



SPRAWOZDANIE NR OS/0768/24

Z POMIARÓW NATĘŻENIA PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH

WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

Miejsce wykonania badania:	BT10946_CHYLICZKI_WSCHODNIA	
	Chyliczki, ul. Wschodnia, dz. nr 14, obręb: 0009 Chyliczki, gm. Piaseczno, pow. piaseczyński, woj. mazowieckie, Identyfikator działki 141804_5.0009.14	
Współrzędne geograficzne:	52°05'03.0"N 21°04'04.0"E	
Data wykonania pomiarów:	31.07.2024	
Data wydania sprawozdania:	02.08.2024	
Zlecniodawca:	TOWERLINK POLAND Sp. z o.o. ul. Marcina Kasprzaka 4 01-211 Warszawa	
Sprawozdanie wykonał:	Sprawdził:	Autoryzował:
inż. Monika Gendera Specjalista ds. analiz i wizualizacji wyników	mgr inż. Wojciech Lubiński Kierownik ds. jakości	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 wieży kratowej
- **Numer obiektu:** BT10946_CHYLICZKI_WSCHODNIA
- **Adres obiektu:** Chyliczki, ul. Wschodnia, dz. nr 14, obręb: 0009 Chyliczki, gm. Piaseczno, pow. piaseczyński, woj. mazowieckie, Identyfikator działki 141804_5.0009.14
- **Współrzędne geograficzne:** 52°05'03.0"N 21°04'04.0"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	120345	CellMax	52.084167	21.067778	43,50	60	1800	2	10	3417
1	120345	CellMax	52.084167	21.067778	43,50	60	2600	2	10	5264
1	120345	CellMax	52.084167	21.067778	43,50	60	900	2	12	2730
2	120345	CellMax	52.084167	21.067778	43,50	180	1800	2	10	3417
2	120345	CellMax	52.084167	21.067778	43,50	180	2600	2	10	5264
2	120345	CellMax	52.084167	21.067778	43,50	180	900	2	12	2537
3	120345	CellMax	52.084167	21.067778	43,50	300	1800	2	10	3787
3	120345	CellMax	52.084167	21.067778	43,50	300	2600	2	10	5264
3	120345	CellMax	52.084167	21.067778	43,50	300	900	2	12	2537
4	120145	CellMax	52.084167	21.067778	41,70	60	2100	2	10	2796
4	120145	CellMax	52.084167	21.067778	41,70	60	2600	2	10	5203
5	120145	CellMax	52.084167	21.067778	41,70	180	2100	2	10	3130
5	120145	CellMax	52.084167	21.067778	41,70	180	2600	2	10	5203
6	120145	CellMax	52.084167	21.067778	41,70	300	2100	2	10	2796
6	120145	CellMax	52.084167	21.067778	41,70	300	2600	2	10	5203

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	HAE2-80	Gabriel	52.084167	21.067778	43,00	270	80	8	50,8	0,6	758

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
31.07.2024	10:30	12:00	Brak	26,3	27,5	33,5	38,2

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 BT10946_CHYLICZKI_WSCHODNIA usytuowana jest na wieży kratowej zlokalizowanej pod adresem Chyliczki, ul. Wschodnia, dz. nr 14, obręb: 0009 Chyliczki, gm. Piaseczno, pow. piaseczyński, woj. mazowieckie, Identyfikator działki 141804_5.0009.14. 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, 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 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								
1	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 300st	NIE	21,067323920	52,084328529	NIE	1,16	0,25	1,41	0,004	0,05	0,051	nie przekracza
2	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 300st	NIE	21,066224333	52,084712630	NIE	1,49	0,32	1,81	0,005	0,06	0,065	nie przekracza
3	W budynku, na balkonie, piętro 1, ul. Wschodnia 16A - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	21,066922674	52,084335488	NIE	2,15	0,47	2,62	0,007	0,09	0,094	nie przekracza
4	W budynku, przy wejściu, parter, ul. Dworska 4 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	21,069287106	52,084516700	NIE	1,26	0,28	1,54	0,004	0,06	0,055	nie przekracza
5	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 60st	NIE	21,069254006	52,084689118	NIE	1,26	0,28	1,54	0,004	0,06	0,055	nie przekracza
6	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 60st	NIE	21,069846631	52,084900783	NIE	1,30	0,28	1,58	0,004	0,06	0,057	nie przekracza
7	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 60st	NIE	21,070593130	52,085168450	NIE	1,26	0,28	1,54	0,004	0,06	0,055	nie przekracza
8	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 60st	NIE	21,071478080	52,085478850	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								
9	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 60st	NIE	21,072322239	52,085778267	NIE	1,26	0,28	1,54	0,004	0,06	0,055	nie przekracza
10	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,072089391	52,085052511	NIE	0,93	0,20	1,13	0,003	0,04	0,041	nie przekracza
11	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,071096951	52,084150252	NIE	1,16	0,25	1,41	0,004	0,05	0,051	nie przekracza
12	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,070425176	52,083558774	NIE	0,89	0,20	1,09	0,003	0,04	0,039	nie przekracza
13	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,069090643	52,083532567	NIE	1,23	0,27	1,50	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
14	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 180st	NIE	21,067777291	52,083749856	NIE	1,05	0,23	1,28	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
15	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 180st	NIE	21,067775869	52,083175389	NIE	0,82	0,18	1,00	0,003	0,04	0,036	nie przekracza
16	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 180st	NIE	21,067769963	52,082709639	NIE	1,12	0,25	1,37	0,004	0,05	0,049	nie przekracza
17	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 180st	NIE	21,067774051	52,082053931	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
18	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 180st	NIE	21,067775465	52,081422842	NIE	0,88	0,19	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
19	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 180st	NIE	21,067775409	52,081014345	NIE	1,27	0,28	1,55	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
20	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 180st	NIE	21,067777778	52,080736389	NIE	1,20	0,26	1,46	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
21	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,068892820	52,082030099	NIE	0,96	0,21	1,17	0,003	0,04	0,042	nie przekracza
22	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,068866343	52,082727031	NIE	0,90	0,20	1,10	0,003	0,04	0,039	nie przekracza
23	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,066706499	52,082398123	NIE	0,94	0,21	1,15	0,003	0,04	0,041	nie przekracza
24	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,066051752	52,083153413	NIE	0,94	0,21	1,15	0,003	0,04	0,041	nie przekracza
25	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,066848037	52,083566762	NIE	0,89	0,20	1,09	0,003	0,04	0,039	nie przekracza
26	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 270st	NIE	21,067209592	52,084165612	NIE	0,85	0,19	1,04	0,003	0,04	0,037	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								
27	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 270st	NIE	21,066318970	52,084166658	NIE	1,19	0,26	1,45	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
28	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 300st	NIE	21,065722088	52,084898246	NIE	1,22	0,27	1,49	0,004	0,05	0,053	nie przekracza
29	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 300st	NIE	21,064784793	52,085226357	NIE	1,20	0,26	1,46	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
30	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 300st	NIE	21,064200658	52,085437596	NIE	0,93	0,20	1,13	0,003	0,04	0,041	nie przekracza
31	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 300st	NIE	21,064200658	52,085437596	NIE	0,94	0,21	1,15	0,003	0,04	0,041	nie przekracza
32	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 300st	NIE	21,063396020	52,085723498	NIE	0,88	0,19	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
33	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 300st	NIE	21,062955542	52,085881706	NIE	1,13	0,25	1,38	0,004	0,05	0,049	nie przekracza
34	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,063298367	52,085474377	NIE	1,20	0,26	1,46	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
35	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,063834702	52,084968016	NIE	0,94	0,21	1,15	0,003	0,04	0,041	nie przekracza
36	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,064970802	52,084535603	NIE	1,08	0,24	1,32	0,004	0,05	0,047	nie przekracza
37	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,067455729	52,084923446	NIE	1,04	0,23	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
38	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,068409437	52,085090305	NIE	1,08	0,24	1,32	0,004	0,05	0,047	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

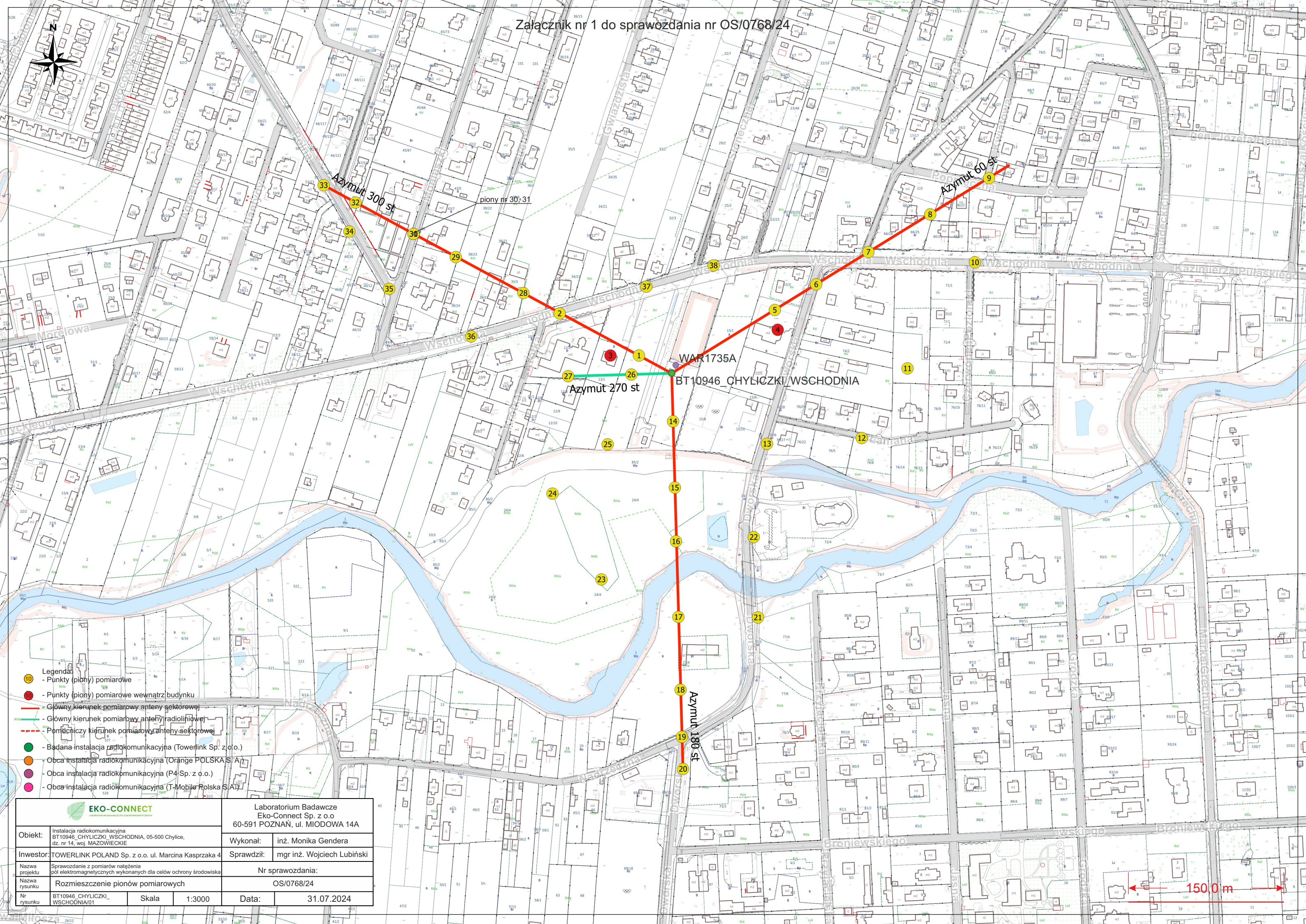
Stwierdza się, iż na podstawie uzyskanych wyników pomiarów i informacji uzyskanych od operatora, w otoczeniu stacji bazowej telefonii komórkowej BT10946_CHYLICZKI_WSCHODNIA w miejscach dostępnych dla ludności, w których dokonano pomiaru, nie zostały przekroczone wartości graniczne poziomów pól elektromagnetycznych 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
 - 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.)

		Laboratorium Badawcze Eko-Connect Sp. z o.o 60-591 POZNAŃ, ul. MIODOWA 14A	
Obiekt:	Instalacja radiokomunikacyjna BT10946_CHYLICZKI_WSCHODNIA, 05-500 Chylcze, dz. nr 14, woj. MAZOWIECKIE	Wykonał:	inż. Monika Gendera
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/0768/24	
Nr rysunku	BT10946_CHYLICZKI_WSCHODNIA/01	Skala	1:3000
Data:		31.07.2024	