



# SPRAWOZDANIE NR OS/0297/24

## Z POMIARÓW NATĘŻENIA PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH

### WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

Miejsce wykonania badania: <small>(dane uzyskane od zleceniodawcy)</small>	<b>TYC0055B</b>	
	43-110 Tychy, Zaręby 20-22, pow. Tychy, woj. ŚLĄSKIE	
Współrzędne geograficzne:	50°05'21.29"N 18°59'52.98"E	
Data wykonania pomiarów:	07.03.2024	
Data wydania sprawozdania:	11.03.2024	
Zleceniodawca:	P4 sp. z o.o. ul. Wynałazek 1 02-667 Warszawa	
Sprawozdanie wykonał:	Sprawdził:	Autoryzował:
Mateusz Maliszewski <small>Specjalista ds. analiz i wizualizacji wyników</small>	mgr inż. Maciej Konieczny <small>Kierownik Laboratorium</small>	mgr inż. Wojciech Lubiński <small>Kierownik ds. jakości</small>

## 1. INFORMACJE O UŻYTKOWNIKU

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

1.2. Charakterystyka obiektu:

- **Typ obiekt:** Instalacja radiokomunikacyjna zainstalowana na dachu budynku mieszkalnego
- **Numer obiektu:** TYC0055B
- **Adres obiektu:** 43-110 Tychy, Zaręby 20-22, pow. Tychy, woj. ŚLĄSKIE
- **Współrzędne geograficzne:** 50°05'21.29"N 18°59'52.98"E

## 2. CHARAKTERYSTYKA ŹRÓDEŁ PEM (dane pozyskane od Klienta)

Tabela 1. Parametry systemu nadawczo-odbiorczego

Charakterystyka promieniowania				kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]				Całodobowa 24h					
Warunki pracy				Znamionowe					
Rodzaj wytwarzanego pola				stacjonarne					
Lp.	Typ nadajnika	Antena Producent / Typ	Azymut [°]	Wysokość środka elektr. anteny [m n.p.t.]	Pasmo [Mhz]	Kąt nachylenia [°]	EIRP dla anteny [W]	LON	LAT
1	DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R13	0	21,3	800	0 - 14	10130	18°59'52.98"E	50°05'21.29"N
	2600				0 - 10	18°59'52.98"E		50°05'21.29"N	
2	DBS3xxx/5xxx	Kathrein 80010304	0	21,2	900	0 - 10	2009	18°59'52.98"E	50°05'21.29"N
3	DBS3xxx/5xxx	Kathrein 742215	0	21,4	1800	0 - 10	7393	18°59'52.98"E	50°05'21.29"N
	2100				0 - 10	18°59'52.98"E		50°05'21.29"N	
4	DBS3xxx/5xxx	Kathrein 742215	0	21,4	1800	0 - 10	7393	18°59'52.98"E	50°05'21.29"N
	2100				0 - 10	18°59'52.98"E		50°05'21.29"N	
5	DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R13	120	21,3	800	0 - 14	10130	18°59'52.98"E	50°05'21.29"N
	2600				0 - 10	18°59'52.98"E		50°05'21.29"N	
6	DBS3xxx/5xxx	Kathrein 80010304	120	21,2	900	0 - 10	2009	18°59'52.98"E	50°05'21.29"N
7	DBS3xxx/5xxx	Kathrein 742215	120	21,4	1800	0 - 10	7727	18°59'52.98"E	50°05'21.29"N
	2100				0 - 10	18°59'52.98"E		50°05'21.29"N	
8	DBS3xxx/5xxx	Kathrein 742215	120	21,4	1800	0 - 10	7727	18°59'52.98"E	50°05'21.29"N
	2100				0 - 10	18°59'52.98"E		50°05'21.29"N	
9	DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R13	240	21,3	800	0 - 14	10130	18°59'52.98"E	50°05'21.29"N
	2600				0 - 10	18°59'52.98"E		50°05'21.29"N	
10	DBS3xxx/5xxx	Kathrein 80010304	240	21,2	900	0 - 10	2009	18°59'52.98"E	50°05'21.29"N
11	DBS3xxx/5xxx	Kathrein 742215	240	21,4	1800	0 - 10	7727	18°59'52.98"E	50°05'21.29"N
	2100				0 - 10	18°59'52.98"E		50°05'21.29"N	
12	DBS3xxx/5xxx	Kathrein 742215	240	21,4	1800	0 - 10	7727	18°59'52.98"E	50°05'21.29"N
	2100				0 - 10	18°59'52.98"E		50°05'21.29"N	

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	MINI-LINK/ERICSSON	32	25	0.6-32(ANT3 B 0.6 32 HP/HPX)	0,6	223	19,8	18°59'52.98"E	50°05'21.29"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
07.03.2024	15:10	16:00	Brak	3,9	4,0	58,5	58,6

#### 3.2. Nazwiska osób wykonujących pomiary: Wojciech Lubiński

#### 3.3. Osoba towarzysząca: brak

#### 3.4. Aparatura pomiarowa:

Tabela 3. Opis zestawu pomiarowego

Nazwa	Typ/model	Numer fabryczny/SN	Świadectwo wzorcowania	Zastosowanie
Szerokopasmowy miernik natężenia pola elektromagnetycznego	NBM- 520	D-2225	LWiMP/W/087/22 z dnia 19.05.2022 (Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego Instytutu Telekomunikacji, Teleinformatyki i Akustyki Politechniki Wrocławskiej)	Pomiary pola elektromagnetycznego
Sonda pomiarowa pola elektrycznego	EF-9091	A-0136		
Szerokopasmowy miernik natężenia pola elektromagnetycznego	NBM- 520	D-2187		
Sonda pomiarowa pola elektrycznego	EF-0691	J-0201		
Termohigrometr	ETI 600 224-600	D22060187	LPTW/327/2022 z dnia 10.05.2022 (LPTW)	Pomiary wilgotności względnej powietrza Pomiary temperatury powietrza
Dalmierz laserowy	PLR30C	221220722	45854/2 /2022 z dnia 17.05.2022 (Laboratorium pomiarowe LABOTRONIC)	Pomiar odległości
Odbiornik GPS	Garmin GLO2	1792A-A1156/5PS056463	-	Pomiar współrzędnych geograficznych

### 3.5. Wyznaczenie niepewności pomiarów:

Ocenę niepewności przyjmuje się zgodnie z procedurą stosowaną w laboratorium.

Wyznaczona rozszerzona niepewność pomiaru dla współczynnika rozszerzenia  $k = 2$  dla zestawu pomiarowego z pkt.3.4 w dniu pomiaru wynosi 21,46%.

### 3.6. Kryteria przedstawiania stwierdzeń zgodności

Niniejsze sprawozdanie zgodnie z zasadami systemu akredytacji zawiera stwierdzenia zgodności.

W przypadku badań poziomów pola elektromagnetycznego w środowisku stwierdzenie zgodności dotyczy rozstrzygnięcia, czy zmierzona wartość opisująca pole elektromagnetyczne przekracza wartość dopuszczalną dla zakresu częstotliwości, w którym pracują źródła podane 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).

### 3.7. Metodyka wykonania pomiarów:

Zastosowano metodę znormalizowaną w oparciu o Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 6 maja 2022 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2022 poz. 1121).

### 3.8. Przepisy prawne:

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

### 3.9. Opis pomiarów

Stacja bazowa TYC0055B usytuowana jest na dachu budynku mieszkalnego zlokalizowanego pod adresem 43-110 Tychy, Zaręby 20-22, pow. Tychy, woj. ŚLĄSKIE. Anteny i moduły RRU zamontowane są na antenowych konstrukcjach wsporczych a urządzenia są w szafie APM zainstalowanej na dachu. W najbliższym otoczeniu stacji zlokalizowana jest zabudowa jednorodzinna oraz wielorodzinna, zabudowa handlowo-usługowa oraz zabudowa użyteczności publicznej. Analiza parametrów technicznych wykazała, że urządzenia nadawcze stacji pracują w paśmie częstotliwości zgodnie z tabelą 1 oraz tabelą 2. Moc wyjściowa nadajników doprowadzona jest do anten przy pomocy ekranowanych fiderów.

Pomiary w otoczeniu Stacji bazowej wykonano wzdłuż kierunków maksymalnego zasięgu oddziaływania pola elektromagnetycznego na 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.

Pomiary w przyjętych pionach pomiarowych wykonano w punktach położonych na wysokościach od 0,3 m do 2,0 m nad powierzchnią ziemi lub nad innymi powierzchniami, na których mogą przebywać ludzie, przyjmując za wynik pomiaru maksymalny poziom natężenie pól elektromagnetycznego.

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

### 3.10. 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 3.** 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 4. Wyniki pomiarów

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								
1	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 120st	NIE	18,998092442	50,089189872	NIE	2,27	0,49	2,76	0,007	0,10	0,099	nie przekracza
2	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 120st	NIE	18,998202156	50,089150730	NIE	2,19	0,47	2,66	0,007	0,10	0,095	nie przekracza
3	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 120st	NIE	18,998294258	50,089115258	NIE	2,23	0,48	2,71	0,007	0,10	0,097	nie przekracza
4	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 120st	NIE	18,998527589	50,089026667	NIE	1,74	0,38	2,12	0,006	0,08	0,076	nie przekracza
5	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 120st	NIE	18,998736057	50,088952841	NIE	1,23	0,27	1,50	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
6	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 120st	NIE	18,999127410	50,088810833	NIE	1,35	0,29	1,64	0,004	0,06	0,059	nie przekracza
7	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 120st	NIE	18,999690094	50,088596210	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
8	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 120st	NIE	19,000276887	50,088373828	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
9	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 240st	NIE	18,997726119	50,089113158	NIE	2,32	0,50	2,82	0,007	0,10	0,101	nie przekracza
10	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 240st	NIE	18,997522654	50,089040603	NIE	2,31	0,50	2,81	0,007	0,10	0,101	nie przekracza
11	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 240st	NIE	18,996863235	50,088791391	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
12	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 240st	NIE	18,996461214	50,088639969	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
13	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 240st	NIE	18,995988092	50,088469189	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
14	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 240st	NIE	18,995729796	50,088374214	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
15	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 0st	NIE	18,998019090	50,089365501	NIE	2,32	0,50	2,82	0,007	0,10	0,101	nie przekracza
16	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 0st	NIE	18,998010712	50,089504210	NIE	2,32	0,50	2,82	0,007	0,10	0,101	nie przekracza
17	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 0st	NIE	18,998014887	50,089772202	NIE	1,87	0,41	2,28	0,006	0,08	0,082	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								
18	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 0st	NIE	18,998019602	50,090063254	NIE	1,23	0,27	1,50	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
19	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 0st	NIE	18,998015677	50,090437992	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
20	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 0st	NIE	18,998019576	50,090694524	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
21	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 0st	NIE	18,998015658	50,090905786	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
22	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,998511943	50,089353235	NIE	1,34	0,29	1,63	0,004	0,06	0,058	nie przekracza
23	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,998053270	50,089035910	NIE	1,40	0,31	1,71	0,005	0,06	0,061	nie przekracza
24	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,997624162	50,089391299	NIE	1,31	0,29	1,60	0,004	0,06	0,057	nie przekracza
25	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,996652544	50,089270694	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
26	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,997195028	50,090076696	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
27	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,997545176	50,090800189	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
28	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,998862851	50,089791777	NIE	1,30	0,28	1,58	0,004	0,06	0,057	nie przekracza
29	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,999460241	50,089095823	NIE	1,09	0,24	1,33	0,004	0,05	0,048	nie przekracza
30	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,000310553	50,088784201	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
31	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,999578633	50,089829869	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
32	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,998502246	50,090546593	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
33	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 223st	NIE	18,997895311	50,089133047	NIE	2,31	0,50	2,81	0,007	0,10	0,101	nie przekracza
34	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 223st	NIE	18,997760004	50,089044727	NIE	1,45	0,32	1,77	0,005	0,06	0,063	nie przekracza
35	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 223st	NIE	18,997524690	50,088874395	NIE	1,09	0,24	1,33	0,004	0,05	0,048	nie przekracza
36	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 223st	NIE	18,997299180	50,088728036	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
37	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 223st	NIE	18,997061908	50,088558965	NIE	0,81	0,18	0,99	0,003	0,04	0,035	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								
38	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,998238138	50,088815847	NIE	1,11	0,24	1,35	0,004	0,05	0,048	nie przekracza
39	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,997766782	50,088526675	NIE	1,12	0,25	1,37	0,004	0,05	0,049	nie przekracza
40	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,999125217	50,088227019	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
41	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,997388641	50,088164921	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
42	Zaremby 20/10 okno - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	18,997883253	50,089335867	NIE	1,34	0,29	1,63	0,004	0,06	0,058	nie przekracza
43	Zaremby 20/6 okno - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	18,997900690	50,089355665	NIE	1,09	0,24	1,33	0,004	0,05	0,048	nie przekracza
44	Zaremby 22 klatka schodowa okno - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	18,997986856	50,089235561	NIE	0,96	0,21	1,17	0,003	0,04	0,042	nie przekracza
45	Zaremby 22/4 okno - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	18,99795403	50,08924678	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
46	Zaremby 22/8 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	18,99796449	50,08923141	NIE	1,26	0,28	1,54	0,004	0,06	0,055	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.

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 TYC0055B w miejscach dostępnych dla ludności, w których dokonano pomiaru, nie zostały przekroczone wartości graniczne poziomów pól elektromagnetycznych określonych w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r. poz. 2448).

Stwierdzenie zgodności zostało przedstawione na podstawie wyników badań oraz informacji uzyskanych od klienta (za które Laboratorium nie ponosi odpowiedzialności) dla instalacji opisanej w punkcie 2. Stwierdzenia zgodności dokonano na podstawie zasady podejmowania decyzji i wymagań zawartych w załączniku do Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2022 poz. 2630 z 15.12.2022r.).

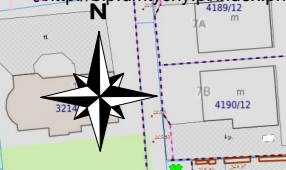
- Sprawozdanie zawiera 10 stron
- załączniki: nr 1 – mapa z rozmieszczeniem pionów pomiarowych wokół obiektu

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

■ Otrzymują:

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

# Koniec sprawozdania



- Legenda:**
- 10 - Punkty (piony) pomiarowe
  - 15 - Punkty (piony) pomiarowe wewnątrz budynku
  - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej
  - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej
  - - - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej
  - - Badana instalacja radiokomunikacyjna (P4 Sp. z o.o.)
  - - Obca instalacja radiokomunikacyjna (Orange POLSKA S. A.)
  - - Obca instalacja radiokomunikacyjna (Towerlink Sp. z o.o.)
  - - Obca instalacja radiokomunikacyjna (T-Mobile Polska S.A.)

<b>EKO-CONNECT</b> LABORATORIUM BADAWCZE POLI ELEKTROMAGNETYCYZMU		Laboratorium Badawcze Eko-Connect Sp. z o.o 60-591 POZNAŃ, ul. MIODOWA 14A	
Obiekt:	Instalacja radiokomunikacyjna TYC0055B, 43-110 Tychy, Zareby 20-22, pow. Tychy, woj. ŚLĄSKIE	Wykonał:	Mateusz Maliszewski
Inwestor:	P4 Sp. z o.o. ul. Wyzalazek 1	Sprawił:	mgr inż. Maciej Konieczny
Nazwa projektu	Sprawozdanie z pomiarów natężenia pól elektromagnetycznych wykonanych dla celów ochrony środowiska	Nr sprawozdania: OS/0297/24	
Nazwa rysunku	Rozmieszczenie pionów pomiarowych		OS/0297/24
Nr rysunku	TYC0055B/1	Skala	1:1200
		Data:	07.03.2024

