GHz
28	RL9	35,5	PEM	5129 W	287°		80 GHz

**5) Opis stosowanych metod ograniczania wielkości emisji.**

*Brak zmian.*

**6) Informacja, czy stopień ograniczania wielkości emisji jest zgodny z obowiązującymi przepisami.**

*Stopień ograniczenia wielkości emisji jest zgodny z obowiązującymi przepisami.*

**7) (uchylony)**

*-/-*

**8) Sprawozdanie z wykonanych pomiarów poziomów pól EM, o których mowa w art. 122a ust. 1 pkt 1.**

*Sprawozdanie nr OS/0622/24 z dnia 2024-06-18, Nr akredytacji PCA – AB 1810.*

Koordinator OS

Annamaria Stawowy

kom. -

# Podpis jest prawidłowy

Dokument podpisany przez Annamaria Stawowy  
Data: 2024.07.14 18:48:04 CEST





**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/0622/24

## Z POMIARÓW NATĘŻENIA PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH

### WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

Miejsce wykonania badania:	<b>RYB1514F</b>	
	44-273 Rybnik, Sportowa 109, pow. Rybnik, woj. ŚLĄSKIE	
Współrzędne geograficzne:	50°03'41.7"N 18°28'00.0"E	
Data wykonania pomiarów:	14.06.2024	
Data wydania sprawozdania:	18.06.2024	
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	 Wojciech Grzegorz Lubiński Date / Data: 2024-06-28 12:54 mgr inż. Wojciech Lubiński Kierownik ds. jakości

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

- Zleceniodawca: P4 sp. z o.o. ul. Wynalazek 1, 02-667 Warszawa
- Typ obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna zainstalowana na wieży kratowej
- Numer obiektu: RYB1514F
- Adres obiektu: 44-273 Rybnik, Sportowa 109, pow. Rybnik, woj. ŚLĄSKIE
- Współrzędne geograficzne: 50°03'41.7"N 18°28'00.0"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.]	Pasmo [Mhz]	Kąt nachylenia [°]	EIRP dla anteny [W]	LON	LAT
1	DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R6	140	37,8	800	0 - 10	12620	18°27'60.00"E	50°03'41.70"N
	DBS3xxx/5xxx				2600	0 - 10		18°27'60.00"E	50°03'41.70"N
2	DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R6	140	37,8	900	0 - 10	17282	18°27'60.00"E	50°03'41.70"N
	DBS3xxx/5xxx				1800	0 - 10		18°27'60.00"E	50°03'41.70"N
	DBS3xxx/5xxx				2100	0 - 10		18°27'60.00"E	50°03'41.70"N
3	DBS3xxx/5xxx	Huawei AAU5339w	140	38,5	3500	-2 - 13	6580	18°27'60.00"E	50°03'41.70"N
4	DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R6	230	37,8	800	0 - 10	12620	18°27'60.00"E	50°03'41.70"N
	DBS3xxx/5xxx				2600	0 - 10		18°27'60.00"E	50°03'41.70"N
5	DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R6	230	37,8	900	0 - 10	17282	18°27'60.00"E	50°03'41.70"N
	DBS3xxx/5xxx				1800	0 - 10		18°27'60.00"E	50°03'41.70"N
	DBS3xxx/5xxx				2100	0 - 10		18°27'60.00"E	50°03'41.70"N
6	DBS3xxx/5xxx	Huawei AAU5339w	230	38,5	3500	-2 - 13	9733	18°27'60.00"E	50°03'41.70"N
7	DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R6	340	37,8	800	0 - 10	12620	18°27'60.00"E	50°03'41.70"N
	DBS3xxx/5xxx				2600	0 - 10		18°27'60.00"E	50°03'41.70"N
8	DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R6	340	37,8	900	0 - 10	17282	18°27'60.00"E	50°03'41.70"N
	DBS3xxx/5xxx				1800	0 - 10		18°27'60.00"E	50°03'41.70"N
	DBS3xxx/5xxx				2100	0 - 10		18°27'60.00"E	50°03'41.70"N
9	DBS3xxx/5xxx	Huawei AAU5339w	340	38,5	3500	-2 - 13	14731	18°27'60.00"E	50°03'41.70"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					
L p.	Typ nadajnika	Częstotliwość pracy [GHz]	Moc wyjściowa [dBm]	Typ/producent	Średnica anteny [m]	Azymut [°]	Wysokość zainstal. [m]	LON	LAT
1	OPTIX RTN/HUAWEI	80	18	0.3-80(VHLP1-80)	0,3	9	36,2	18°27'60.00"E	50°03'41.72"N
2	OPTIX RTN/HUAWEI	80	19	0.3-80(VHLP1-80)	0,3	51	35,5	18°27'60.00"E	50°03'41.72"N
3	OPTIX RTN/HUAWEI	80	18	0.6-80(A80S06)	0,6	130	35,5	18°27'60.00"E	50°03'41.72"N
4	OPTIX RTN/HUAWEI	80	19	0.3-80(VHLP1-80)	0,3	153	35	18°27'60.00"E	50°03'41.72"N
5	OPTIX RTN/HUAWEI	80	19	0.3-80(VHLP1-80)	0,3	235	35	18°27'60.00"E	50°03'41.72"N
6	OPTIX RTN/HUAWEI	80	18	0.6-80(A80S06)	0,6	250	35,5	18°27'60.00"E	50°03'41.72"N
7	OPTIX RTN/HUAWEI	32	23	0.6-32(VHLP2-32)	0,6	250	35,5	18°27'60.00"E	50°03'41.72"N
8	OPTIX RTN/HUAWEI	32	23	0.3-32(VHLP1-32)	0,3	287	35,5	18°27'60.00"E	50°03'41.72"N
9	OPTIX RTN/HUAWEI	80	18	0.6-80(A80S06)	0,6	287	35,5	18°27'60.00"E	50°03'41.72"N
10	OPTIX RTN/HUAWEI	80	19	0.6-80(VHLP2-80)	0,6	288	35,8	18°27'60.00"E	50°03'41.72"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
14.06.2024	13:50	14:20	Brak	21,3	21,4	46,8	46,9

#### 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		
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. 54).
- 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 RYB1514F usytuowana jest na wieży kratowej zlokalizowanej pod adresem 44-273 Rybnik, Sportowa 109, pow. Rybnik, 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 jednorodzinna, wielorodzinna oraz handlowo-usługowa. 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 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 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								
1	W budynku, klatka schodowa, piętro 4, ul. Sportowa 136 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	18,466018241	18,466018241	NIE	1,20	0,26	1,46	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
2	W budynku, klatka schodowa, piętro 3, ul. Sportowa 136 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	18,466016738	18,466016738	NIE	1,05	0,23	1,28	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
3	W budynku, klatka schodowa, piętro 4, ul. Gustawa Morcinka 5A - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	18,465461308	18,465461308	NIE	1,22	0,27	1,49	0,004	0,05	0,053	nie przekracza
4	W budynku, klatka schodowa, piętro 2, ul. Gustawa Morcinka 5A - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	18,465468715	18,465468715	NIE	1,22	0,27	1,49	0,004	0,05	0,053	nie przekracza
5	W budynku, klatka schodowa, piętro 3, ul. Gustawa Morcinka 5B - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	18,465467472	18,465467472	NIE	1,26	0,28	1,54	0,004	0,06	0,055	nie przekracza
6	Dom kultury, piętro 1 przy oknie, ul. Ignacego Mościckiego 15 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	18,466811829	18,466811829	NIE	1,32	0,29	1,61	0,004	0,06	0,058	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								
7	Na terenie posesji, ul. Sportowa 134 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	18,465420025	18,465420025	NIE	1,13	0,25	1,38	0,004	0,05	0,049	nie przekracza
8	Na terenach magazynowych, ul. Sportowa 107 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	18,466020540	18,466020540	NIE	1,08	0,24	1,32	0,004	0,05	0,047	nie przekracza
9	Na terenach magazynowych, ul. Sportowa 103 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	18,465856876	18,465856876	NIE	1,26	0,28	1,54	0,004	0,06	0,055	nie przekracza
10	Na terenie zrekultywowanego o szybu górniczego, ul. Sportowa 107 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	18,466876348	18,466876348	NIE	1,26	0,28	1,54	0,004	0,06	0,055	nie przekracza
11	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 340st	NIE	18,466627387	18,466627387	NIE	1,63	0,35	1,98	0,005	0,07	0,071	nie przekracza
12	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 340st	NIE	18,466570863	18,466570863	NIE	1,47	0,32	1,79	0,005	0,06	0,064	nie przekracza
13	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 340st	NIE	18,466510065	18,466510065	NIE	1,27	0,28	1,55	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
14	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 340st	NIE	18,466375349	18,466375349	NIE	0,93	0,20	1,13	0,003	0,04	0,041	nie przekracza
15	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 340st	NIE	18,466188878	18,466188878	NIE	0,98	0,22	1,20	0,003	0,04	0,043	nie przekracza
16	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 340st	NIE	18,465900103	18,465900103	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
17	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 340st	NIE	18,465537967	18,465537967	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
18	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 140st	NIE	18,466786362	18,466786362	NIE	1,55	0,34	1,89	0,005	0,07	0,068	nie przekracza
19	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 140st	NIE	18,467029594	18,467029594	NIE	1,74	0,38	2,12	0,006	0,08	0,076	nie przekracza
20	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 140st	NIE	18,467488800	18,467488800	NIE	1,30	0,28	1,58	0,004	0,06	0,057	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								
21	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 140st	NIE	18,467925278	18,467925278	NIE	1,26	0,28	1,54	0,004	0,06	0,055	nie przekracza
22	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 140st	NIE	18,468598505	18,468598505	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
23	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 140st	NIE	18,469019925	18,469019925	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
24	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 230st	NIE	18,466459853	18,466459853	NIE	2,12	0,46	2,58	0,007	0,09	0,092	nie przekracza
25	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 230st	NIE	18,466154747	18,466154747	NIE	2,06	0,45	2,51	0,007	0,09	0,090	nie przekracza
26	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 230st	NIE	18,465667055	18,465667055	NIE	1,35	0,29	1,64	0,004	0,06	0,059	nie przekracza
27	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 230st	NIE	18,465146436	18,465146436	NIE	1,26	0,28	1,54	0,004	0,06	0,055	nie przekracza
28	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 230st	NIE	18,464401954	18,464401954	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
29	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 230st	NIE	18,463886547	18,463886547	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
30	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	18,466634616	18,466634616	NIE	1,37	0,30	1,67	0,004	0,06	0,060	nie przekracza
31	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	18,467013698	18,467013698	NIE	1,77	0,38	2,15	0,006	0,08	0,077	nie przekracza
32	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	18,467474669	18,467474669	NIE	1,27	0,28	1,55	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
33	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 51st	NIE	18,466987209	18,466987209	NIE	1,35	0,29	1,64	0,004	0,06	0,059	nie przekracza
34	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 51st	NIE	18,467351185	18,467351185	NIE	1,50	0,33	1,83	0,005	0,07	0,066	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 <sub>E</sub>	WM <sub>H</sub>	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] E	[°] N								
35	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 51st	NIE	18,467747719	18,467747719	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
36	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 9st	NIE	18,466718198	18,466718198	NIE	1,66	0,36	2,02	0,005	0,07	0,072	nie przekracza
37	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 9st	NIE	18,466777511	18,466777511	NIE	1,27	0,28	1,55	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
38	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 9st	NIE	18,466845510	18,466845510	NIE	1,20	0,26	1,46	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
39	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	18,466508770	18,466508770	NIE	1,49	0,32	1,81	0,005	0,06	0,065	nie przekracza
40	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	18,465944930	18,465944930	NIE	1,20	0,26	1,46	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
41	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	18,465775613	18,465775613	NIE	1,30	0,28	1,58	0,004	0,06	0,057	nie przekracza
42	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 287st	NIE	18,465579145	18,465579145	NIE	1,23	0,27	1,50	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
43	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	18,466593287	18,466593287	NIE	1,30	0,28	1,58	0,004	0,06	0,057	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.

WM<sub>E</sub> - wartość wskaźnikowa poziomu oddziaływania pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej elektrycznej pola.

WM<sub>H</sub> - 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 RYB1514F 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).

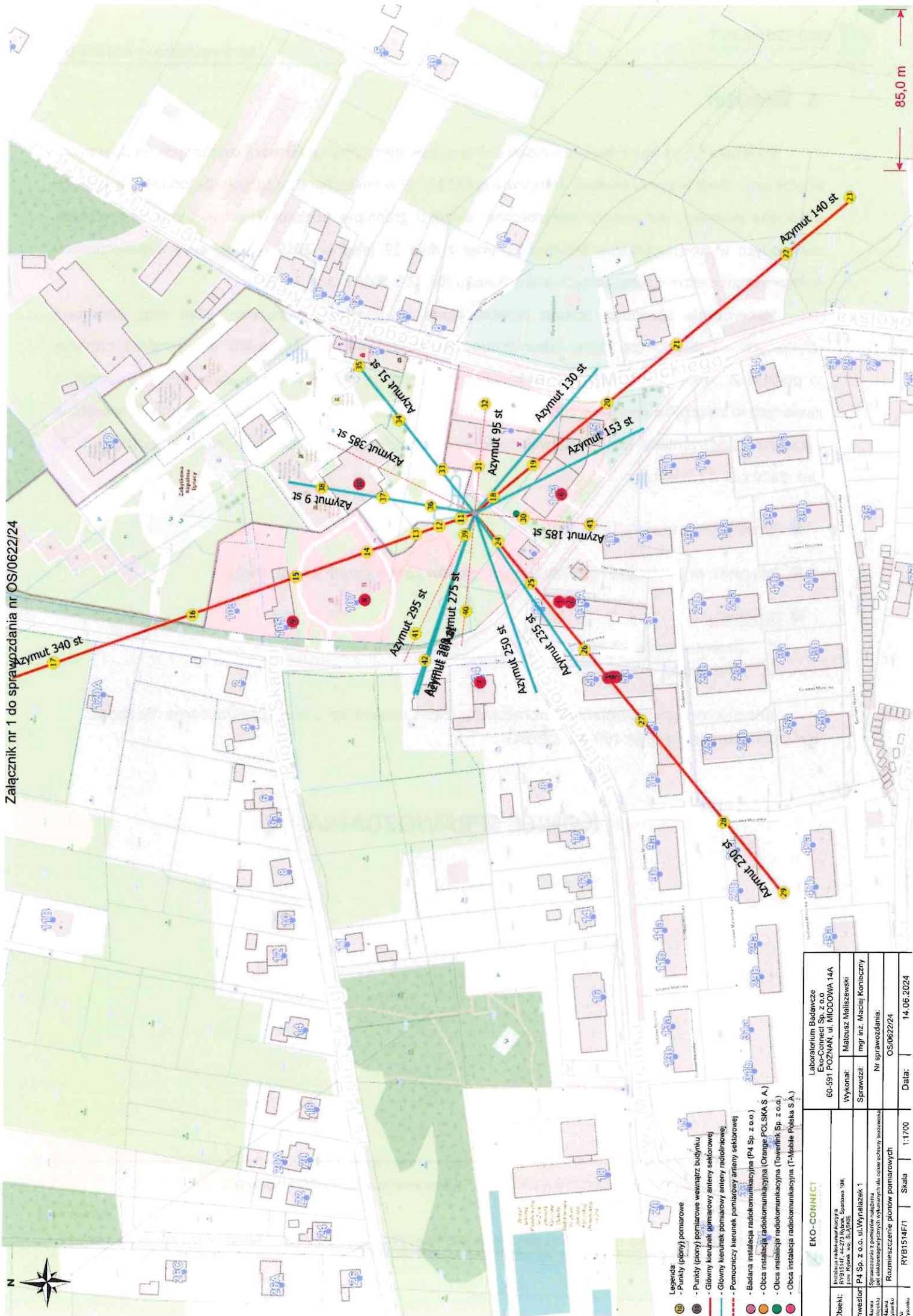
Stwierdzenie zgodności zostało przedstawione na podstawie wyników badań oraz informacji uzyskanych od Klienta (za które Laboratorium nie ponosi odpowiedzialności) dla instalacji opisanej w punkcie 2. Stwierdzenia zgodności dokonano na podstawie zasady podejmowania decyzji i wymagań zawartych w załączniku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





Załącznik nr 1 do sprawozdania nr OS/0622/24

85,0 m

- Legenda**
- Punkty pomiarowe
  - Punkty 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.)
  - Okolica instalacja radiokomunikacyjna (Orange Polska S.A.)
  - Okolica instalacja radiokomunikacyjna (T-Mobile Polska S.A.)
  - Okolica instalacja radiokomunikacyjna (T-Mobile Polska S.A.)

EKO-CONNECT		Laboratorium Badawcze Eko-Connect Sp. z o.o. 60-591 POZNAN, ul. Miodowa 14A	
Opis:	Instalacja i eksploatacja RYS1514F, 4x23 Rysiek, Spółność 10k, Pom. Kierunek w S.A.R.E.	Wykonali:	Mateusz Maliszewski
Wzrost:	P4 Sp. z o.o. ul. Wyznawców 1	Sprawdził:	mgr inż. Maciej Koniczny
Wzrost:	Sprawozdanie z pomiarów radiolokacji i elektromagnetycznych wykonanych dla celów ochrony środowiska	Nr sprawozdania:	OS/0622/24
Wzrost:	Rozmieszczenie pionów pomiarowych	Data:	14.06.2024
Wzrost:	RYB1514F1	Skala:	1:1700