

**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

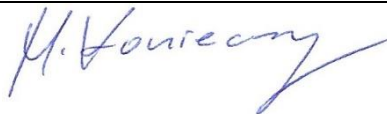
e-mail: laboratorium@eko-connect.pl

AB 1810

SPRAWOZDANIE NR OS/0045/24

Z POMIARÓW NATĘŻENIA PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH

WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

Miejsce wykonania badania: <small>(dane uzyskane od zleceniodawcy)</small>	BT12113_KIE_ŻELAZNA Kielce, ul. Żelazna 47/51a m. Kielce, woj. świętokrzyskie	
Współrzędne geograficzne:	50,87111111 N; 20,61833333 E	
Data wykonania pomiarów:	16.01.2024	
Data wydania sprawozdania:	18.01.2024	
Zleceniodawca:	TOWERLINK POLAND Sp. z o.o. ul. Marcina Kasprzaka 4 01-211 Warszawa	
Sprawozdanie sporządził:	Maciej Konieczny	
Sprawozdanie autoryzował:	Wojciech Lubiński	

1. INFORMACJE O UŻYTKOWNIKU

1.1. Zleceniodawca: TOWERLINK POLAND Sp. z o. o. ul. Marcina Kasprzaka 4

1.2. Charakterystyka obiektu:

- **Typ obiekt:** Instalacja radiokomunikacyjna zainstalowana na dachu budynku mieszkalnego
- **Numer obiektu:** BT12113_KIE_ŻELAZNA
- **Adres obiektu:** Kielce, ul. Żelazna 47/51a m. Kielce, woj. świętokrzyskie
- **Współrzędne geograficzne:** 50,87111111 N; 20,61833333 E

2. CHARAKTERYSTYKA ŹRÓDEŁ PEM (dane pozyskane od Klienta)

Tabela 1. Parametry systemu nadawczo-odbiorczego

Charakterystyka promieniowania					kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]					24					
Warunki pracy					znamionowe					
Nr anteny	Model anteny	Producent anteny	Szerokość geograficzna	Długość geograficzna	Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t.]	Azymut elektryczny [°]	Częstotliwość lub zakresy częstotliwości pracy [MHz]	Minimalne Pochylenie	Maksymalne pochylenie	EIRP dla anteny [W]
1	ADU4518R7V06	Huawei	50,87111111	20,61833333	24	0	900	0	4	3810
1	ADU4518R7V06	Huawei	50,87111111	20,61833333	24	0	1800	2	4	2331
2	ADU4518R7V06	Huawei	50,87111111	20,61833333	24	120	900	0	3	3810
2	ADU4518R7V06	Huawei	50,87111111	20,61833333	24	120	1800	2	3	2331
3	ADU4518R7V06	Huawei	50,87111111	20,61833333	24	240	900	0	5	3810
3	ADU4518R7V06	Huawei	50,87111111	20,61833333	24	240	1800	2	5	2331
4	120105	CellMax	50,87111111	20,61833333	23	5	2100	2	5	872
5	120105	CellMax	50,87111111	20,61833333	23	130	2100	2	3	872
6	120105	CellMax	50,87111111	20,61833333	23	243	2100	2	5	872
7	120105	CellMax	50,87111111	20,61833333	24,5	5	2600	2	5	11634
8	120105	CellMax	50,87111111	20,61833333	24,5	130	2600	2	7	11634
9	120105	CellMax	50,87111111	20,61833333	24,5	243	2600	2	6	11634

Tabela 2. Parametry radiolinii

Charakterystyka promieniowania					kierunkowa						
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]					24						
Warunki pracy					znamionowe						
Lp.	Typ anteny	Producent anteny	Szerokość geograficzna	Długość geograficzna	Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t.]	Azymut [°]	Częstotliwość Pracy [Ghz]	Moc wyjściowa nadajnika [dBm]	Zysk Energetyczny anteny [dBi]	Średnica [m]	EIRP dla anteny [W]
1	VHLP1-80	Andrew	50,87111111	20,61833333	21,6	146	80 GHz	10	43,5	0,3	223

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 pomiarów: 16.01.2024

3.2. Nazwiska osób wykonujących pomiary: Bartosz Piotrowski

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-2228	LWiMP/W/088/22 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-0139		
Szerokopasmowy miernik natężenia pola elektromagnetycznego	NBM- 520	D-2188	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-0214		
Termohigrometr	ETI 600 224-600	D22060186	LPTW/326/2022 z dnia 10.05.2022 (LPTW)	Pomiary wilgotności względnej powietrza Pomiary temperatury powietrza
Dalmierz laserowy	PLR30C	221208895	45854/1 /2022 z dnia 17.05.2022 (Laboratorium pomiarowe LABOTRONIC)	Pomiar odległości
Odbiornik GPS	Garmin GLO2	1792A-A1156/5PS066633	-	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 23,25%.

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 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).

3.7. 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. 2022 poz. 2556).
- 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 BT12113_KIE_ŻELAZNA usytuowana jest na dachu budynku mieszkalnego zlokalizowanej pod adresem Kielce, ul. Żelazna 47/51a m. Kielce, woj. świętokrzyskie. 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 azymucie anten sektorowych do odległości określonej zgodnie z wytycznymi zawartymi w instrukcji wykonywania pomiarów, w godzinach od 15:30 do 16:35, 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. Warunki meteorologiczne / środowiskowe:

Miejsce pomiaru	Temperatura (Minimalna/Maksymalna) [°C]	Wilgotność (Minimalna/Maksymalna) [%]	Opady atmosferyczne
Ulica	-2,6/-2,3	68,9/69,3	nie wystąpiły

3.11. 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 $k = 2$.

Tabela 3. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych

Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego	Parametr fizyczny	
	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 zakresach częstotliwości.

Tabela 4. 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
			[°] N	[°] E								
1	Klatka schodowa 3 piętro przy otwartym oknie	TAK	50,871086931	20,618685026	NIE	2,84	0,67	3,51	0,009	0,13	0,126	nie przekracza
2	3 piętro klatka schodowa przy otwartym oknie	TAK	50,871175279	20,618492473	NIE	1,27	0,30	1,57	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
3	2 piętro klatka schodowa przy otwartym oknie	TAK	50,870883252	20,618853973	NIE	1,68	0,40	2,08	0,006	0,07	0,075	nie przekracza
4	2 piętro klatka schodowa przy otwartym oknie	TAK	50,870819085	20,619118284	NIE	1,79	0,42	2,21	0,006	0,08	0,079	nie przekracza
5	Parter przy oknie	TAK	50,871147556	20,619213857	NIE	1,48	0,35	1,83	0,005	0,07	0,066	nie przekracza
6	3 piętro przy otwartym oknie	TAK	50,871519468	20,618772581	NIE	2,17	0,51	2,68	0,007	0,10	0,096	nie przekracza
7	Brak dostępu	Brak dostępu	50,871803546	20,618653660	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
8	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 5st	NIE	50,871536882	20,618517263	NIE	1,34	0,32	1,66	0,004	0,06	0,060	nie przekracza
9	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 5st	NIE	50,871691961	20,618544577	NIE	1,41	0,33	1,74	0,005	0,06	0,062	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
			[°] N	[°] E								
10	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 0st	NIE	50,871818581	20,618489426	NIE	1,54	0,36	1,90	0,005	0,07	0,068	nie przekracza
11	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 5st	NIE	50,871971853	20,618577196	NIE	1,44	0,34	1,78	0,005	0,06	0,064	nie przekracza
12	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 5st	NIE	50,872179286	20,618610429	NIE	1,57	0,37	1,94	0,005	0,07	0,070	nie przekracza
13	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	50,872358885	20,618745693	NIE	1,39	0,33	1,72	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
14	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	50,872570602	20,618855238	NIE	1,30	0,31	1,61	0,004	0,06	0,058	nie przekracza
15	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	50,872727770	20,618904804	NIE	1,25	0,30	1,55	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
16	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 0st	NIE	50,872779545	20,618493516	NIE	1,48	0,35	1,83	0,005	0,07	0,066	nie przekracza
17	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 0st	NIE	50,872583385	20,618470216	NIE	1,62	0,38	2,00	0,005	0,07	0,072	nie przekracza
18	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	50,872319207	20,618322945	NIE	1,43	0,34	1,77	0,005	0,06	0,063	nie przekracza
19	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	50,872109188	20,618121138	NIE	1,34	0,32	1,66	0,004	0,06	0,060	nie przekracza
20	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	50,871632584	20,617706149	NIE	1,27	0,30	1,57	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
21	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	50,871208048	20,617444643	NIE	1,33	0,31	1,64	0,004	0,06	0,059	nie przekracza
22	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 243st	NIE	50,871008994	20,617437349	NIE	1,57	0,37	1,94	0,005	0,07	0,070	nie przekracza
23	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 243st	NIE	50,870894104	20,617096827	NIE	1,73	0,41	2,14	0,006	0,08	0,077	nie przekracza
24	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 243st	NIE	50,870799284	20,616805563	NIE	1,58	0,37	1,95	0,005	0,07	0,070	nie przekracza
25	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 243st	NIE	50,870750444	20,616657697	NIE	1,63	0,38	2,01	0,005	0,07	0,072	nie przekracza
26	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 240st	NIE	50,870653592	20,616604602	NIE	1,54	0,36	1,90	0,005	0,07	0,068	nie przekracza
27	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 240st	NIE	50,870742634	20,616868953	NIE	1,72	0,40	2,12	0,006	0,08	0,076	nie przekracza
28	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 240st	NIE	50,870837271	20,617106297	NIE	1,63	0,38	2,01	0,005	0,07	0,072	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
			[°] N	[°] E								
29	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 240st	NIE	50,870929110	20,617357147	NIE	1,52	0,36	1,88	0,005	0,07	0,067	nie przekracza
30	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	50,870464768	20,617095987	NIE	1,29	0,30	1,59	0,004	0,06	0,057	nie przekracza
31	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	50,870518087	20,617724605	NIE	1,34	0,32	1,66	0,004	0,06	0,060	nie przekracza
32	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	50,870848691	20,617955453	NIE	1,23	0,29	1,52	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
33	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	50,871079462	20,618092789	NIE	1,45	0,34	1,79	0,005	0,06	0,064	nie przekracza
34	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 243st	NIE	50,871247530	20,618185725	NIE	1,32	0,31	1,63	0,004	0,06	0,058	nie przekracza
35	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	50,870887561	20,618516798	NIE	1,18	0,28	1,46	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
36	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 146st	NIE	50,871180912	20,618662593	NIE	1,22	0,29	1,51	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
37	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 146st	NIE	50,870982621	20,618879958	NIE	1,34	0,32	1,66	0,004	0,06	0,060	nie przekracza
38	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 130st	NIE	50,871122013	20,618901244	NIE	1,41	0,33	1,74	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
39	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 130st	NIE	50,870966598	20,619185646	NIE	1,73	0,41	2,14	0,006	0,08	0,077	nie przekracza
40	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 130st	NIE	50,870822524	20,619460962	NIE	1,88	0,44	2,32	0,006	0,08	0,083	nie przekracza
41	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 130st	NIE	50,870672825	20,619754298	NIE	1,68	0,40	2,08	0,006	0,07	0,075	nie przekracza
42	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 130st	NIE	50,870416783	20,620234699	NIE	1,33	0,31	1,64	0,004	0,06	0,059	nie przekracza
43	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 120st	NIE	50,870622144	20,620461959	NIE	1,50	0,35	1,85	0,005	0,07	0,066	nie przekracza
44	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 120st	NIE	50,870773354	20,620054505	NIE	1,84	0,43	2,27	0,006	0,08	0,081	nie przekracza
45	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 120st	NIE	50,87089447	20,61971648	NIE	1,39	0,33	1,72	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
46	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 120st	NIE	50,87101835	20,61935596	NIE	1,77	0,42	2,19	0,006	0,08	0,079	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
			[°] N	[°] E								
47	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 120st	NIE	50,87115936	20,61901326	NIE	1,40	0,33	1,73	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
48	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	50,87148999	20,61925311	NIE	1,35	0,32	1,67	0,004	0,06	0,060	nie przekracza
49	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	50,87137742	20,61959556	NIE	1,42	0,34	1,76	0,005	0,06	0,063	nie przekracza
50	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	50,87119381	20,6199521	NIE	1,37	0,32	1,69	0,004	0,06	0,061	nie przekracza
51	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	50,87154174	20,61983301	NIE	1,32	0,31	1,63	0,004	0,06	0,058	nie przekracza
52	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	50,87176632	20,619184	NIE	1,25	0,30	1,55	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
53	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	50,87060339	20,61894147	NIE	1,28	0,30	1,58	0,004	0,06	0,057	nie przekracza
54	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	50,87046316	20,61926614	NIE	1,34	0,32	1,66	0,004	0,06	0,060	nie przekracza
55	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	50,87028653	20,61963347	NIE	1,32	0,31	1,63	0,004	0,06	0,058	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

U - rozszerzona niepewność pomiaru dla współczynnika rozszerzenia $k=2$ (poziom ufności 95%) – $U = k \times U_c$

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.

5. WNIOSKI

Stwierdza się, iż na podstawie uzyskanych wyników pomiarów i informacji uzyskanych od operatora, w otoczeniu stacji bazowej telefonii komórkowej BT12113_KIE_ŻELAZNA 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:
- - Punkty (piony) pomiarowe
 - - Punkty (piony) pomiarowe wewnątrz budynku
 - - Badana instalacja radiokomunikacyjna (Towerlink Sp. z o.o.)
 - - Obca instalacja radiokomunikacyjna (Orange POLSKA S. A.)
 - - Obca instalacja radiokomunikacyjna (P4 Sp. z o.o.)
 - - Obca instalacja radiokomunikacyjna (T-Mobile Polska S.A.)

		Laboratorium Badawcze Eko-Connect Sp. z o.o. 60-591 POZNAŃ, ul. MIODOWA 14A	
Obiekt:	Instalacja radiokomunikacyjna BT 12113, Kielce, ul. Żelazna 47/51a m. Kielce, woj. świętokrzyskie	Opracował:	mgr inż. Maciej Konieczny
Inwestor:	TOWERLINK POLAND Sp. z o.o. ul. Marcina Kasprzaka 4	Sprawdził:	mgr inż. Wojciech Lubiński
Nazwa projektu	Sprawozdanie z pomiarów natężenia pól elektromagnetycznych wykonanych dla celów ochrony środowiska	Nr sprawozdania:	
Nazwa rysunku	Rozmieszczenie pionów pomiarowych	OS/0045/24	
Nr rysunku	BT12113/1	Skala	1:1000
		Data:	16.01.2024

