



SPRAWOZDANIE NR OS/0660/24

Z POMIARÓW NATĘŻENIA PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH

WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

Miejsce wykonania badania:	BT33631_WRO_TEATRALNA	
	Ul. Teatralna 10/12, 50-055, Wrocław, woj. DOLNOŚLĄSKIE	
Współrzędne geograficzne:	51°06'19.5"N 17°02'05.8"E	
Data wykonania pomiarów:	26.06.2024	
Data wydania sprawozdania:	28.06.2024	
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: 2024-07-03 OS/24 mgr inż. Wojciech Lubiński Kierownik ds. jakości

1. INFORMACJE O UŻYTKOWNIKU ¹

- **Zleceniodawca:** TOWERLINK POLAND Sp. z o. o. ul. Marcina Kasprzaka 4
- **Typ obiekt:** Instalacja radiokomunikacyjna zainstalowana na elewacji budynku
- **Numer obiektu:** BT33631_WRO_TEATRALNA
- **Adres obiektu:** Ul. Teatralna 10/12, 50-055, Wrocław, woj. DOLNOŚLĄSKIE
- **Współrzędne geograficzne:** 51°06'19.5"N 17°02'05.8"E

2. CHARAKTERYSTYKA ŹRÓDEŁ PEM ¹

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	742226	Kathrein	51.10540874	17.03493177	27,00	10	2100	0	0	348
1	742226	Kathrein	51.10540874	17.03493177	27,00	10	900	0	0	1418
2	ADU4518R9V06	Huawei	51.105398067	17.035000398	22,50	105	2100	2	8	761
2	ADU4518R9V06	Huawei	51.105398067	17.035000398	22,50	105	900	0	8	2550
3	ADU4518R9V06	Huawei	51.105337268	17.034970782	22,50	190	2100	2	12	476
3	ADU4518R9V06	Huawei	51.105337268	17.034970782	22,50	190	900	0	15	1906
4	120145	Commscope	51.10540874	17.03493177	27,00	10	1800	2	10	2184
4	120145	Commscope	51.10540874	17.03493177	27,00	10	2600	2	10	7805
5	120145	Commscope	51.105398067	17.035000398	22,50	105	1800	2	10	2184
5	120145	Commscope	51.105398067	17.035000398	22,50	105	2600	2	10	7805
6	120145	Commscope	51.105337268	17.034970782	23,00	190	1800	2	10	2184
6	120145	Commscope	51.105337268	17.034970782	23,00	190	2600	2	10	7805

¹ Dane pozyskane od Klienta

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	VHLP1-80	Commscope	51.10540509	17.03495026	28,00	32	80	2	43,50	0,3	35
2	UKY 210 75/SC15	Ericsson	51.10534433	17.03489738	28,00	208	38	5	40,40	0,3	34
3	UKY 210 75/SC15	Ericsson	51.105402600	17.034868848	27,90	267	38	-9	40,40	0,3	1
4	VHLP1-80	Commscope	51.105402600	17.034868848	27,90	303	80	14	43,50	0,3	562
5	VHLP1-80	Commscope	51.105402600	17.034868848	27,90	320	80	-5	43,50	0,3	7

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
26.06.2024	12:30	14:00	Brak	31,7	32,5	38,0	39,1

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		
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-A1156/5PS066633	-	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 BT33631_WRO_TEATRALNA usytuowana jest na elewacji budynku zlokalizowanego pod adresem Ul. Teatralna 10/12, 50-055, Wrocław, woj. DOLNOŚLĄSKIE. Anteny i moduły RRU zamontowane są na antenowych konstrukcjach wsporczych a urządzenia są w szafie APM zainstalowanej w budynku. W otoczeniu stacji zlokalizowana jest zabudowa wielorodzinna, handlowo-usługowa oraz 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. 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	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 5. Wyniki pomiarów

Nr pionu	Opis miejsca pomiaru	Pomiar wewnętrzny 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								
1	W budynku, klatka schodowa przy otwartym oknie, piętro 4, ul. Teatralna 22 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	17,036958504	51,105205763	NIE	2,24	0,49	2,73	0,007	0,10	0,098	nie przekracza
2	W budynku, klatka schodowa przy otwartym oknie, piętro 4, ul. Teatralna 23 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	17,037150197	51,105177607	NIE	2,03	0,44	2,47	0,007	0,09	0,089	nie przekracza
3	W budynku, na korytarzu przy otwartym oknie, piętro 1, ul. Teatralna 16/20 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	17,035902376	51,105404097	NIE	2,58	0,56	3,14	0,008	0,11	0,113	nie przekracza
4	W budynku, klatka schodowa przy otwartym oknie, piętro 3, ul. Teatralna 10/12 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	17,035058831	51,105757428	NIE	2,97	0,64	3,61	0,010	0,13	0,129	nie przekracza
5	W budynku, klatka schodowa przy otwartym oknie, piętro 3, ul. Teatralna 10/12 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	17,035051651	51,105773271	NIE	2,32	0,50	2,82	0,007	0,10	0,101	nie przekracza
6	W budynku, przy otwartym oknie, piętro 2, ul. Mennicza 21/23 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	17,035292931	51,106128308	NIE	2,83	0,61	3,44	0,009	0,12	0,123	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								
7	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 190st	NIE	17,034883200	51,105018120	NIE	1,16	0,25	1,41	0,004	0,05	0,051	nie przekracza
8	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 190st	NIE	17,034791957	51,104688370	NIE	1,05	0,23	1,28	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
9	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 190st	NIE	17,034680947	51,104310051	NIE	0,94	0,21	1,15	0,003	0,04	0,041	nie przekracza
10	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 190st	NIE	17,034575945	51,103928192	NIE	1,25	0,27	1,52	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
11	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 190st	NIE	17,034445165	51,103476843	NIE	1,27	0,28	1,55	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
12	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,035429260	51,103731989	NIE	1,31	0,29	1,60	0,004	0,06	0,057	nie przekracza
13	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,036361236	51,104080802	NIE	1,20	0,26	1,46	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
14	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,035832357	51,104686098	NIE	1,13	0,25	1,38	0,004	0,05	0,049	nie przekracza
15	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 105st	NIE	17,035249172	51,105353741	NIE	1,01	0,22	1,23	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
16	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 105st	NIE	17,035734280	51,105274465	NIE	1,30	0,28	1,58	0,004	0,06	0,057	nie przekracza
17	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 105st	NIE	17,036215206	51,105194980	NIE	1,55	0,34	1,89	0,005	0,07	0,068	nie przekracza
18	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 105st	NIE	17,036915858	51,105073401	NIE	1,74	0,38	2,12	0,006	0,08	0,076	nie przekracza
19	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 105st	NIE	17,037407722	51,104990480	NIE	1,48	0,32	1,80	0,005	0,06	0,065	nie przekracza
20	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 105st	NIE	17,037832994	51,104918829	NIE	1,30	0,28	1,58	0,004	0,06	0,057	nie przekracza
21	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,036871100	51,105634879	NIE	1,22	0,27	1,49	0,004	0,05	0,053	nie przekracza
22	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,036000078	51,106231343	NIE	1,15	0,25	1,40	0,004	0,05	0,050	nie przekracza
23	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,035802856	51,105678258	NIE	1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,044	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								
24	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 32st	NIE	17,035222593	51,105678157	NIE	1,19	0,26	1,45	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
25	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 32st	NIE	17,035560715	51,106018707	NIE	1,25	0,27	1,52	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
26	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 10st	NIE	17,035120052	51,106085077	NIE	1,31	0,29	1,60	0,004	0,06	0,057	nie przekracza
27	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 10st	NIE	17,035181218	51,106303937	NIE	1,41	0,31	1,72	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
28	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 10st	NIE	17,035259861	51,106580668	NIE	1,55	0,34	1,89	0,005	0,07	0,068	nie przekracza
29	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 10st	NIE	17,035331014	51,106841916	NIE	1,62	0,35	1,97	0,005	0,07	0,071	nie przekracza
30	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 10st	NIE	17,035468222	51,107354870	NIE	1,45	0,32	1,77	0,005	0,06	0,063	nie przekracza
31	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,035789533	51,107389091	NIE	1,35	0,29	1,64	0,004	0,06	0,059	nie przekracza
32	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,035139644	51,107297457	NIE	1,33	0,29	1,62	0,004	0,06	0,058	nie przekracza
33	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 320st	NIE	17,034186967	51,105911208	NIE	0,97	0,21	1,18	0,003	0,04	0,042	nie przekracza
34	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 320st	NIE	17,034069313	51,105998520	NIE	1,02	0,22	1,24	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
35	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 303st	NIE	17,033755030	51,105858337	NIE	1,13	0,25	1,38	0,004	0,05	0,049	nie przekracza
36	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 303st	NIE	17,034111712	51,105710980	NIE	0,96	0,21	1,17	0,003	0,04	0,042	nie przekracza
37	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 267st	NIE	17,033455252	51,105356574	NIE	1,19	0,26	1,45	0,004	0,05	0,052	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								
38	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 267st	NIE	17,033781402	51,105365883	NIE	0,94	0,21	1,15	0,003	0,04	0,041	nie przekracza
39	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,034141209	51,105104485	NIE	0,90	0,20	1,10	0,003	0,04	0,039	nie przekracza
40	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 208st	NIE	17,034680530	51,105092903	NIE	0,96	0,21	1,17	0,003	0,04	0,042	nie przekracza
41	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 208st	NIE	17,034220305	51,104553735	NIE	1,12	0,25	1,37	0,004	0,05	0,049	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

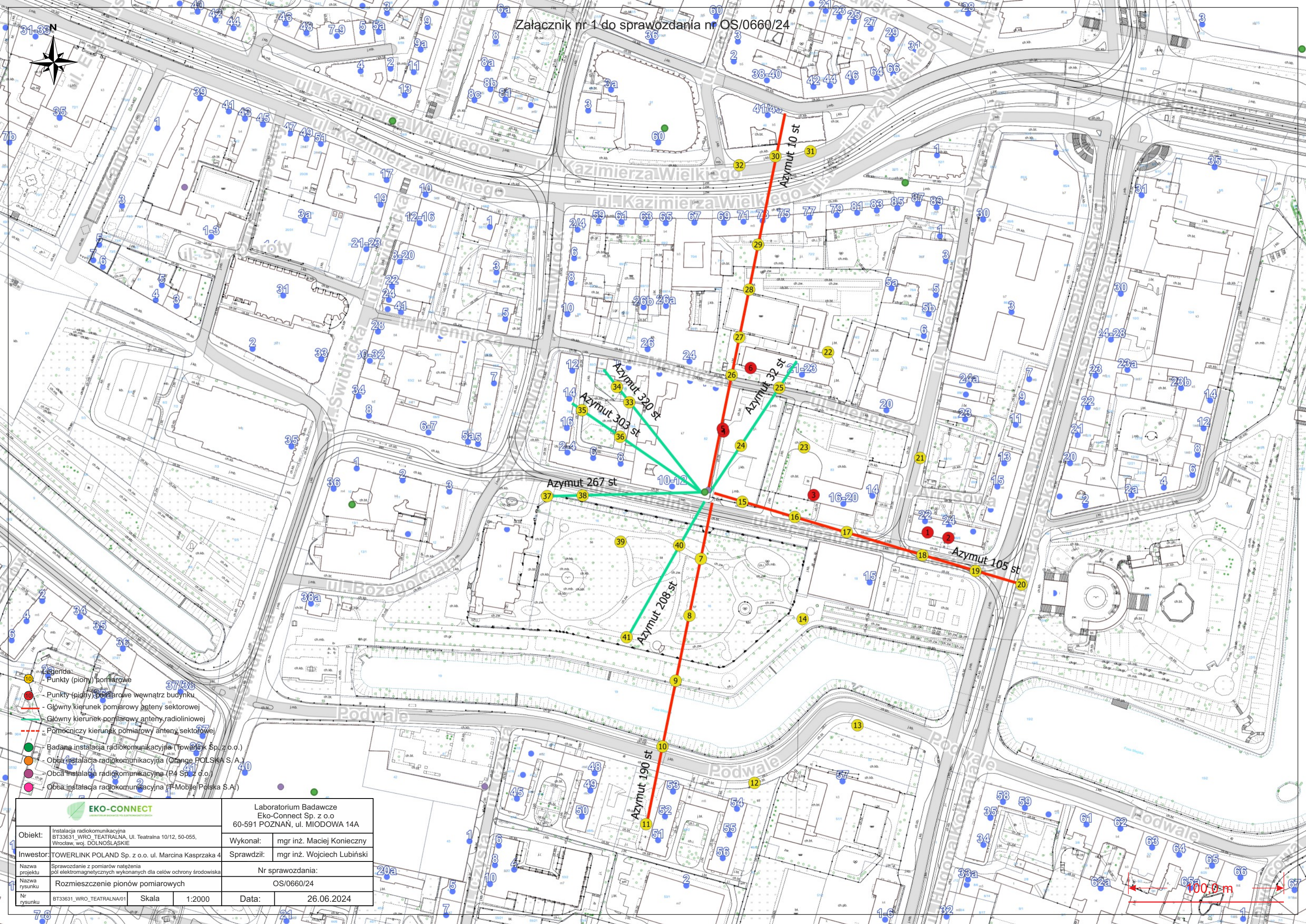
Stwierdza się, iż na podstawie uzyskanych wyników pomiarów i informacji uzyskanych od operatora, w otoczeniu stacji bazowej telefonii komórkowej BT33631_WRO_TEATRALNA w miejscach dostępnych dla ludności, w których dokonano pomiaru, nie zostały przekroczone wartości graniczne poziomów pól elektromagnetycznych 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



- Legenda:
- Punkty (piony) pomiarowe
 - 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 (P-Mobile Polska S.A.)

		Laboratorium Badawcze Eko-Connect Sp. z o.o 60-591 POZNAŃ, ul. MIODOWA 14A	
Obiekt:	Instalacja radiokomunikacyjna BT33631_WRO_TEATRALNA, Ul. Teatralna 10/12, 50-055, Wrocław, woj. DOLNOŚLĄSKIE	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/0660/24	
Nr rysunku	BT33631_WRO_TEATRALNA/01	Skala	1:2000
Data:		26.06.2024	