



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/0498/24

Z POMIARÓW NATĘŻENIA PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH

WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

Miejsce wykonania badania:	BT31364_ZDUNSKA WOLA	
	Ul. Murarska 21, 98-220 Zduńska Wola, woj. łódzkie	
Współrzędne geograficzne:	51.5997222222 N 18.9677777777 E	
Data wykonania pomiarów:	18.04.2024	
Data wydania sprawozdania:	25.04.2024	
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	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 kominie
- Numer obiektu: BT31364_ZDUNSKA WOLA
- Adres obiektu: Ul. Murarska 21, 98-220 Zduńska Wola, woj. łódzkie
- Współrzędne geograficzne: 51.5997222222 N 18.9677777777 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	80010306V02	Kathrein	51.5997222222	18.9677777777	77	10	900	0,5	9,5	6576
2	80010306V02	Kathrein	51.5997222222	18.9677777777	77	100	900	0,5	9,5	6576
3	80010306V02	Kathrein	51.5997222222	18.9677777777	77	190	900	0,5	9,5	6576
4	80010306V02	Kathrein	51.5997222222	18.9677777777	77	280	900	0,5	9,5	6576
5	ADU4521R04V06	Huawei	51.5997222222	18.9677777777	43	30	1800	1	7	3253
5	ADU4521R04V06	Huawei	51.5997222222	18.9677777777	43	30	2100	1	7	5829
6	ADU4521R04V06	Huawei	51.5997222222	18.9677777777	43	150	1800	1	7	3253
6	ADU4521R04V06	Huawei	51.5997222222	18.9677777777	43	150	2100	1	7	5829
7	ADU4521R04V06	Huawei	51.5997222222	18.9677777777	43	270	1800	1	7	3253
7	ADU4521R04V06	Huawei	51.5997222222	18.9677777777	43	270	2100	1	7	5829
8	ATD4516R5	Huawei	51.5997222222	18.9677777777	54	30	2600	2	12	7420
9	ATD4516R5	Huawei	51.5997222222	18.9677777777	51,5	150	2600	2	12	7420
10	ATD4516R5	Huawei	51.5997222222	18.9677777777	54	270	2600	2	12	7420
11	80010652	Kathrein	51.5997222222	18.9677777777	43	30	1800	0	10	3966
11	80010652	Kathrein	51.5997222222	18.9677777777	43	30	2600	0	10	4683
12	80010652	Kathrein	51.5997222222	18.9677777777	43	150	1800	0	10	3966
12	80010652	Kathrein	51.5997222222	18.9677777777	43	150	2600	0	10	4683
13	80010652	Kathrein	51.5997222222	18.9677777777	43	270	1800	0	10	3966
13	80010652	Kathrein	51.5997222222	18.9677777777	43	270	2600	0	10	4683

¹ Dane pozyskane od Klienta

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	ANT3 B 0.3 80 HP	Ericsson	51.5997222222	18.9677777777	82	137	80	12	44,6	0,3	457
2	ANT2 A 0.6 80 HP	Ericsson	51.5997222222	18.9677777777	83	148	80	16	50,5	0,6	4 466
3	A80S06MAC-3NX	Huawei	51.5997222222	18.9677777777	83	160	80	23	50,5	0,6	22 387
4	UKY 210 44/DC15	Ericsson	51.5997222222	18.9677777777	83	160	23	17	46,7	1,2	2 344
5	UKY 220 45/DC15	Ericsson	51.5997222222	18.9677777777	83	223	23	18	40,5	0,6	707
6	UKY 230 42/14H	Ericsson	51.5997222222	18.9677777777	83	223	80	18	50,5	0,6	7 079
7	UKY 230 41/14H	Ericsson	51.5997222222	18.9677777777	43,8	229	80	4	46,5	0,3	112
8	ANT2 A 0.3 80 HP	Ericsson	51.5997222222	18.9677777777	41,5	249	80	16	46,5	0,3	1 778
9	UKY 230 41/14H	Ericsson	51.5997222222	18.9677777777	36	269	80	16	46,5	0,3	1 778
10	UKY 210 73/DC15	Ericsson	51.5997222222	18.9677777777	54	295	23	17	36,2	0,3	208
11	VHLP1-80	CommScope	51.5997222222	18.9677777777	43	299	80	12	43,5	0,3	354
12	UKY 220 44/DC15	Ericsson	51.5997222222	18.9677777777	44,5	311	18	18	38,9	0,6	489
13	UKY 230 41/11H	Ericsson	51.5997222222	18.9677777777	49	312	38	1	40,3	0,3	13
14	VHLP1-38	CommScope	51.5997222222	18.9677777777	50,5	313	38	0,1	40,1	0,3	10
15	VHLP1-80	CommScope	51.5997222222	18.9677777777	50,5	316	80	9	43,5	0,3	177
16	UKY 210 44/DC15	Ericsson	51.5997222222	18.9677777777	83	359	23	17	46,7	1,2	2 344
17	UKY 230 42/14H	Ericsson	51.5997222222	18.9677777777	83	359	80	16	50,5	0,6	4 466

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
18.04.2024	17:13	19:30	Brak	6,0	8,7	24,4	61,2

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/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-A1156/5PS066 633	-	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 BT31364_ZDUNSKA WOLA usytuowana jest na kominie zlokalizowanej pod adresem Ul. Murarska 21, 98-220 Zduńska Wola, woj. łódzkie. 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, 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 pochylecia wiązki liczonego jako średnia arytmetyczna z minimalnej i maksymalnej wartości stosowanego lub planowanego kąta pochylecia. 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 obowiązkowo. 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 - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,967965170	51,600071230	NIE	2,10	0,70	2,80	0,007	0,10	0,100	nie przekracza
2	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 359st	NIE	18,967777182	51,600050609	NIE	1,19	0,40	1,59	0,004	0,06	0,057	nie przekracza
3	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 30st	NIE	18,968230520	51,600255910	NIE	1,38	0,46	1,84	0,005	0,07	0,066	nie przekracza
4	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,968756290	51,600506430	NIE	1,88	0,63	2,51	0,007	0,09	0,090	nie przekracza
5	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,967483378	51,600430951	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
6	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 359st	NIE	18,967753085	51,600470550	NIE	1,14	0,38	1,52	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
7	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 10st	NIE	18,967998932	51,600594131	NIE	1,12	0,38	1,50	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
8	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 30st	NIE	18,968776319	51,600717854	NIE	1,88	0,63	2,51	0,007	0,09	0,090	nie przekracza
9	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 100st	NIE	18,968408200	51,599617370	NIE	1,89	0,63	2,52	0,007	0,09	0,090	nie przekracza
10	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 100st	NIE	18,968037400	51,599666950	NIE	1,29	0,43	1,72	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
11	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 160st	NIE	18,967946110	51,599492380	NIE	2,26	0,75	3,01	0,008	0,11	0,108	nie przekracza
12	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 160st	NIE	18,967961760	51,599375970	NIE	1,71	0,57	2,28	0,006	0,08	0,082	nie przekracza
13	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 160st	NIE	18,968238450	51,598925940	NIE	1,34	0,45	1,79	0,005	0,06	0,064	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 148st	NIE	18,968308880	51,599266980	NIE	1,73	0,58	2,31	0,006	0,08	0,083	nie przekracza
15	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 137st	NIE	18,968572440	51,599193200	NIE	1,73	0,58	2,31	0,006	0,08	0,083	nie przekracza
16	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 100st	NIE	18,968634990	51,599599490	NIE	2,14	0,71	2,85	0,008	0,10	0,102	nie przekracza
17	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 148st	NIE	18,968470640	51,599007530	NIE	1,20	0,40	1,60	0,004	0,06	0,057	nie przekracza
18	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 190st	NIE	18,967654740	51,599096900	NIE	1,95	0,65	2,60	0,007	0,09	0,093	nie przekracza
19	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 190st	NIE	18,967406600	51,598862470	NIE	1,87	0,62	2,49	0,007	0,09	0,089	nie przekracza
20	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 190st	NIE	18,967410790	51,598554050	NIE	1,53	0,51	2,04	0,005	0,07	0,073	nie przekracza
21	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 190st	NIE	18,967598170	51,598334910	NIE	1,53	0,51	2,04	0,005	0,07	0,073	nie przekracza
22	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 190st	NIE	18,967259350	51,598174050	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
23	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 190st	NIE	18,967312280	51,597989700	NIE	1,02	0,34	1,36	0,004	0,05	0,049	nie przekracza
24	Recepcja - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	18,967779991	51,598002617	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
25	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 270st	NIE	18,967419910	51,599717800	NIE	1,74	0,58	2,32	0,006	0,08	0,083	nie przekracza
26	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 270st	NIE	18,966936360	51,599729830	NIE	1,35	0,45	1,80	0,005	0,06	0,065	nie przekracza
27	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 280st	NIE	18,966990340	51,599809560	NIE	1,58	0,53	2,11	0,006	0,08	0,076	nie przekracza
28	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 249st	NIE	18,967207090	51,599555710	NIE	0,95	0,32	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
29	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 229st	NIE	18,967337710	51,599467320	NIE	1,58	0,53	2,11	0,006	0,08	0,076	nie przekracza
30	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 229st	NIE	18,966710280	51,599133510	NIE	1,55	0,52	2,07	0,005	0,07	0,074	nie przekracza
31	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 223st	NIE	18,966755020	51,599073740	NIE	1,56	0,52	2,08	0,006	0,07	0,075	nie przekracza
32	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 249st	NIE	18,966795060	51,599461470	NIE	1,65	0,55	2,20	0,006	0,08	0,079	nie przekracza
33	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 229st	NIE	18,967074480	51,599949670	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
34	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 313st	NIE	18,967074010	51,600131090	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
35	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 30st	NIE	18,968946239	51,601001797	NIE	1,52	0,51	2,03	0,005	0,07	0,073	nie przekracza
36	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 30st	NIE	18,969246120	51,601281140	NIE	1,12	0,38	1,50	0,004	0,05	0,054	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								
37	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 30st	NIE	18,969640930	51,601706887	NIE	1,07	0,36	1,43	0,004	0,05	0,051	nie przekracza
38	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,970218157	51,602343425	NIE	0,93	0,31	1,24	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
39	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,970255631	51,602398976	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
40	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,970389745	51,602532932	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
41	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,970169678	51,602545853	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
42	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,970556341	51,602711536	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
43	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,970595490	51,602754630	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
44	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,971193585	51,603388053	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
45	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,97126189	51,60346282	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
46	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,97087681	51,60341289	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
47	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,97147368	51,60336113	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
48	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,97052003	51,60344187	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
49	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,97137026	51,60345039	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
50	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,97164841	51,60388129	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
51	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,97227485	51,60454897	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
52	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,97228464	51,60489987	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
53	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 10st	NIE	18,96809739	51,60085727	NIE	1,07	0,36	1,43	0,004	0,05	0,051	nie przekracza
54	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 10st	NIE	18,96823787	51,6014135	NIE	1,14	0,38	1,52	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
55	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 10st	NIE	18,9684841	51,60213612	NIE	0,89	0,30	1,19	0,003	0,04	0,043	nie przekracza
56	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 10st	NIE	18,9687568	51,60314943	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
57	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 10st	NIE	18,96892647	51,60371008	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
58	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 10st	NIE	18,96901627	51,60403816	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
59	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 10st	NIE	18,96889428	51,60445858	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	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								
60	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 10st	NIE	18,9692042	51,60472651	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
61	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 10st	NIE	18,96932253	51,60478572	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
62	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,96884579	51,60467555	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
63	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,97042032	51,60486126	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
64	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 100st	NIE	18,97059642	51,59938036	NIE	1,32	0,44	1,76	0,005	0,06	0,063	nie przekracza
65	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,97079466	51,59958908	NIE	1,12	0,38	1,50	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
66	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,9705084	51,59886645	NIE	1,14	0,38	1,52	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
67	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 100st	NIE	18,97191759	51,59925818	NIE	1,22	0,41	1,63	0,004	0,06	0,058	nie przekracza
68	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 100st	NIE	18,97219522	51,59923315	NIE	1,12	0,38	1,50	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
69	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 100st	NIE	18,97260604	51,59918829	NIE	1,14	0,38	1,52	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
70	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 100st	NIE	18,97315295	51,59912356	NIE	1,03	0,35	1,38	0,004	0,05	0,049	nie przekracza
71	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 100st	NIE	18,9736778	51,59906858	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
72	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 100st	NIE	18,97404964	51,59902808	NIE	0,87	0,29	1,16	0,003	0,04	0,042	nie przekracza
73	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 100st	NIE	18,97491855	51,59892323	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
74	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 100st	NIE	18,9759229	51,5988184	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
75	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 100st	NIE	18,97217389	51,59911836	NIE	1,03	0,35	1,38	0,004	0,05	0,049	nie przekracza
76	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,97260341	51,59878744	NIE	0,92	0,31	1,23	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
77	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 150st	NIE	18,96970888	51,59762018	NIE	1,32	0,44	1,76	0,005	0,06	0,063	nie przekracza
78	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,97003365	51,59725422	NIE	1,22	0,41	1,63	0,004	0,06	0,058	nie przekracza
79	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,97026378	51,59702749	NIE	1,14	0,38	1,52	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
80	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 190st	NIE	18,96706642	51,59721544	NIE	0,92	0,31	1,23	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
81	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,9673265	51,59716672	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
82	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 190st	NIE	18,96712647	51,59716978	NIE	0,93	0,31	1,24	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]	WME	WMH	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] E	[°] N								
83	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,96615785	51,59735948	NIE	0,87	0,29	1,16	0,003	0,04	0,042	nie przekracza
84	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 190st	NIE	18,96677546	51,59619796	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
85	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,96722556	51,59613165	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
86	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,96718269	51,5954859	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
87	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 190st	NIE	18,96658596	51,5954712	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
88	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,96660893	51,5948452	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
89	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 190st	NIE	18,96653355	51,5953518	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
90	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,96584011	51,59538793	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
91	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,96732621	51,59640783	NIE	0,93	0,31	1,24	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
92	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,96769586	51,5969623	NIE	0,88	0,30	1,18	0,003	0,04	0,042	nie przekracza
93	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 249st	NIE	18,96641722	51,59938864	NIE	1,57	0,52	2,09	0,006	0,07	0,075	nie przekracza
94	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 269st	NIE	18,96634031	51,59969799	NIE	1,82	0,61	2,43	0,006	0,09	0,087	nie przekracza
95	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 270st	NIE	18,96546013	51,59970396	NIE	1,52	0,51	2,03	0,005	0,07	0,073	nie przekracza
96	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 270st	NIE	18,96491335	51,59971003	NIE	1,32	0,44	1,76	0,005	0,06	0,063	nie przekracza
97	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 270st	NIE	18,96382646	51,59970606	NIE	1,22	0,41	1,63	0,004	0,06	0,058	nie przekracza
98	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,96289793	51,59971719	NIE	0,89	0,30	1,19	0,003	0,04	0,043	nie przekracza
99	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,96258787	51,59971398	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
100	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,9620661	51,59971277	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
101	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,96161043	51,59940559	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
102	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,96005653	51,59970406	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
103	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,95881793	51,59971402	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
104	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,95894955	51,59979815	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
105	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,95990826	51,59959085	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	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								
106	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,95993623	51,60001754	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
107	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 280st	NIE	18,96007412	51,60055951	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
108	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 280st	NIE	18,9602325	51,60054295	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
109	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 280st	NIE	18,96179633	51,60036491	NIE	0,89	0,30	1,19	0,003	0,04	0,043	nie przekracza
110	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 280st	NIE	18,96297919	51,60024071	NIE	0,93	0,31	1,24	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
111	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 280st	NIE	18,96486973	51,60006688	NIE	1,12	0,38	1,50	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
112	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 280st	NIE	18,96566331	51,59996745	NIE	1,32	0,44	1,76	0,005	0,06	0,063	nie przekracza
113	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 280st	NIE	18,96680699	51,59982036	NIE	1,47	0,49	1,96	0,005	0,07	0,070	nie przekracza
114	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 295st	NIE	18,96647088	51,6000959	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
115	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 299st	NIE	18,96650751	51,60016131	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
116	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 311st	NIE	18,96668244	51,60030359	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
117	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 313st	NIE	18,96671076	51,60032747	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
118	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 316st	NIE	18,96677741	51,60036798	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
119	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 316st	NIE	18,96710097	51,60016356	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
120	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 311st	NIE	18,96706433	51,60010619	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
121	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 312st	NIE	18,96707224	51,60011865	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
122	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,97270679	51,5945374	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
123	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,97276332	51,594771	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
124	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,97283816	51,59505236	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
125	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,97060147	51,59472584	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	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

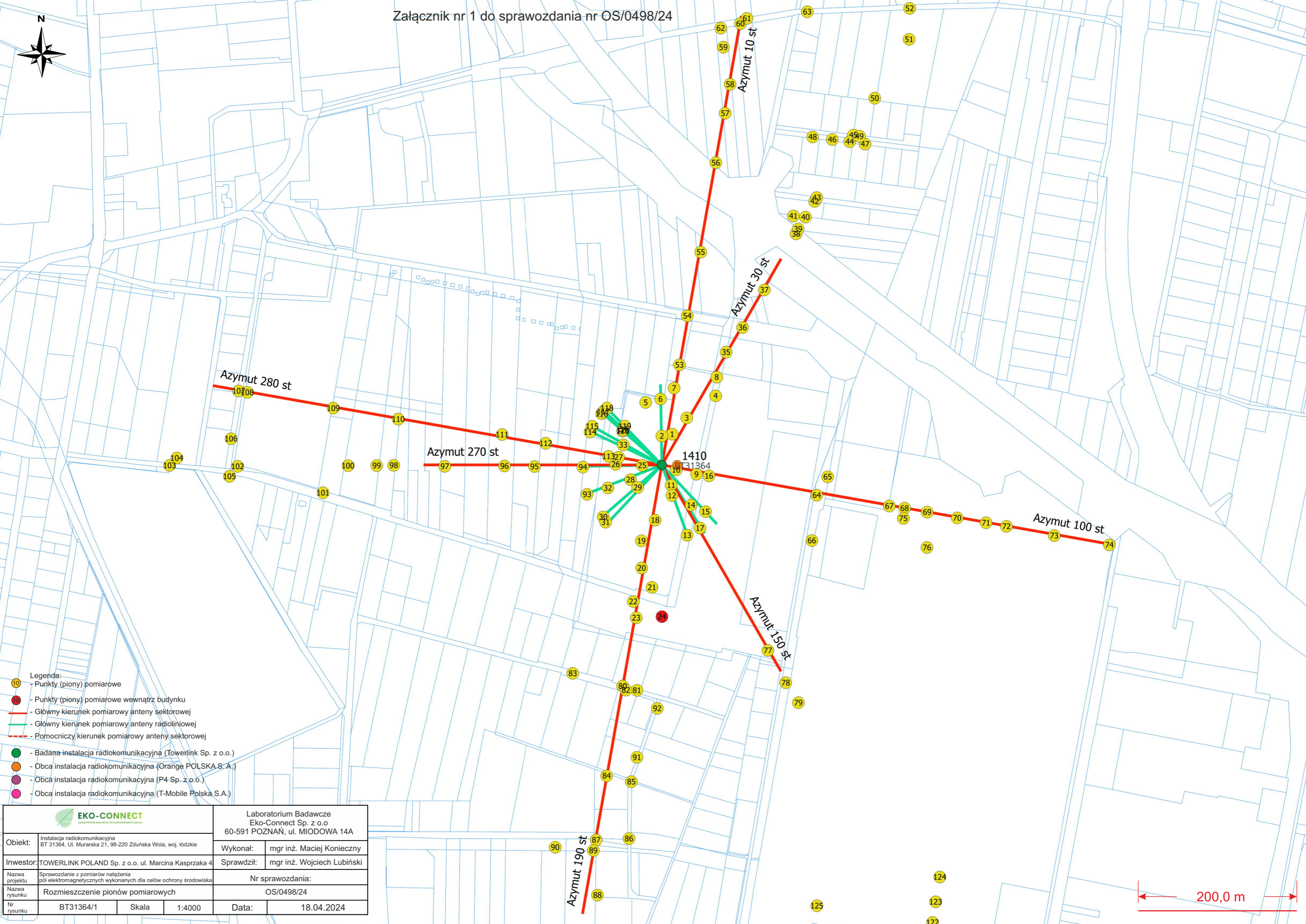
Stwierdza się, iż na podstawie uzyskanych wyników pomiarów i informacji uzyskanych od operatora, w otoczeniu stacji bazowej telefonii komórkowej BT31364_ZDUNSKA WOLA w miejscach dostępnych dla ludności, w których dokonano pomiaru, nie zostały przekroczone wartości graniczne poziomów pól elektromagnetycznych 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 14 stron
- Załączniki: nr 1 – mapa z rozmieszczeniem pionów pomiarowych wokół obiektu (1:4000)
- Załączniki: nr 2 – mapa z rozmieszczeniem pionów pomiarowych wokół obiektu (1:700)
- 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.

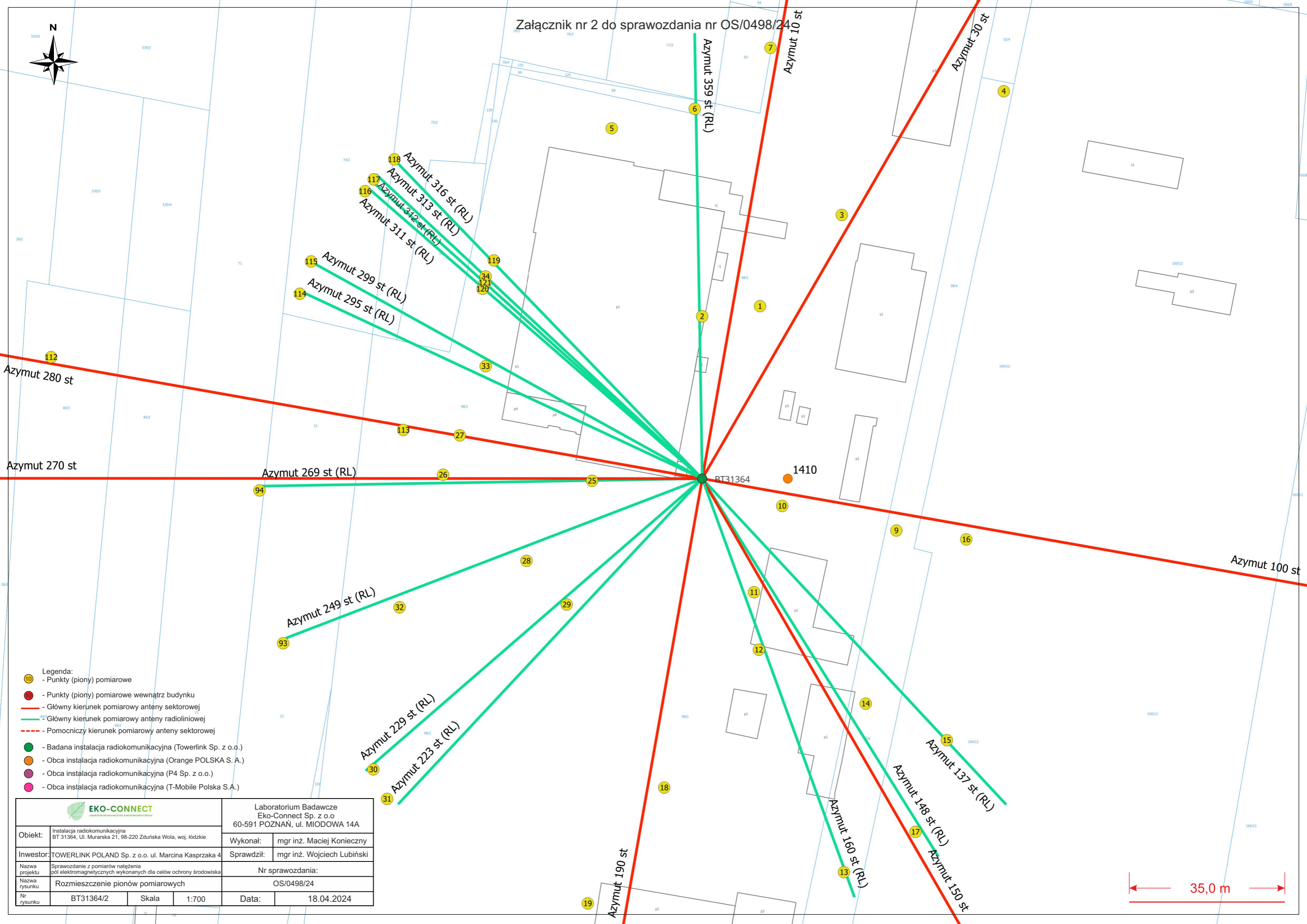
KONIEC SPRAWOZDANIA



- 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.)

EKO-CONNECT <small>LABORATORIUM BADAWCZE Pól ELEKTROMAGNETYCZNYCH</small>		Laboratorium Badawcze Eko-Connect Sp. z o.o 60-591 POZNAŃ, ul. MIODOWA 14A	
Obiekt:	Instalacja radiokomunikacyjna BT 31364, Ul. Murarska 21, 98-220 Zduńska Wola, woj. łódzkie	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: OS/0498/24	
Nazwa rysunku:	Rozmieszczenie pionów pomiarowych	Data: 18.04.2024	
Nr rysunku:	BT31364/1	Skala:	1:4000





- 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.)

EKO-CONNECT <small>LABORATORIUM BADAWCZE POLI ELEKTROMAGNETYCZNYCH</small>		Laboratorium Badawcze Eko-Connect Sp. z o.o 60-591 POZNAŃ, ul. MIODOWA 14A	
		Wykonał:	mgr inż. Maciej Konieczny
Obiekt:	Instalacja radiokomunikacyjna BT 31364, Ul. Murarska 21, 98-220 Zduńska Wola, woj. łódzkie	Sprawdził:	mgr inż. Wojciech Lubiński
Investor:	TOWERLINK POLAND Sp. z o.o. ul. Marcina Kasprzaka 4	Nr sprawozdania:	
Nazwa projektu	Sprawozdanie z pomiarów natężenia pól elektromagnetycznych wykonanych dla celów ochrony środowiska	OS/0498/24	
Nazwa rysunku	Rozmieszczenie pionów pomiarowych	Data: 18.04.2024	
Nr rysunku	BT31364/2	Skala	1:700

35,0 m