



SPRAWOZDANIE NR OS/0055/24

Z POMIARÓW NATĘŻENIA PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH

WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

Miejsce wykonania badania: (dane uzyskane od zleceniodawcy)	BT33623_WRO_MIEDZIANA 53-439 Wrocław, ul. Grabiszyńska 152, woj. dolnośląskie, pow. wrocławski, gm. Wrocław	
Współrzędne geograficzne:	51,09885254 N; 16,9993785 E	
Data wykonania pomiarów:	16.02.2024	
Data wydania sprawozdania:	19.02.2024	
Zleceniodawca:	TOWERLINK POLAND Sp. z o.o. ul. Marcina Kasprzaka 4 01-211 Warszawa	
Sprawozdanie wykonał:	Sprawdził:	Autoryzował:
Mgr inż. Maciej Konieczny Kierownik Laboratorium	Mgr inż. Wojciech Lubiński Kierownik ds. jakości	 Signed by / Podpisano przez: Wojciech Grzegorz Lubiński Date / Data: 2024-02-21 13:41 Mgr inż. Wojciech Lubiński Kierownik ds. jakości

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 wieży rurowej
- **Numer obiektu:** BT33623_WRO_MIEDZIANA
- **Adres obiektu:** 53-439 Wrocław, ul. Grabiszyńska 152, woj. dolnośląskie, pow. wrocławski, gm. Wrocław
- **Współrzędne geograficzne:** 51,09885254 N; 16,9993785 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 pasma [W]
1	ADU451807V06	Kathrein	51,09885254	16,9993785	31,8	51	1800	0	7	3747
1	ADU451807V06	Kathrein	51,09885254	16,9993785	31,8	51	900	0	7	5941
2	ADU451807V06	Kathrein	51,09885254	16,9993785	31,8	123	1800	0	7	3747
2	ADU451807V06	Kathrein	51,09885254	16,9993785	31,8	123	900	0	7	5941
3	ADU451807V06	Kathrein	51,09885254	16,9993785	31,8	214	1800	0	5	3747
3	ADU451807V06	Kathrein	51,09885254	16,9993785	31,8	214	900	0	5	5941
4	ADU451807V06	Kathrein	51,09885254	16,9993785	31,8	310	1800	0	5	3747
4	ADU451807V06	Kathrein	51,09885254	16,9993785	31,8	310	900	0	5	5941
5	120115	Cellmax	51,09885254	16,9993785	31,8	51	2100	2	7	3016
5	120115	Cellmax	51,09885254	16,9993785	31,8	51	2600	2	7	4922
6	120115	Cellmax	51,09885254	16,9993785	31,8	123	2100	2	4	3016
6	120115	Cellmax	51,09885254	16,9993785	31,8	123	2600	2	4	4922
7	120115	Cellmax	51,09885254	16,9993785	31,8	214	2100	2	5	3016
7	120115	Cellmax	51,09885254	16,9993785	31,8	214	2600	2	5	4922
8	120115	Cellmax	51,09885254	16,9993785	31,8	310	2100	2	5	3016
8	120115	Cellmax	51,09885254	16,9993785	31,8	310	2600	2	5	4922

Tabela 2. Parametry radiolinii

Charakterystyka promieniowania					kierunkowa						
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]					24						
Warunki pracy					znamionowe						
L.p.	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	ANT2 A 0.3 80 HP	Ericsson	51,09885254	16,9993785	33,2	266	80 GHz	14	46,5	0,3	1122

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
16.02.2024	12:00	14:00	Brak	14,6	15,0	48,0	50,0

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 BT33623_WRO_MIEDZIANA usytuowana jest na dachu budynku zlokalizowanego pod adresem 53-439 Wrocław, ul. Grabiszyńska 152, woj. dolnośląskie, pow. wrocławski, gm. Wrocław. Anteny i moduły RRU zamontowane są na antenowych konstrukcjach wsporczych a urządzenia są w szafie APM zainstalowanej na dachu budynku. W najbliższym otoczeniu stacji zlokalizowana jest zabudowa 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		
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 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
			[°] E	[°] N								
1	ul. Nikłowa 1, Klatka schodowa piętro 1 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	16,998590609	51,098476489	NIE	1,42	0,31	1,73	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
2	ul. Nikłowa 1, Klatka schodowa piętro 1 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	16,998590609	51,098476489	NIE	1,42	0,31	1,73	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
3	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 214st	NIE	16,998096730	51,097705990	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
4	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 214st	NIE	16,997522720	51,097155000	NIE	1,47	0,32	1,79	0,005	0,06	0,064	nie przekracza
5	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 214st	NIE	16,997664640	51,097337360	NIE	1,19	0,26	1,45	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
6	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 214st	NIE	16,997275240	51,096913960	NIE	1,87	0,41	2,28	0,006	0,08	0,082	nie przekracza
7	Recepcja hotel "Śląsk" - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 214st	TAK	16,998043184	51,097366697	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
8	ul. Cynowa 8, Klatka schodowa 2 piętro - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 214st	TAK	16,998277274	51,097874040	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
9	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 214st	NIE	16,998529770	51,098063000	NIE	1,76	0,38	2,14	0,006	0,08	0,077	nie przekracza
10	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 286st	NIE	16,997935883	51,098726719	NIE	1,81	0,39	2,20	0,006	0,08	0,079	nie przekracza
11	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 286st	NIE	16,998638860	51,098768480	NIE	1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
12	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 214st	NIE	16,998875400	51,098433430	NIE	0,85	0,19	1,04	0,003	0,04	0,037	nie przekracza
13	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 214st	NIE	16,999230072	51,098696824	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
14	ul. Grabiszyńska 144, Klatka schodowa 4 piętro - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 214st	TAK	16,999137448	51,098642075	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
15	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 123st	NIE	16,999653651	51,098664201	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
16	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 123st	NIE	17,000754432	51,098224497	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
17	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 123st	NIE	17,000664931	51,098219643	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
18	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 123st	NIE	17,000307015	51,098442789	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
19	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 123st	NIE	17,000990350	51,098311110	NIE	1,12	0,25	1,37	0,004	0,05	0,049	nie przekracza
20	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 123st	NIE	17,001692680	51,097898270	NIE	1,04	0,23	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
21	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 123st	NIE	17,002491380	51,097552950	NIE	1,91	0,41	2,32	0,006	0,08	0,083	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								
22	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 123st	NIE	17,002799230	51,097423550	NIE	1,54	0,34	1,88	0,005	0,07	0,067	nie przekracza
23	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 123st	NIE	17,002464450	51,097431720	NIE	1,32	0,29	1,61	0,004	0,06	0,058	nie przekracza
24	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 51st	NIE	17,002172940	51,100430360	NIE	0,90	0,20	1,10	0,003	0,04	0,039	nie przekracza
25	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 51st	NIE	17,001817930	51,100151430	NIE	1,15	0,25	1,40	0,004	0,05	0,050	nie przekracza
26	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 51st	NIE	17,001631640	51,100124250	NIE	1,34	0,29	1,63	0,004	0,06	0,058	nie przekracza
27	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 51st	NIE	17,001440740	51,100081350	NIE	1,69	0,37	2,06	0,005	0,07	0,074	nie przekracza
28	Obiekt gastronomiczny - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 51st	TAK	17,001249163	51,100134453	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
29	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 51st	NIE	17,000938451	51,099693612	NIE	2,05	0,44	2,49	0,007	0,09	0,089	nie przekracza
30	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,000219981	51,099716937	NIE	2,12	0,46	2,58	0,007	0,09	0,092	nie przekracza
31	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 51st	NIE	17,000407584	51,099434505	NIE	2,12	0,46	2,58	0,007	0,09	0,092	nie przekracza
32	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 51st	NIE	17,000079770	51,099331150	NIE	2,09	0,45	2,54	0,007	0,09	0,091	nie przekracza
33	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 51st	NIE	16,999798690	51,099152840	NIE	1,42	0,31	1,73	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
34	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 310st	NIE	16,999234030	51,099011970	NIE	0,92	0,20	1,12	0,003	0,04	0,040	nie przekracza
35	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 310st	NIE	16,996879540	51,100181270	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
36	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 310st	NIE	16,996635780	51,100345310	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
37	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 310st	NIE	16,996637380	51,100625420	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
38	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 310st	NIE	16,997983650	51,099633530	NIE	2,36	0,51	2,87	0,008	0,10	0,103	nie przekracza
39	Obiekt komercyjny (otwarte drzwi) - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 310st	TAK	16,998041700	51,099740440	NIE	0,82	0,18	1,00	0,003	0,04	0,036	nie przekracza
40	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 310st	NIE	16,997468710	51,099655620	NIE	1,36	0,30	1,66	0,004	0,06	0,060	nie przekracza
41	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 310st	NIE	16,997376730	51,099913820	NIE	2,35	0,51	2,86	0,008	0,10	0,103	nie przekracza
42	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 310st	NIE	16,997661170	51,099777590	NIE	1,97	0,43	2,40	0,006	0,09	0,086	nie przekracza
43	ul. Miedziana 10, Korytarz parter - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 310st	TAK	16,997026700	51,100037100	TAK	<0,80	0,18	0,98	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]	WM _E	WM _H	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] E	[°] N								
44	ul. Miedziana 10, Korytarz 6 piętro - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 310st	TAK	16,997089884	51,100030396	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
45	ul. Miedziana 10, Balkon 6 piętro klatka 10 mieszkanie 21 - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 310st	TAK	16,99707059	51,09995642	NIE	2,95	0,64	3,59	0,010	0,13	0,129	nie przekracza
46	ul. Miedziana 10, Balkon piętro 6 klatka 10 mieszkanie 21 - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 310st	TAK	16,99707059	51,09995642	NIE	2,95	0,64	3,59	0,010	0,13	0,129	nie przekracza
47	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 310st	NIE	16,99847904	51,0993958	NIE	1,30	0,28	1,58	0,004	0,06	0,057	nie przekracza
48	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 310st	NIE	16,99877458	51,09920649	NIE	2,19	0,47	2,66	0,007	0,10	0,095	nie przekracza
49	Sklep spożywczy - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 310st	TAK	16,99658053	51,10004483	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	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 BT33623_WRO_MIEDZIANA 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.).

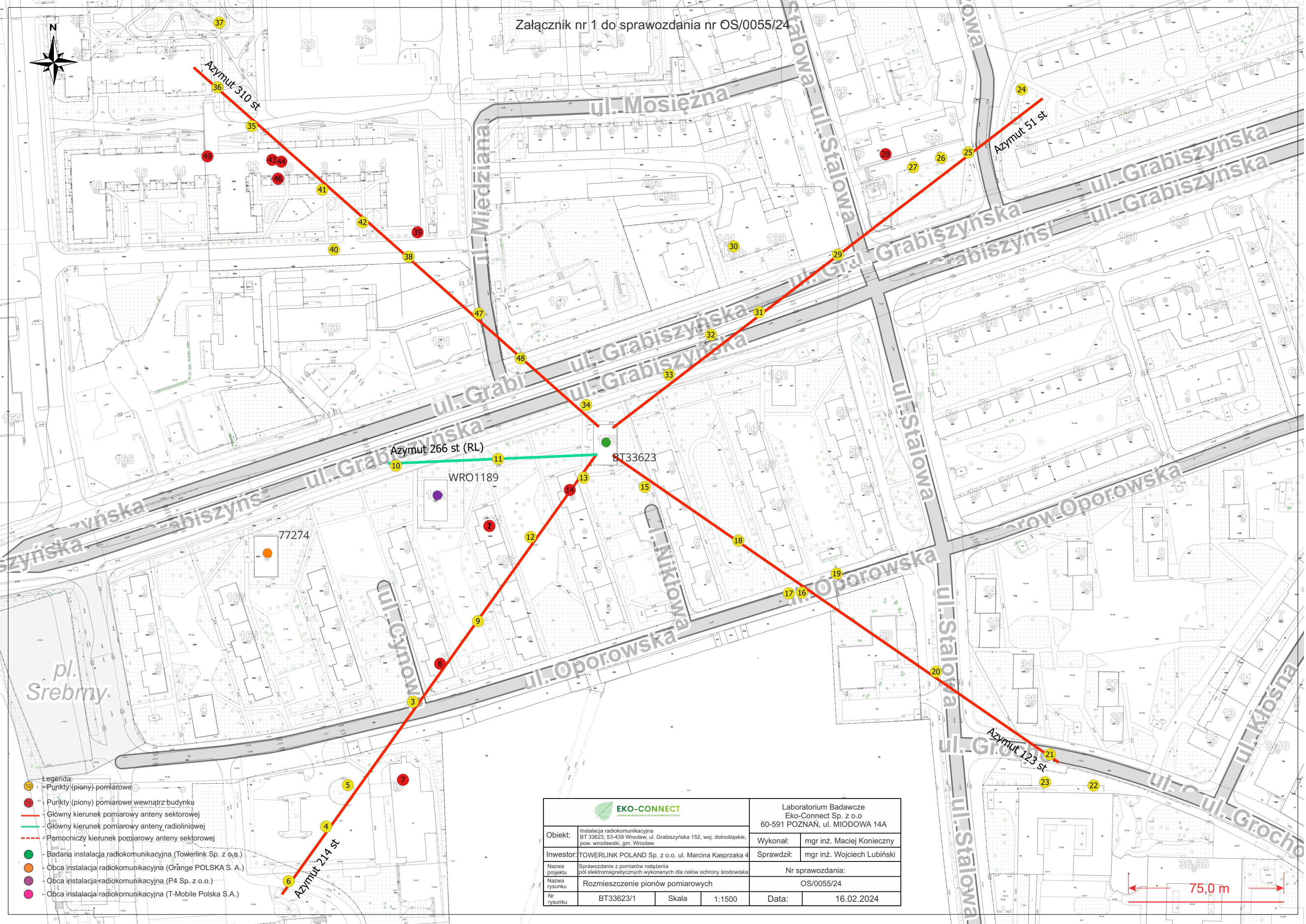
- Sprawozdanie zawiera 10 stron
- załączniki: nr 1 – mapa z rozmieszczeniem pionów pomiarowych wokół obiektu

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
 - 10 Punkty (piony) pomiarowe wewnątrz budynku
 - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej
 - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej
 - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej
 - 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.)

 EKO-CONNECT LABORATORIUM BADAŃCZE POLI ELEKTROMAGNETYCZNYCH		Laboratorium Badawcze Eko-Connect Sp. z o.o 60-591 POZNAŃ, ul. MIODOWA 14A	
Obiekt:	Instalacja radiokomunikacyjna BT 33623, 53-439 Wrocław, ul. Grabiszyńska 152, woj. dolnośląskie, pow. wrocławski, gm. Wrocław	Wykonał:	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/0055/24	
Nr rysunku	BT33623/1	Skala	1:1500
		Data:	16.02.2024