

**INFORMALCJA O ZMIANIE W ZAKRESIE DANYCH INSTALACJI WYTWARZAJĄCYCH POLA ELEKTROMAGNETYCZNE
BT33952.30 TULISZKÓW**

I. Wypełnia podmiot prowadzący instalację dokonujący jej zgłoszenia

- 1 Nazwa i adres organu ochrony środowiska właściwego do przyjęcia zgłoszenia
**Starostwo Powiatowe w Turku
ul. Kaliska 59
62-700 Turek**
- 2 Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację
stacja bazowa BT33952 TULISZKÓW
- 3 Określenie nazw jednostek terytorialnych (gmin, powiatów i województw), na których terenie znajduje się instalacja, wraz z podaniem symboli KTS¹⁾ jednostek terytorialnych, na których terenie znajduje się instalacja
**MAKROREGION PÓŁNOCNO_ZACHODNI 10020000000000
WOJ. WIELKOPOLSKIE 10023000000000
REGION WIELKOPOLSKIE 10023010000000
PODREGION KONIŃSKI 10023015800000
POWIAT TURECKI 10023015827000
MIASTO TULISZKÓW 10023015827074**
- 4 Oznaczenie prowadzącego instalację, jego adres zamieszkania lub siedziby
Towerlink Poland Sp. z o.o. ul. Kasprzaka 4, 01-211 Warszawa
- 5 Adres zakładu, na którego terenie prowadzona jest eksploatacja instalacji
62-740 Tuliszków, ul. Zaremby 14 a, pow. Turecki, woj. Wielkopolskie
- 6 Rodzaj instalacji, zgodnie z załącznikiem nr 2 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie zgłoszenia instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne (Dz. U. Nr 130, poz. 880)
instalacje radiokomunikacyjne, których równoważna moc promieniowania izotropowo wynosi nie mniej niż 15W, emitujące pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 30 kHz do 300 GHz
- 7 Rodzaj i zakres prowadzonej działalności, w tym wielkość produkcji lub wielkość świadczonych usług
działalność w zakresie telekomunikacji przewodowej i bezprzewodowej
Podane wartości należy rozumieć jako szacowaną maksymalną liczbę użytkowników zalogowanych do stacji bazowej w danej technologii.
Użytkownicy Ci przez większość czasu znajdują się w trybie czuwania (idle), wchodząc w tryb aktywny tylko w momentach faktycznego używania zasobów sieciowych stacji bazowej, czyli prowadząc rozmowy telefoniczne lub transmitując dane
- 8 Czas funkcjonowania instalacji (dni tygodnia i godziny)
7 dni w tygodniu, 24 godziny na dobę
- 9 Wielkość i rodzaj emisji¹⁾
**sumaryczna moc EIRP anten sektorowych 148 129 W
sumaryczna moc EIRP anten radioliniowych 8 130 W
Pole elektromagnetyczne EIRP poszczególnych anten zostało podane w pkt 12**
- 10 Opis stosowanych metod ograniczania emisji:
**W celu ograniczenia emisji prowadzący instalację podjął działania techniczne, które powodują, że ponadnormatywny poziom pól elektromagnetycznych nie występuje w miejscach dostępnych dla ludności.
Zastosowano działania techniczne zmierzające do izolacji obszarów o zwiększonym poziomie promieniowania od miejsc dostępnych dla ludzi: montaż systemów antenowych na znacznej wysokości, dobór typów anten, kształtowanie charakterystyki promieniowania.**
- 11 Informacja, czy stopień ograniczania wielkości emisji jest zgodny z obowiązującymi przepisami
W miejscach dostępnych dla ludności poziom pola elektromagnetycznego nie przekracza wartości normatywnych.
- 12 Szczegółowe dane, odpowiednio do rodzaju instalacji, zgodne z wymaganiami określonymi w załączniku nr 2 do rozporządzenia:

1) współrzędne geograficzne anteny	2) częstotliwość pracy	3) wysokości środków elektrycznych anten nad poziomem terenu	4) EIRP - równoważna moc promieniowana izotropowo	5) zakresy azymutów i kątów pochylenia osi głównych wiązek promieniowania
52,08083333 N 18,30111111 E	900 MHz	51 m	7047 W	Azymut 70° Pochylenie 0-10°
52,08083333 N 18,30111111 E	900 MHz	51 m	7047 W	Azymut 160° Pochylenie 0-10°
52,08083333 N 18,30111111 E	900 MHz	51 m	7047 W	Azymut 250° Pochylenie 0-10°
52,08083333 N 18,30111111 E	900 MHz	51 m	7047 W	Azymut 340° Pochylenie 0-10°
52,08083333 N 18,30111111 E	1800 MHz	51 m	4993 W	Azymut 70° Pochylenie 1-9,4°

52,08083333 N 18,30111111 E	2600 MHz	51 m	7787 W	Azymut 70° Pochylenie 1-9,4°
52,08083333 N 18,30111111 E	1800 MHz	51 m	4993 W	Azymut 160° Pochylenie 1-10°
52,08083333 N 18,30111111 E	2600 MHz	51 m	7787 W	Azymut 160° Pochylenie 1-10°
52,08083333 N 18,30111111 E	1800 MHz	51 m	4993 W	Azymut 250° Pochylenie 1-8°
52,08083333 N 18,30111111 E	2600 MHz	51 m	7787 W	Azymut 250° Pochylenie 1-8°
52,08083333 N 18,30111111 E	1800 MHz	51 m	4993 W	Azymut 340° Pochylenie 1-9,7°
52,08083333 N 18,30111111 E	2600 MHz	51 m	7787 W	Azymut 340° Pochylenie 1-9,7°
52,08083333 N 18,30111111 E	2600 MHz	48,2 m	16612 W	Azymut 70° Pochylenie 1-8,9°
52,08083333 N 18,30111111 E	2600 MHz	48,2 m	16612 W	Azymut 160° Pochylenie 1-9,8°
52,08083333 N 18,30111111 E	2600 MHz	48,2 m	16612 W	Azymut 250° Pochylenie 1-7,5°
52,08083333 N 18,30111111 E	2600 MHz	48,2 m	16612 W	Azymut 340° Pochylenie 1-9,2°
52,08083333 N 18,30111111 E	420 MHz	45,5 m	791 W	Azymut 70° Pochylenie 0-16°
52,08083333 N 18,30111111 E	420 MHz	45,5 m	791 W	Azymut 190° Pochylenie 0-16°
52,08083333 N 18,30111111 E	420 MHz	45,5 m	791 W	Azymut 310° Pochylenie 0-16°
52,08083333 N 18,30111111 E	23 GHz	40,5 m	562 W	Azymut 131°
52,08083333 N 18,30111111 E	80 GHz	40,5 m	7079 W	Azymut 131°
52,08083333 N 18,30111111 E	18 GHz	40,5 m	489 W	Azymut 326°

7) Wyniki pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych zawiera załącznik nr 1 Sprawozdanie z pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych

13. Miejsowość, data (rok - miesiąc - dzień):

Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego instalację

Tomasz Sobczak

ATEM-Polska Sp. z o.o.

ul. Jeździecka 19

53-032 Wrocław

Tomasz Sobczak;
ATEM-Polska Sp. z o.o.
Polska Sp. z o.o.

Elektronicznie
podpisany przez
Tomasz Sobczak;
ATEM-Polska Sp.
z o.o.
Data: 2024.06.17
13:00:12 +02'00'

Podpis

Wrocław, 17.06.2024 r.

II. Wypełnia organ ochrony środowiska przyjmujący zgłoszenie

Data zarejestrowania zgłoszenia

14.06.2024

Numer zgłoszenia

GEOS. 6221 19 2024 *k

Objaśnienia:

- 1) System Kodowania Jednostek Terytorialnych i Statystycznych (KTS) wprowadzony Zarządzeniem wewnętrznym nr 22 Prezesa Głównego Urzędu Statystycznego z dnia 24 sierpnia 2017 r. w sprawie wprowadzenia Systemu Kodowania Jednostek Terytorialnych i Statystycznych
- 2) W przypadku stacji elektroenergetycznych i napowietrznych linii elektroenergetycznych - napięcie znamionowe, a w przypadku pozostałych instalacji - równoważne moce promieniowane izotropowo (EIRP) poszczególnych anten

Załączniki:

- 1) Sprawozdanie z pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych
- 2) Potwierdzenie wniesienia opłaty skarbowej
- 3) Odpis pełnomocnictwa
- 4) Odpis z rejestru przedsiębiorców-KRS



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/0613/24

Z POMIARÓW NATĘŻENIA PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH

WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

Miejsce wykonania badania:	BT33952_TULISZKÓW	
	62-740 Tuliszków, ul. Zaremby 14 a, pow. turecki, woj. Wielkopolskie	
Współrzędne geograficzne:	52,08083333 N; 18,30111111 E	
Data wykonania pomiarów:	07.06.2024	
Data wydania sprawozdania:	10.06.2024	
Zleceniodawca:	TOWERLINK POLAND Sp. z o.o. ul. Marcina Kasprzaka 4 01-211 Warszawa	
Sprawozdanie wykonał:	Sprawdził:	Autoryzował / Podpisano przez:
mgr inż. Maciej Konieczny Kierownik Laboratorium	mgr inż. Wojciech Lubiński Kierownik ds. jakości	 Wojciech Grzegorz Lubiński Date / Data: 2024-06-17 09:09 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: BT33952_TULISZKÓW
- Adres obiektu: 62-740 Tuliszków, ul. Zaremby 14 a, pow. Turecki, woj. Wielkopolskie
- Współrzędne geograficzne: 52,08083333 N; 18,30111111 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	A79451700V06	Huawei	52,08083333	18,30111111	51	70	900	0	10	7047	
2	A79451700V06	Huawei	52,08083333	18,30111111	51	160	900	0	10	7047	
3	A79451700V06	Huawei	52,08083333	18,30111111	51	250	900	0	10	7047	
4	A79451700V06	Huawei	52,08083333	18,30111111	51	340	900	0	10	7047	
5	120125	Commscope	52,08083333	18,30111111	51	70	1800	1	9,4	4993	
5	120125	Commscope	52,08083333	18,30111111	51	70	2600	1	9,4	7787	
6	120125	Commscope	52,08083333	18,30111111	51	160	1800	1	10	4993	
6	120125	Commscope	52,08083333	18,30111111	51	160	2600	1	10	7787	
7	120125	Commscope	52,08083333	18,30111111	51	250	1800	1	8	4993	
7	120125	Commscope	52,08083333	18,30111111	51	250	2600	1	8	7787	
8	120125	Commscope	52,08083333	18,30111111	51	340	1800	1	9,7	4993	
8	120125	Commscope	52,08083333	18,30111111	51	340	2600	1	9,7	7787	
9	120125	Commscope	52,08083333	18,30111111	48,2	70	2600	1	8,9	16612	
10	120125	Commscope	52,08083333	18,30111111	48,2	160	2600	1	9,8	16612	
11	120125	Commscope	52,08083333	18,30111111	48,2	250	2600	1	7,5	16612	
12	120125	Commscope	52,08083333	18,30111111	48,2	340	2600	1	9,2	16612	
13	B-65B-R1VB	CellMax	52,08083333	18,30111111	45,5	70	420	0	16	791	
14	B-65B-R1VB	CellMax	52,08083333	18,30111111	45,5	190	420	0	16	791	
15	B-65B-R1VB	CellMax	52,08083333	18,30111111	45,5	310	420	0	16	791	

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]
2	UKY 220 45/DC15	Ericsson	52,08083333	18,30111111	40,5	131	23	17	40,5	0,6	562
3	UKY 230 42/14H	Ericsson	52,08083333	18,30111111	40,5	131	80	18	50,5	0,6	7079
1	UKY 220 44/DC15	Ericsson	52,08083333	18,30111111	40,5	326	18	18	38,9	0,6	489

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
07.06.2024	15:18	16:49	Brak	20,8	22,5	54,2	65,3

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 BT33952_TULISZKÓW usytuowana jest na wieży kratowej zlokalizowanej pod adresem 62-740 Tuliszków ul. J. Zaremby 14a. 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, przemysłowa 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]	WME	WMH	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] E	[°] N								
1	Stary warsztat - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	18,301389957	52,080670602	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
2	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 190st	NIE	18,301486480	52,080852760	NIE	0,95	0,32	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
3	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,301299590	52,080826630	NIE	1,39	0,46	1,85	0,005	0,07	0,066	nie przekracza
4	Stary warsztat - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	18,301262006	52,080691867	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
5	Stary warsztat - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	18,300822782	52,080647001	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
6	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,300789050	52,080769410	NIE	1,41	0,47	1,88	0,005	0,07	0,067	nie przekracza
7	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 250st	NIE	18,300173290	52,080760840	NIE	1,02	0,34	1,36	0,004	0,05	0,049	nie przekracza
8	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 250st	NIE	18,299727270	52,080722940	NIE	1,49	0,50	1,99	0,005	0,07	0,071	nie przekracza
9	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 250st	NIE	18,299213940	52,080627640	NIE	1,07	0,36	1,43	0,004	0,05	0,051	nie przekracza
10	Gabinet diagnostyki pojazdów - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	18,298462442	52,080611427	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
11	Diagnostyka pojazdów - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	18,298532227	52,080681904	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
12	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,298761800	52,080698330	NIE	0,89	0,30	1,19	0,003	0,04	0,043	nie przekracza
13	Klatka schodowa 14a parter - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	18,298477360	52,080473529	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								
14	14a korytarz piętro 1 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	18,298397636	52,080465633	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
15	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,298159590	52,080722090	NIE	1,12	0,38	1,50	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
16	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 250st	NIE	18,297912430	52,080323560	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
17	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 250st	NIE	18,297288080	52,080219860	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
18	Garaż - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	18,297204870	52,080073730	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
19	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,299013680	52,080984430	NIE	1,05	0,35	1,40	0,004	0,05	0,050	nie przekracza
20	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,300130540	52,081147240	NIE	0,95	0,32	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
21	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,300747910	52,081198140	NIE	1,05	0,35	1,40	0,004	0,05	0,050	nie przekracza
22	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 310st	NIE	18,301124550	52,081279390	NIE	1,00	0,34	1,34	0,004	0,05	0,048	nie przekracza
23	Biuro - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 310st	TAK	18,301117944	52,081350695	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
24	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 250st	NIE	18,301327940	52,081115360	NIE	1,23	0,41	1,64	0,004	0,06	0,059	nie przekracza
25	Magazyn - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 250st	TAK	18,301302030	52,081028640	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
26	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 190st	NIE	18,301460150	52,080951450	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
27	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 326st	NIE	18,301196850	52,081440060	NIE	1,53	0,51	2,04	0,005	0,07	0,073	nie przekracza
28	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 250st	NIE	18,300575220	52,080926220	NIE	1,09	0,37	1,46	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
29	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 160st	NIE	18,301736223	52,080781492	NIE	1,16	0,39	1,55	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
30	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,301362950	52,081732150	NIE	0,97	0,33	1,30	0,003	0,05	0,047	nie przekracza
31	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,302112970	52,079959980	NIE	0,85	0,29	1,14	0,003	0,04	0,041	nie przekracza
32	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,301889380	52,079956860	NIE	0,87	0,29	1,16	0,003	0,04	0,042	nie przekracza
33	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,302239940	52,079714360	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
34	Korytarz Zadworna 115 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	18,302094646	52,079735064	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
35	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 160st	NIE	18,302281283	52,079870581	NIE	1,11	0,37	1,48	0,004	0,05	0,053	nie przekracza
36	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 250st	NIE	18,296908313	52,080067317	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								
37	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 250st	NIE	18,296550672	52,079987791	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
38	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 250st	NIE	18,295948857	52,079840469	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
39	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 250st	NIE	18,295141227	52,079658745	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
40	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 131st	NIE	18,302679787	52,080495934	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
41	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,301846830	52,080364300	NIE	1,09	0,37	1,46	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
42	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 70st	NIE	18,304694590	52,081817590	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
43	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 340st	NIE	18,300324300	52,083379290	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
44	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 340st	NIE	18,299862150	52,084051610	NIE	1,47	0,49	1,96	0,005	0,07	0,070	nie przekracza
45	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,299735350	52,084545320	NIE	1,03	0,35	1,38	0,004	0,05	0,049	nie przekracza
46	Recepcja - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	18,298758841	52,084638837	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
47	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 70st	NIE	18,307954281	52,082540389	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
48	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 70st	NIE	18,306601612	52,082233387	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
49	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 70st	NIE	18,306115493	52,082122326	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
50	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 70st	NIE	18,301732262	52,081144808	NIE	1,22	0,41	1,63	0,004	0,06	0,058	nie przekracza
51	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 70st	NIE	18,302111421	52,081231209	NIE	1,16	0,39	1,55	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
52	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 70st	NIE	18,302344808	52,081280680	NIE	1,12	0,38	1,50	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
53	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 131st	NIE	18,302159919	52,080780286	NIE	0,92	0,31	1,23	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
54	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 160st	NIE	18,303602357	52,077626216	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
55	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 160st	NIE	18,303876615	52,077163852	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
56	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,303198089	52,079780692	NIE	0,93	0,31	1,24	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
57	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,303743051	52,079713282	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
58	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,305210044	52,079484499	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
59	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 190st	NIE	18,301369981	52,080485195	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								
60	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 190st	NIE	18,301201329	52,079883083	NIE	0,95	0,32	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
61	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,301527080	52,079952639	NIE	0,88	0,30	1,18	0,003	0,04	0,042	nie przekracza
62	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,300894809	52,079831674	NIE	0,93	0,31	1,24	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
63	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 310st	NIE	18,300534986	52,081629870	NIE	0,93	0,31	1,24	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
64	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 326st	NIE	18,300815720	52,081771294	NIE	0,91	0,31	1,22	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
65	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 340st	NIE	18,301275113	52,081562126	NIE	1,22	0,41	1,63	0,004	0,06	0,058	nie przekracza
66	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 340st	NIE	18,301157479	52,081753785	NIE	1,16	0,39	1,55	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
67	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 340st	NIE	18,300959519	52,082090736	NIE	1,10	0,37	1,47	0,004	0,05	0,053	nie przekracza
68	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 340st	NIE	18,300791553	52,082381279	NIE	1,10	0,37	1,47	0,004	0,05	0,053	nie przekracza
69	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 340st	NIE	18,300653847	52,082608321	NIE	0,99	0,33	1,32	0,004	0,05	0,047	nie przekracza
70	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 340st	NIE	18,300287837	52,083240322	NIE	0,81	0,27	1,08	0,003	0,04	0,039	nie przekracza
71	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,299149280	52,085227747	NIE	1,03	0,35	1,38	0,004	0,05	0,049	nie przekracza
72	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 310st	NIE	18,300168598	52,081818549	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.

WME - wartość wskaźnikowa poziomu oddziaływania pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej elektrycznej pola.

WMH - wartość wskaźnikowa poziomu oddziaływania pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej magnetycznej pola.

* Wynik poniżej progu detekcji - wartość zmierzona poniżej zakresu akredytacji. Do obliczeń przyjęto wartość zgodną z dolną granicą akredytowanego zakresu pomiarowego metody.

Piony pomiarowe wewnątrz budynków oraz na tarasach/balkonach wyznaczono na podstawie przeprowadzonych obliczeń rozkładu pola elektromagnetycznego zgodnie z wewnętrznymi procedurami laboratorium.

5. WNIOSKI

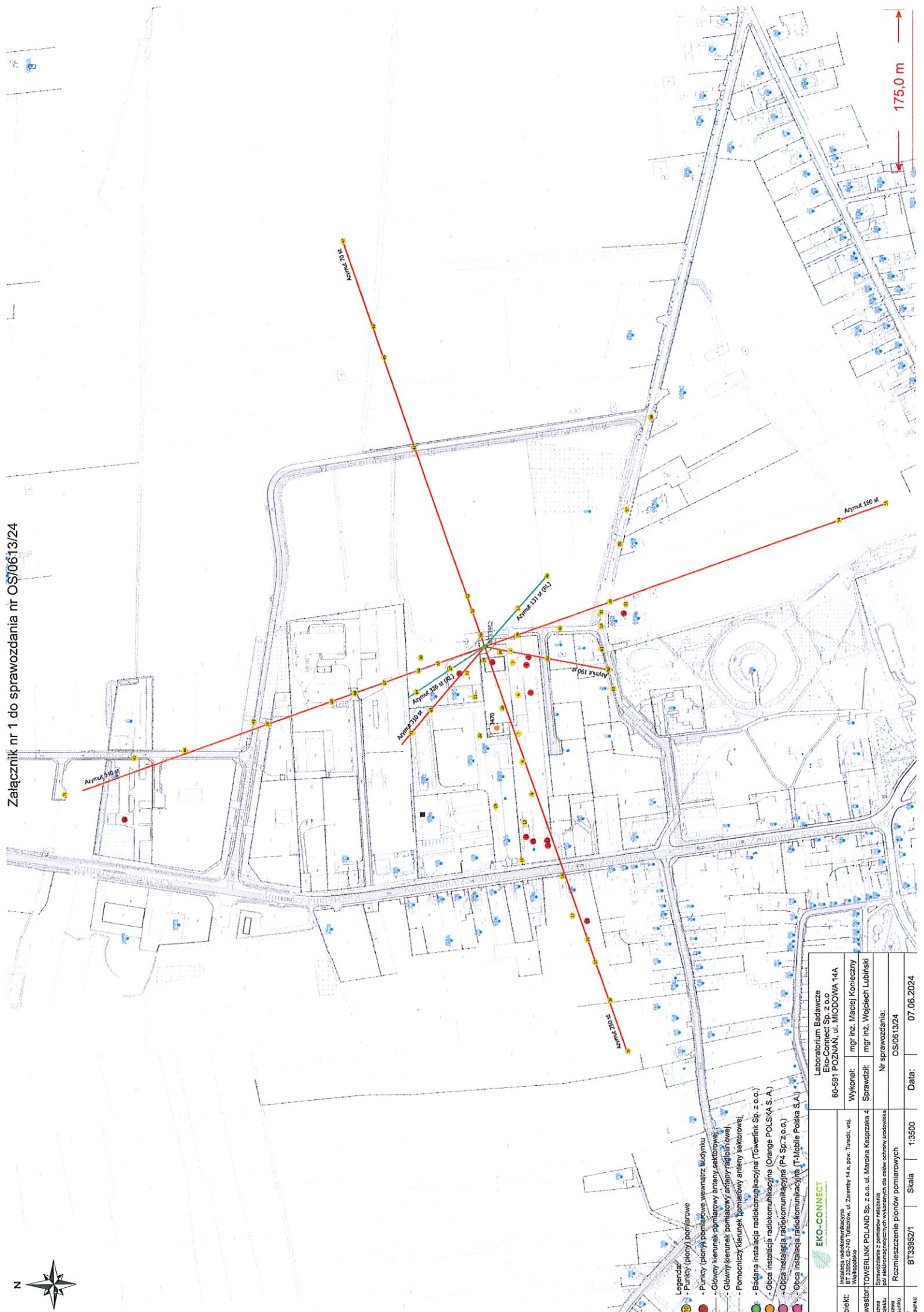
Stwierdza się, iż na podstawie uzyskanych wyników pomiarów i informacji uzyskanych od operatora, w otoczeniu stacji bazowej telefonii komórkowej BT33952_TULISZKÓW w miejscach dostępnych dla ludności, w których dokonano pomiaru, nie zostały przekroczone wartości graniczne poziomów pól elektromagnetycznych 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



EKO-CONNECT	
Obiekt:	Instalacja radiokomunikacyjna - Wykazanie
Investor:	TOWERLINK POLAND Sp. z o.o. ul. Marcina Kasprzaka 4
Nazwa projektu:	Wykazanie pomiarowe
Nr planu:	BT33952/1
Skala:	1:3500
Data:	07.06.2024
Wykonali:	mgr inż. Maciej Koneczny
Sprawdził:	mgr inż. Wojciech Lubicki
Nr sprawozdania:	OS/0613/24
Laboratorium Badawcze EKO-CONNECT Sp. z o.o. 60-591 POZNAŃ, ul. MIODOWA 14A	

- Legenda:**
- Punkty pomiarowe
 - Punkty pomiarowe wewnętrzne budynku
 - Punkty pomiarowe zewnętrzne
 - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej
 - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej
 - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej
 - Będąca instalacja radiokomunikacyjna (Towerlink Sp. z o.o.)
 - Obecna instalacja radiokomunikacyjna (Orange POLSKA S.A.)
 - Obecna instalacja radiokomunikacyjna (P4 Sp. z o.o.)
 - Obecna instalacja radiokomunikacyjna (T-Mobile Polska S.A.)

175.0 m