



SPRAWOZDANIE NR OS/0224/25

Z POMIARÓW NATĘŻENIA PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH

WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

Miejsce wykonania badania:	KIE4475A	
	Łagów, dz. nr 569/3, pow. kielecki, woj. ŚWIĘTOKRZYSKIE	
Współrzędne geograficzne:	50°46'41.12"N, 21°05'41.33"E	
Data wykonania pomiarów:	16.06.2025	
Data wydania sprawozdania:	16.06.2025	
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. Maciej Konieczny Kierownik Laboratorium	mgr inż. Wojciech Lubiński Kierownik ds. jakości

1. INFORMACJE O UŻYTKOWNIKU ¹

- **Zleceniodawca:** P4 sp. z o.o. ul. Wynalazek 1, 02-667 Warszawa
- **Typ obiekt:** Instalacja radiokomunikacyjna zainstalowana na wieży kratowej
- **Numer obiektu:** KIE4475A
- **Adres obiektu:** Łągów, dz. nr 569/3, pow. kielecki, woj. ŚWIĘTOKRZYSKIE
- **Współrzędne geograficzne:** 50°46'41.12"N, 21°05'41.33"E

2. CHARAKTERYSTYKA ŹRÓDEŁ PEM ¹

Tabela 1. Parametry systemu nadawczo-odbiorczego

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa														
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24														
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne														
Lp	Wyszczególnienie	sektor 1					sektor 2					sektor 3				
I	Nadajnik stacji bazowej:															
1	Typ / Producent	RBS / SRAN Ericsson														
2	Częstotliwość (pasmo) MHz	900	2600	800	1800	2100	900	2600	800	1800	2100	900	2600	800	1800	2100
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	46,02	52,04	46,02	50,79	50,79	46,02	52,04	46,02	50,79	50,79	46,02	52,04	46,02	50,79	50,79
I	Obciążenie:															
1	Typ anteny	Kathrein 80010306	Huawei ATR4518R11	Huawei A19451902	Kathrein 742213	Kathrein 80010306	Huawei ATR4518R11	Huawei A19451902	Kathrein 742213	Kathrein 80010306	Huawei ATR4518R11	Huawei A19451902	Kathrein 742213	Kathrein 80010306	Huawei ATR4518R11	Kathrein 742213
2	Producent anteny	Kathrein	Huawei	Huawei	Kathrein	Kathrein	Huawei	Huawei	Kathrein	Kathrein	Huawei	Huawei	Kathrein	Kathrein	Huawei	Kathrein
3	Nazwa anteny	13_GK	14_HV	14_HV	11_DL	12_HN	23_GK	24_HV	24_HV	21_DL	22_HN	33_GK	34_HV	34_HV	31_DL	32_HN
4	Ilość anten	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	Azymut	40					140					270				
6	Zakres kątów pochylenia anten [°]	0,50-9,50	0,00-6,00	0,00-6,00	0,00-6,00	0,00-6,00	0,50-9,50	0,00-10,00	0,00-10,00	0,00-6,00	0,00-6,00	0,50-9,50	0,00-10,00	0,00-10,00	0,00-6,00	0,00-6,00
7	Wysokość zainst. n.p.t. [m]	53,15	53,20	53,45	53,45	53,15	53,20	53,45	53,45	53,15	53,20	53,45	53,45	53,15	53,20	53,45
8	EIRP [W]	2045	11817	8019	9552	2045	11817	8019	9552	2045	11817	8019	9552	2045	11817	8019

¹ Dane pozyskane od Klienta

Tabela 2. Parametry radiolinii

Charakterystyka promieniowania				kierunkowa			
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]				24			
Rodzaj wytwarzanego pola				stacjonarne			
Lp	Linia radiowa			Antena			
	typ/producent	częstotliwość pracy [GHz]	moc wyjściowa [dBm]	typ/producent	średnica anteny [m]	azymut [°]	wysokość zainstal. [m]
1	OPTIX RTN/HUAWEI	18	28,5	VHLPX2-18/Andrew	0,6	106	50,20
2	OPTIX RTN/HUAWEI	13	29	VHLPX4-13/Andrew	1,2	133	50,20
3	OPTIX RTN/HUAWEI	80/23	18/25	A23S80S06/Huawei	0,6	179	50,20
4	OPTIX RTN/HUAWEI	80	26	VHLP2-80/Andrew	0,6	293	50,20

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
16.06.2025	10:00	11:30	Brak	28,6	29,4	41,1	42,6

3.2. Aparatura pomiarowa:

Tabela 3. Opis zestawu pomiarowego

Nazwa	Typ/model	Numer fabryczny/SN	Świadectwo wzorcowania	Zastosowanie
Szerokopasmowy miernik natężenia pola elektromagnetycznego	NBM- 520	D-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/406/24 z dnia 15.11.2024 (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/SPS056463	-	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 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).

3.7. Opis pomiarów

Stacja bazowa KIE4475A usytuowana jest na wieży kratowej zlokalizowanej pod adresem Łągów, dz. nr 569/3, pow. kielecki, woj. ŚWIĘTOKRZYSKIE. 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 oraz przemysłowa. 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 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								
1	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 40st	NIE	21,095139026	50,778316974	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
2	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 40st	NIE	21,095573435	50,778651713	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
3	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 40st	NIE	21,097435889	50,780021864	NIE	0,92	0,54	1,46	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
4	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,096908475	50,781533334	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
5	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 40st	NIE	21,100116356	50,782090394	NIE	0,94	0,56	1,50	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
6	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 40st	NIE	21,100874913	50,782640397	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
7	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,100274868	50,779315409	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
8	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,099727356	50,777086810	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
9	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,097595146	50,778170348	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
10	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 106st	NIE	21,096160555	50,777814974	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
11	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 106st	NIE	21,095402894	50,777954900	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
12	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 133st	NIE	21,095282512	50,777775673	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
13	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 140st	NIE	21,095246372	50,777720215	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	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								
14	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 133st	NIE	21,095823227	50,777449166	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
15	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 140st	NIE	21,095696653	50,777376868	NIE	0,83	0,49	1,32	0,004	0,05	0,047	nie przekracza
16	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 140st	NIE	21,096557528	50,776724530	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
17	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 140st	NIE	21,097429075	50,776072487	NIE	1,01	0,60	1,61	0,004	0,06	0,058	nie przekracza
18	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 140st	NIE	21,098797329	50,775038380	NIE	1,08	0,64	1,72	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
19	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 140st	NIE	21,100110527	50,774054434	NIE	1,07	0,63	1,70	0,005	0,06	0,061	nie przekracza
20	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 140st	NIE	21,100846962	50,773480777	NIE	1,03	0,61	1,64	0,004	0,06	0,059	nie przekracza
21	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,096655802	50,775328124	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
22	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,093481273	50,776023578	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
23	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,091312199	50,776165675	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
24	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 270st	NIE	21,094084667	50,778053646	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
25	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 270st	NIE	21,092423027	50,778050413	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
26	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 270st	NIE	21,090941199	50,778065641	NIE	1,12	0,66	1,78	0,005	0,06	0,064	nie przekracza
27	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 270st	NIE	21,089810290	50,778056166	NIE	1,06	0,63	1,69	0,004	0,06	0,061	nie przekracza
28	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 270st	NIE	21,087907025	50,778061689	NIE	0,92	0,54	1,46	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
29	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 270st	NIE	21,086300394	50,778050717	NIE	0,94	0,56	1,50	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
30	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 270st	NIE	21,085362437	50,778058974	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
31	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,086339444	50,776795248	NIE	0,85	0,50	1,35	0,004	0,05	0,048	nie przekracza
32	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,088274051	50,776846228	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
33	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,088957557	50,777709321	NIE	0,87	0,52	1,39	0,004	0,05	0,050	nie przekracza
34	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,087743153	50,778941086	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
35	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,091972287	50,779777812	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
36	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,094394295	50,781133172	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	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_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.

5. WNIOSKI

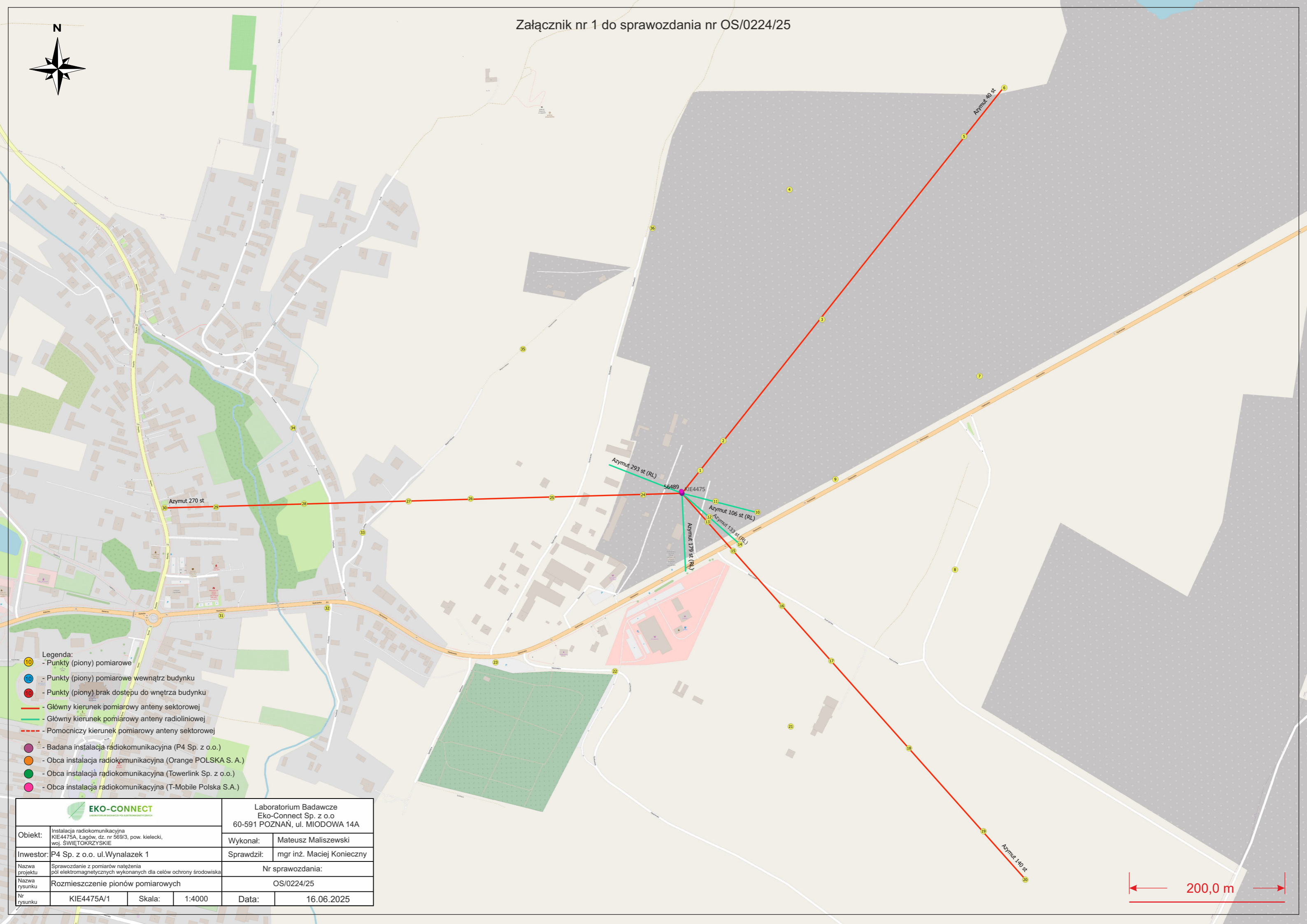
Stwierdza się, iż na podstawie uzyskanych wyników pomiarów i informacji uzyskanych od operatora, w otoczeniu stacji bazowej telefonii komórkowej KIE4475A w miejscach dostępnych dla ludności, w których dokonano pomiaru, nie zostały przekroczone wartości graniczne poziomów pól elektromagnetycznych określonych 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



- Legenda:
- Punkty (piony) pomiarowe
 - Punkty (piony) pomiarowe wewnątrz budynku
 - Punkty (piony) brak dostępu do wnętrza 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.)

 EKO-CONNECT <small>LABORATORIUM BADAWCZE POLI ELEKTROMAGNETYCZNYCH</small>		Laboratorium Badawcze Eko-Connect Sp. z o.o 60-591 POZNAŃ, ul. MIODOWA 14A	
Obiekt:	Instalacja radiokomunikacyjna KIE4475A, Łagów, dz. nr 569/3, pow. kielecki, woj. ŚWIĘTOKRZYSKIE	Wykonał:	Mateusz Maliszewski
Inwestor:	P4 Sp. z o.o. ul.Wynalazek 1	Sprawił:	mgr inż. Maciej Konieczny
Nazwa projektu	Sprawozdanie z pomiarów natężenia pól elektromagnetycznych wykonanych dla celów ochrony środowiska	Nr sprawozdania:	
Nazwa rysunku	Rozmieszczenie pionów pomiarowych	OS/0224/25	
Nr rysunku	KIE4475A/1	Skala:	1:4000
		Data:	16.06.2025

200,0 m