

**AKTUALIZACJA DANYCH INSTALACJI
WYTWARZAJĄCEJ POLA ELEKTROMAGNETYCZNE DLA STACJI
BT1 1196 „TARCZYN”**

Zgłoszenie kierowane do:

Starostwo Powiatowe w Piasecznie
Wydział Ochrony Środowiska, Rolnictwa i Leśnictwa
ul. Chyliczkowska 14, 05-500 Piaseczno,

Stacja bazowa telefonii komórkowej sieci Towerlink Poland Sp. z o. o., o sygnaturze

BT 1 1196 „TARCZYN”

Określenie nazw jednostek terytorialnych (gmin, powiatów i województw), na których terenie znajduje się instalacja, wraz z podaniem symboli TERYT¹⁾ jednostek terytorialnych, na których terenie znajduje się instalacja

Województwo: MAZOWIECKIE (14)

Powiat: piaseczyński (1418)

Jednostka podziału terytorialnego: Tarczyn (1418064) *miasto*

Prowadzący instalację:

Towerlink Poland Sp. z o.o.
ul. Konstruktorska 4
02 - 673 Warszawa

Adres do korespondencji:

REMER Tomasz Augustyniak, Bolesław Staniszewski Sp. J.
ul. KOR 45D, 02-146 Warszawa
tel. 607-471-213

Adres zakładu na terenie którego prowadzona jest eksploatacja instalacji:

Stacja bazowa zlokalizowana w miejscowości Tarczyn, obręb 0001 Tarczyn, działka nr ewid. 774/8.

Rodzaj instalacji, zgodnie z załącznikiem nr 2 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie zgłoszeń instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne (Dz. U. Nr 130, poz. 879):

Instalacja radiokomunikacyjna, której równoważna moc promieniowana izotropowo wynosi nie mniej niż 15 W, emitująca pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 30 kHz do 300 GHz.

Rodzaj i zakres prowadzonej działalności w tym wielkość produkcji lub wielkość świadczonych usług:

Stacja bazowa telefonii komórkowej sieci Towerlink Poland Sp. z o. o., - usługa w zakresie komunikacji bezprzewodowej

Usługa telekomunikacyjna bez prowadzenia produkcji

Wielkość świadczonych usług : usługi telekomunikacyjne dla ilości do 2000 użytkowników jednocześnie.

Czas funkcjonowania instalacji:

7dni/tydzień; 24h/dobę

Wielkość i rodzaj emisji:

Tabela 1, 2 jak poniżej

Opis stosowanych metod ograniczania emisji:

Automatyczne ograniczanie mocy wyjściowej - nadajnik pracuje z najniższą możliwą mocą niezbędną do realizacji połączenia.

Informacja, czy stopień ograniczenia wielkości emisji jest zgodny z obowiązującymi przepisami:

Ograniczenie wielkości emisji zapewnia dotrzymanie obowiązujących standardów środowiskowych.

Szczegółowe dane odpowiednio do rodzaju instalacji, zgodne z wymaganiami określonymi w załączniku nr 2 do rozporządzenia:

Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie zgłoszenia instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne (Dz. U. Nr 130, poz. 879)

WSPÓŁRZĘDNE GEOGRAFICZNE

51°58'15.0"N

20°49'43.7"E

Tabela 1

Parametry anten sektorowych



Lp.	Częstotliwość lub zakresy częstotliwości pracy	Typ/producent anteny	Liczba anten	Azymut	Średni kąt pochylenia	Zakres kątów pochylenia	Wysokość środka elektr. anteny	EIRP
-	[MHz]	-	-	[°]	[°]	[°]	[m n.p.t.]	[W]
1	1800/900	80010825/ Kathrein	1	60	4/4	0-6/0-7	52,5	7955
2	1800/900	80010826/ Kathrein	1	165	4/4	0-6/0-7	52,5	8863
3	1800/900	80010826/ Kathrein	1	300	4/4	0-6/0-7	52,5	9384
4	2600	AMB4520R8v06/ Huawei	1	15	7	2-12	52,5	6033
5	2600		1	75	4	2-11	52,5	6033
6	2600	A264521R1V06/ Huawei	1	165	4	0-6	52,5	6927
7	2600	A264521R1V06/ Huawei	1	300	4	0-6	52,5	6927
8	2600	ADU4521R04V06/ Huawei	1	60	4	1-7	55,1	16463
9	2600	ADU4521R04V06/ Huawei	1	165	4	1-7	55,1	16463
10	2600	ADU4521R04V06/ Huawei	1	300	4	1-7	55,1	16463

Tabela 2

Parametry anten linii radiowych (radiolinii)

Lp.	Typ / producent anteny	Wysokość środka elektr. anteny	Azymut	Częstotliwość pracy	Moc wyjściowa nadajnika	Zysk energetyczny	Średnica	EIRP
		[m n.p.t.]	[°]	[GHz]	[dBm]	[dBi]	[m]	[W]
1	VHLP2-80/ Andrew	42,3	19	80	15	50,5	0,6	3548,1
2	VHLP1-38/ Andrew	74,0	25	38	18	40,1	0,3	645,7
3	VHLP2-23/ Andrew	44,7	45	23	18	40,4	0,6	691,8
4	ANT2/ZB0.023/80MHz/ HP/ Ericsson	44,7	56	23/80	21/16	39,6/49,3	0,6	1594,8
5	A23S06HAC/ Huawei	42,3	80	23	19	40,5	0,6	891,3
6	A23S06S06HAC/ Huawei	42,3	80	80	18	50,0	0,6	6309,6
7	HAE1-80/ Gabriel	42,0	85	80	12	47,8	0,3	955,0
8	VHLP1-38/ Gabriel	77,0	223	38	10	40,1	0,3	102,3

6 Wielkość, oraz kierunek emisji pól elektromagnetycznych dopasowano do wymagań dla przedsięwzięć które nie są przedsięwzięciami mogącymi zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, ani też nie są przedsięwzięciami mogącymi potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko (Rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko z dnia 10.09.2019 (Dz. U. z 2019 nr 1839), oraz art. 60 ustawy z dnia 03 października 2008 o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko – Dz. U. Nr 199, poz. 1227, z późn. zm.). Jednocześnie emisja pól elektromagnetycznych została tak ograniczona, aby obszary o ponadnormatywnej gęstości mocy większej występowały wyłącznie w wolnej przestrzeni, niedostępnej dla ludzi. Zgłaszana inwestycja tym samym będzie spełniać wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019 poz. 2448)

7 Protokół pomiarowy nr LBMT/244/08/21/PEM/OS w załączeniu

Warszawa, 2021.09.15

REMER Sp. j.

Marta Olczak – 607-471-213, m.olczak@remer.com.pl

Data zarejestrowania zgłoszenia:

Numer zgłoszenia:

REMER
Tomasz Augustyniak, Bolesław Staniszewski
Spółka Jawna
02-146 Warszawa, ul. KOR 45D
NIP 796-101-96-71, REGON 67-08-08-192
KRS 0000093999 e-mail: remer@remer.com.pl



MOBI-TELEKOM

Obsługa Inwestycji Telekomunikacyjnych

MOBI-TELEKOM Adam Macioch LABORATORIUM BADAWCZE

Al. Niepodległości 799A, 81-810 Sopot

Tel. +48 58 765 13 13, e-mail: biuro@mobi-telekom.pl



AB 1198

SPRAWOZDANIE Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY LUDNOŚCI I ŚRODOWISKA

LBMT/244/08/21/PEM/OS

OBIEKT	Instalacja radiokomunikacyjna
NR / NAZWA STACJI	BT11196 TARCZYN
ADRES STACJI	dz. nr 774/8, Tarczyn
GMINA	Tarczyn
POWIAT	piaseczyński
WOJEWÓDZTWO	mazowieckie

Sporządzający sprawozdanie	inż. Michał Moliński	
Autoryzacja	inż. Michał Moliński	

Data pomiarów: 08-09-2021

SPIS TREŚCI

1. Informacje ogólne
2. Parametry źródeł PEM
 - 2.1. Parametry anten sektorowych
 - 2.2. Parametry anten radioliniowych
3. Opis zestawu pomiarowego
 - 3.1. Miernik natężenia pola elektromagnetycznego
 - 3.2. Miernik temperatury i wilgotności względnej powietrza
 - 3.3. Dalmierz laserowy
 - 3.4. Wyznaczanie współrzędnych geograficznych
4. Podstawa prawna
5. Metodyka wykonywania pomiarów
6. Wyniki pomiarów
7. Stwierdzenie zgodności z wymaganiami

1. INFORMACJE OGÓLNE

Prowadzący Instalację	Towerlink Poland Sp. z o.o., 02-673 Warszawa, ul. Konstruktorska 4
Zlecniodawca	REMER Tomasz Augustyniak, Bolesław Staniszewski Sp. J., ul. Komitetu Obrony Robotników 45D, 02-146 Warszawa
Przedstawiciel zlecniodawcy	Marta Olczak
Miejsce instalacji anten	Komin
Miejsce instalacji urządzeń	Kontener techniczny
Nazwiska osób wykonujących pomiary	Grzegorz Klimko, pracownik techniczny
Poinformowanie o pomiarach z min. 3-dniowym wyprzedzeniem	Nie dotyczy (w związku z art. 31 ustawy z dnia 16 kwietnia 2020 r. (Dz. U. 2020 poz. 695))
Data i godzina wykonania pomiarów	08-09-2021, 10:45-11:30
Temperatura otoczenia [°C]	19,9 - 20,4
Wilgotność względna [%]	50 - 48,6
Opady atmosferyczne	Brak opadów
Parametry badanego obiektu	Identyfikacja źródeł i parametrów technicznych na podstawie dokumentacji technicznej oraz na podstawie obserwacji i informacji udzielonych przez Zlecniodawcę
Inne źródła pól elektromagnetycznych	Stwierdzono występowanie źródeł pól elektromagnetycznych, pochodzących od operatorów ORANGE, T-MOBILE, które w zakresie badanych częstotliwości mogą bezpośrednio wpływać na wynik wartości mierzonej
Data opracowania	10-09-2021

2. PARAMETRY ŹRÓDEŁ PEM

Konfiguracja anten sektorowych oraz radioliniowych została przekazana przez zleceniodawcę.

2.1. Parametry anten sektorowych

Charakterystyka promieniowania			kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]			24					
Warunki pracy			znamionowe					
Lp.	Częstotliwość lub zakresy częstotliwości pracy	Typ/producent anteny	Liczba anten	Azymut	Średni kąt pochyleń	Zakres kątów pochyleń	Wysokość środka elektr. anteny	EIRP
-	[MHz]	-	-	[°]	[°]	[°]	[m n.p.t.]	[W]
1	1800/900	80010825/ Kathrein	1	60	4/4	0-6/0-7	52,5	7955
2	1800/900	80010826/ Kathrein	1	165	4/4	0-6/0-7	52,5	8863
3	1800/900	80010826/ Kathrein	1	300	4/4	0-6/0-7	52,5	9384
4	2600	AMB4520R8v06/ Huawei	1	15	7	2-12	52,5	6033
5	2600		1	75	4	2-11	52,5	6033
6	2600	A264521R1V06/ Huawei	1	165	4	0-6	52,5	6927
7	2600	A264521R1V06/ Huawei	1	300	4	0-6	52,5	6927
8	2600	ADU4521R04V06/ Huawei	1	60	4	1-7	55,1	16463
9	2600	ADU4521R04V06/ Huawei	1	165	4	1-7	55,1	16463
10	2600	ADU4521R04V06/ Huawei	1	300	4	1-7	55,1	16463

2.2. Parametry anten linii radiowych (radiolinii)

Charakterystyka promieniowania			kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]			24					
Warunki pracy			znamionowe					
Lp.	Typ / producent anteny	Wysokość środka elektr. anteny	Azymut	Częstotliwość pracy	Moc wyjściowa nadajnika	Zysk energetyczny	Średnica	EIRP
		[m n.p.t.]	[°]	[GHz]	[dBm]	[dBi]	[m]	[W]
1	VHLP2-80/ Andrew	42,3	19	80	15	50,5	0,6	3548,1
2	VHLP1-38/ Andrew	74,0	25	38	18	40,1	0,3	645,7
3	VHLP2-23/ Andrew	44,7	45	23	18	40,4	0,6	691,8
4	ANT212B0.6Z3/50HP/ HP/ Ericsson	44,7	56	23/80	21/16	39,6/49,3	0,6	1594,8
5	A23S06HAC/ Huawei	42,3	80	23	19	40,5	0,6	891,3
6	A23S06HAC/ Huawei	42,3	80	80	18	50,0	0,6	6309,6
7	HAE1-80/ Gabriel	42,0	85	80	12	47,8	0,3	955,0
8	VHLP1-38/ Gabriel	77,0	223	38	10	40,1	0,3	102,3

3. OPIS ZESTAWU POMIAROWEGO

3.1. Miernik natężenia pola elektromagnetycznego

Uniwersalny szerokopasmowy miernik natężenia pola elektromagnetycznego produkcji Narda Safety Test Solution typu NBM-520, nr seryjny C-0365 z sondą pomiarową pola elektrycznego typu EF6091 nr seryjny 01151 pracującą w paśmie 80MHz – 90GHz. Dolna granica akredytowanego zakresu pomiarowego wynosi 0,8 V/m. Świadectwo wzorcowania Nr LWiMP/W/033/20 z dnia 31 stycznia 2020 r. wydane przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego Politechnika Wrocławska.

3.2. Miernik temperatury i wilgotności względnej powietrza

Termohigrometr firmy AZ Instrument Corp. typu AZ 8703 o numerze seryjnym 10276735. Świadectwo wzorcowania nr 0443/AH/19 wydane 01 marca 2019 przez Laboratorium Pomiarowe 'MUTECH' (AP 106), Łowicz.

3.3. Dalmierz laserowy

Dalmierz laserowy produkcji firmy Hilti, typ PD-32 o numerze seryjnym 29806584. Nr Świadectwa wzorcowania L4-L41.4180.97.2018.2039.1. Data wzorcowania 25.06.2018 r.

3.4. Wyznaczanie współrzędnych geograficznych

Współrzędne geograficzne pionów pomiarowych wyznaczane są za pomocą aplikacji GPS Coordintaes oraz za pomocą własnego oprogramowania do obliczania współrzędnych geograficznych.

4. PODSTAWA PRAWNA

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019 poz. 2448).

Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2020 poz. 258).

Ustawa z dnia z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. 2020 poz. 1219).

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2020 r. o szczególnych instrumentach wsparcia w związku z rozprzestrzenianiem się wirusa SARS-CoV-2 (Dz. U. 2020 poz. 695).

Dokument DAB-18 "Akredytacja laboratoriów badawczych wykonujących pomiary pola elektromagnetycznego w środowisku. Wydanie 2 z dnia 25.06.2021 r.

5. METODYKA WYKONYWANIA POMIARÓW

Pkt. 25 ppkt. 1 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2020 poz. 258).

6. WYNIKI POMIARÓW

Niepewność rozszerzona pomiaru składowej elektrycznej wynosi 51,6% przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia $k=2$.

Zastosowano poprawki pomiarowe udostępnione przez Zleceniodawcę, umożliwiające uwzględnienie maksymalnych parametrów pracy instalacji.

W przypadku gdy wynik pomiaru uzyskany jako wartość wskazana przez miernik pola elektromagnetycznego jest wartością poniżej dolnej granicy akredytowanego zakresu pomiarowego, stosowane jest oznaczenie „pdg*”. W takim przypadku do obliczenia wyników WME i WMH przyjmuje się wartość skorelowaną z rzeczywistym wynikiem pomiaru jako dolną granicę akredytowanego zakresu pomiarowego.

Tabela nr 1. Zestawienie wyników pomiarów

Nr planu	Opis planu pomiarowego ¹	Wartość zmierzona E^2	Wysokość pomiarowa	Wartość obliczona H	Poprawka pomiarowa	Wartość końcowa E_{ko}	Wartość końcowa H_{ko}	Wartość wskaźnikowa WME ²	Wartość wskaźnikowa WMH ²	Współrzędna geograficzna
		[V/m]	[m]	[A/m]	-	[V/m]	[A/m]	-	-	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	GKP – az. 15°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,0	<0,005	<0,07	<0,07	51°58'16,5"N 20°49'44,5"E
2	GKP – az. 15°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,0	<0,005	<0,07	<0,07	51°58'21,1"N 20°49'46,8"E
3	GKP – az. 15°	0,8	2	0,002	1,65	2,0	0,005	0,07	0,07	51°58'24,3"N 20°49'48,2"E
4	GKP – az. 15°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,0	<0,005	<0,07	<0,07	51°58'26,7"N 20°49'49,4"E
5	GKP – az. 15°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,0	<0,005	<0,07	<0,07	51°58'29,2"N 20°49'50,6"E
6	GKP – az. 15°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,0	<0,005	<0,07	<0,07	51°58'31,6"N 20°49'51,8"E
7	GKP – az. 15°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,0	<0,005	<0,07	<0,07	51°58'32,7"N 20°49'52,3"E
8	GKP – az. 60°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,0	<0,005	<0,07	<0,07	51°58'15,5"N 20°49'45,6"E
9	GKP – az. 60°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,0	<0,005	<0,07	<0,07	51°58'17,5"N 20°49'51,5"E
10	GKP – az. 60°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,0	<0,005	<0,07	<0,07	51°58'19,0"N 20°49'55,9"E
11	GKP – az. 60°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,0	<0,005	<0,07	<0,07	51°58'21,0"N 20°50'1,7"E
12	GKP – az. 60°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,0	<0,005	<0,07	<0,07	51°58'22,9"N 20°50'7,3"E
13	GKP – az. 60°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,0	<0,005	<0,07	<0,07	51°58'23,9"N 20°50'10,5"E
14	GKP – az. 75°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,0	<0,005	<0,07	<0,07	51°58'15,2"N 20°49'45,7"E
15	GKP – az. 75°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,0	<0,005	<0,07	<0,07	51°58'16,0"N 20°49'50,6"E
16	GKP – az. 75°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,0	<0,005	<0,07	<0,07	51°58'16,9"N 20°49'56,7"E
17	GKP – az. 75°	0,8	2	0,002	1,65	2,0	0,005	0,07	0,07	51°58'17,8"N 20°50'2,9"E

Nr pionu	Opis pionu pomiarowego ¹	Wartość zmierzona E ²	Wysokość pomiarowa	Wartość obliczona H	Poprawka pomiarowa	Wartość końcowa E ³	Wartość końcowa H ⁴	Wartość wskaźnikowa WME ⁵	Wartość wskaźnikowa WMH ⁶	Współrzędne geograficzne
		[V/m]	[m]	[A/m]	-	[V/m]	[A/m]	-	-	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
18	GKP – az. 75°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,0	<0,005	<0,07	<0,07	51°58'18,4"N 20°50'6,8"E
19	GKP – az. 75°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,0	<0,005	<0,07	<0,07	51°58'19,3"N 20°50'13,3"E
20	GKP – az. 165°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,0	<0,005	<0,07	<0,07	51°58'14,3"N 20°49'44,0"E
21	GKP – az. 165°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,0	<0,005	<0,07	<0,07	51°58'11,7"N 20°49'45,0"E
22	GKP – az. 165°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,0	<0,005	<0,07	<0,07	51°58'8,0"N 20°49'46,5"E
23	GKP – az. 165°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,0	<0,005	<0,07	<0,07	51°58'4,2"N 20°49'48,0"E
24	GKP – az. 165°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,0	<0,005	<0,07	<0,07	51°58'0,4"N 20°49'49,4"E
25	GKP – az. 165°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,0	<0,005	<0,07	<0,07	51°57'58,3"N 20°49'50,3"E
26	GKP – az. 165°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,0	<0,005	<0,07	<0,07	51°57'56,6"N 20°49'50,9"E
27	GKP – az. 300°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,0	<0,005	<0,07	<0,07	51°58'15,4"N 20°49'42,5"E
28	GKP – az. 300°	0,8	2	0,002	1,65	2,0	0,005	0,07	0,07	51°58'17,5"N 20°49'37,1"E
29	GKP – az. 300°	0,9	2	0,002	1,65	2,3	0,006	0,08	0,08	51°58'19,4"N 20°49'32,1"E
30	GKP – az. 300°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,0	<0,005	<0,07	<0,07	51°58'20,6"N 20°49'28,9"E
31	GKP – az. 300°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,0	<0,005	<0,07	<0,07	51°58'22,6"N 20°49'23,5"E
32	GKP – az. 300°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,0	<0,005	<0,07	<0,07	51°58'24,8"N 20°49'17,8"E
33	GKP – az. 19°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,0	<0,005	<0,07	<0,07	51°58'30,3"N 20°49'53,0"E
34	GKP – az. 25°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,0	<0,005	<0,07	<0,07	51°58'25,9"N 20°49'52,6"E
35	GKP – az. 45°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,0	<0,005	<0,07	<0,07	51°58'19,9"N 20°49'52,2"E
36	GKP – az. 45°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,0	<0,005	<0,07	<0,07	51°58'22,4"N 20°49'56,6"E
37	GKP – az. 56°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,0	<0,005	<0,07	<0,07	51°58'22,0"N 20°50'1,8"E
38	GKP – az. 80°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,0	<0,005	<0,07	<0,07	51°58'16,3"N 20°49'57,8"E
39	GKP – az. 85°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,0	<0,005	<0,07	<0,07	51°58'15,7"N 20°50'3,4"E
40	GKP – az. 223°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,0	<0,005	<0,07	<0,07	51°58'13,1"N 20°49'40,9"E
41	GKP – az. 223°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,0	<0,005	<0,07	<0,07	51°58'10,4"N 20°49'36,5"E
42	GKP – az. 223°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,0	<0,005	<0,07	<0,07	51°58'6,6"N 20°49'30,5"E

Nr planu	Opis planu pomiarowego ¹	Wartość zmierzona E ²	Wysokość pomiarowa	Wartość obliczona H	Poprawka pomiarowa	Wartość końcowa E ^{3,4}	Wartość końcowa H ^{3,4}	Wartość wskaźnikowa WME ⁵	Wartość wskaźnikowa WMH ⁶	Współrzędne geograficzne
		[V/m]	[m]	[A/m]	-	[V/m]	[A/m]	-	-	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
43	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,0	<0,005	<0,07	<0,07	51°58'2,8"N 20°49'30,0"E
44	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,0	<0,005	<0,07	<0,07	51°58'3,0"N 20°49'37,8"E
45	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,0	<0,005	<0,07	<0,07	51°57'58,2"N 20°49'35,5"E
46	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,0	<0,005	<0,07	<0,07	51°57'57,5"N 20°49'44,3"E
47	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,0	<0,005	<0,07	<0,07	51°58'3,3"N 20°49'45,2"E
48	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,0	<0,005	<0,07	<0,07	51°57'59,4"N 20°49'55,0"E
49	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,0	<0,005	<0,07	<0,07	51°58'2,7"N 20°50'4,1"E
50	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,0	<0,005	<0,07	<0,07	51°58'6,3"N 20°49'55,3"E
51	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,0	<0,005	<0,07	<0,07	51°58'9,6"N 20°50'3,5"E
52	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,0	<0,005	<0,07	<0,07	51°58'10,1"N 20°49'55,4"E
53	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,0	<0,005	<0,07	<0,07	51°58'10,0"N 20°49'48,4"E
54	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,0	<0,005	<0,07	<0,07	51°58'12,3"N 20°49'52,5"E
55	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,0	<0,005	<0,07	<0,07	51°58'13,5"N 20°49'46,8"E
56	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,0	<0,005	<0,07	<0,07	51°58'12,0"N 20°49'42,8"E
57	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,0	<0,005	<0,07	<0,07	51°58'8,6"N 20°49'39,9"E
58	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,0	<0,005	<0,07	<0,07	51°58'6,0"N 20°49'25,6"E
59	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,0	<0,005	<0,07	<0,07	51°58'9,8"N 20°49'30,8"E
60	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,0	<0,005	<0,07	<0,07	51°58'13,6"N 20°49'21,7"E
61	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,0	<0,005	<0,07	<0,07	51°58'16,5"N 20°49'24,4"E
62	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,0	<0,005	<0,07	<0,07	51°58'15,0"N 20°49'29,8"E
63	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,0	<0,005	<0,07	<0,07	51°58'14,2"N 20°49'37,4"E
64	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,0	<0,005	<0,07	<0,07	51°58'17,9"N 20°49'39,7"E
65	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,0	<0,005	<0,07	<0,07	51°58'20,5"N 20°49'43,1"E
66	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,0	<0,005	<0,07	<0,07	51°58'21,1"N 20°49'35,3"E
67	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,0	<0,005	<0,07	<0,07	51°58'22,7"N 20°49'29,3"E

Nr pionu	Opis pionu pomiarowego ¹	Wartość zmierzona E ²	Wysokość pomiarowa	Wartość obliczona H	Poprawka pomiarowa	Wartość końcowa E ^{3,4}	Wartość końcowa H ^{3,4}	Wartość wskaźnikowa WME ⁵	Wartość wskaźnikowa WMH ⁵	Współrzędne geograficzne
		[V/m]	[m]	[A/m]	-	[V/m]	[A/m]	-	-	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
68	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,0	<0,005	<0,07	<0,07	51°58'27,1"N 20°49'24,2"E
69	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,0	<0,005	<0,07	<0,07	51°58'27,3"N 20°49'32,6"E
70	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,0	<0,005	<0,07	<0,07	51°58'25,8"N 20°49'37,6"E
71	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,0	<0,005	<0,07	<0,07	51°58'28,6"N 20°49'42,6"E
72	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,0	<0,005	<0,07	<0,07	51°58'24,1"N 20°49'42,6"E
73	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,0	<0,005	<0,07	<0,07	51°58'31,7"N 20°49'46,9"E
74	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,0	<0,005	<0,07	<0,07	51°58'28,7"N 20°50'0,2"E
75	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,0	<0,005	<0,07	<0,07	51°58'25,8"N 20°49'57,9"E
76	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,0	<0,005	<0,07	<0,07	51°58'24,9"N 20°50'5,3"E
77	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,0	<0,005	<0,07	<0,07	51°58'21,0"N 20°49'54,9"E
78	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,0	<0,005	<0,07	<0,07	51°58'16,6"N 20°49'52,4"E
79	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,0	<0,005	<0,07	<0,07	51°58'18,9"N 20°50'2,0"E
80	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,0	<0,005	<0,07	<0,07	51°58'20,8"N 20°50'9,3"E
81	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,0	<0,005	<0,07	<0,07	51°58'13,7"N 20°50'10,3"E
82	DPP – Osiedla Tarczynianka, blok 3, IV piętro, wewnątrz	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,0	<0,005	<0,07	<0,07	-
83	DPP – Owocowa 3, IV piętro, wewnątrz	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,0	<0,005	<0,07	<0,07	-
84	DPP – Owocowa 5, IV piętro, wewnątrz	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,0	<0,005	<0,07	<0,07	-
85	DPP – Owocowa 7, IV piętro, wewnątrz	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,0	<0,005	<0,07	<0,07	-

pdg* - poniżej dolnej granicy akredytowanego zakresu pomiarowego wynoszącej 0,8 V/m (<0,8 V/m)

1 oznaczenia: GKP - główny kierunek pomiarowy, PKP - pomocniczy kierunek pomiarowy, DPP - dodatkowy pion pomiarowy

2 maksymalna wartość chwilowa

3 wartość natężenia pola elektrycznego po uwzględnieniu poprawek pomiarowych i powiększona o niepewność pomiaru

4 wartość natężenia pola magnetycznego po uwzględnieniu poprawek pomiarowych i powiększona o niepewność pomiaru

5 dla wyników poniżej czułości zestawu pomiarowego przyjęto niepewność dla minimalnej wartości z zakresu pomiarowego

6 na podstawie rozpoznania źródeł oraz w uzgodnieniu ze Zleceniodawcą, do wyznaczenia wartości wskaźnikowej WME i WMH przyjęto wartości dopuszczalne pola elektrycznego i magnetycznego wynoszące odpowiednio 28 V/m oraz 0,073 A/m

6a. WYNIKI POMIARÓW DLA CZĘSTOTLIWOŚCI 40-80 GHz

Niepewność rozszerzona pomiaru składowej elektrycznej wynosi: 59,6% przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia $k=2$.

Zastosowano poprawki pomiarowe udostępnione przez Zleceniodawcę, umożliwiające uwzględnienie maksymalnych parametrów pracy instalacji.

W przypadku gdy wynik pomiaru uzyskany jako wartość wskazana przez miernik pola elektromagnetycznego jest wartością poniżej dolnej granicy akredytowanego zakresu pomiarowego, stosowane jest oznaczenie „pdg*”. W takim przypadku do obliczenia wyników WME i WMH przyjmuje się wartość skorelowaną z rzeczywistym wynikiem pomiaru jako dolną granicę akredytowanego zakresu pomiarowego.

Tabela nr 2. Zestawienie wyników pomiarów

Nr pionu	Opis pionu pomiarowego ¹	Wartość zmierzona E^2	Wysokość pomiarowa	Wartość obliczona H	Poprawka pomiarowa	Wartość końcowa $E^{3,4}$	Wartość końcowa $H^{5,6}$	Wartość wskaźnikowa WME ⁷	Wartość wskaźnikowa WMH ⁷	Współrzędne geograficzne
		[V/m]	[m]	[A/m]	-	[V/m]	[A/m]	-	-	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
33	GKP – az. 19°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,1	<0,006	<0,08	<0,08	51°58'30,3"N 20°49'53,0"E
37	GKP – az. 56°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,1	<0,006	<0,08	<0,08	51°58'22,0"N 20°50'1,8"E
38	GKP – az. 80°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,1	<0,006	<0,08	<0,08	51°58'16,3"N 20°49'57,8"E
39	GKP – az. 85°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,65	<2,1	<0,006	<0,08	<0,08	51°58'15,7"N 20°50'3,4"E

pdg* - poniżej dolnej granicy akredytowanego zakresu pomiarowego wynoszącej 0,8 V/m (<0,8 V/m)

1 oznaczenia: GKP - główny kierunek pomiarowy, PKP - pomocniczy kierunek pomiarowy, DPP - dodatkowy pion pomiarowy

2 maksymalna wartość chwilowa

3 wartość natężenia pola elektrycznego po uwzględnieniu poprawek pomiarowych i powiększona o niepewność pomiaru

4 wartość natężenia pola magnetycznego po uwzględnieniu poprawek pomiarowych i powiększona o niepewność pomiaru

5 dla wyników poniżej czułości zestawu pomiarowego przyjęto niepewność dla minimalnej wartości z zakresu pomiarowego

6 na podstawie rozpoznania źródeł oraz w uzgodnieniu ze Zleceniodawcą, do wyznaczenia wartości wskaźnikowej WME i WMH przyjęto wartości dopuszczalne pola elektrycznego i magnetycznego wynoszące odpowiednio 28 V/m oraz 0,073 A/m

7. STWIERDZENIE ZGODNOŚCI Z WYMAGANIAMI

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. (Dz. U. 2019 poz. 2448) określa zróżnicowane dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności. Zgodnie z ww. rozporządzeniem, na podstawie rozpoznania źródeł pól e-m oraz w oparciu o wytyczne zleceńodawcy, dla rozpatrywanej instalacji przyjęto wartości dopuszczalne składowej elektrycznej i magnetycznej wynoszące odpowiednio 28 V/m oraz 0,073 A/m. Za wynik pomiaru przyjęto przyjęto maksymalną wartość chwilową zgodnie z pkt 11 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2020 poz. 258).

Na podstawie przeprowadzonych pomiarów w dniu 08-09-2021r. stwierdzono, że w obszarze pomiarowym nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych określonych w ww. przepisach. Zgodnie z pkt 25 ppkt 1 oraz pkt 26 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2020 poz. 258) żadna z wartości wskaźnikowych WME i WMH nie przekracza wartości 1.

Załączniki:

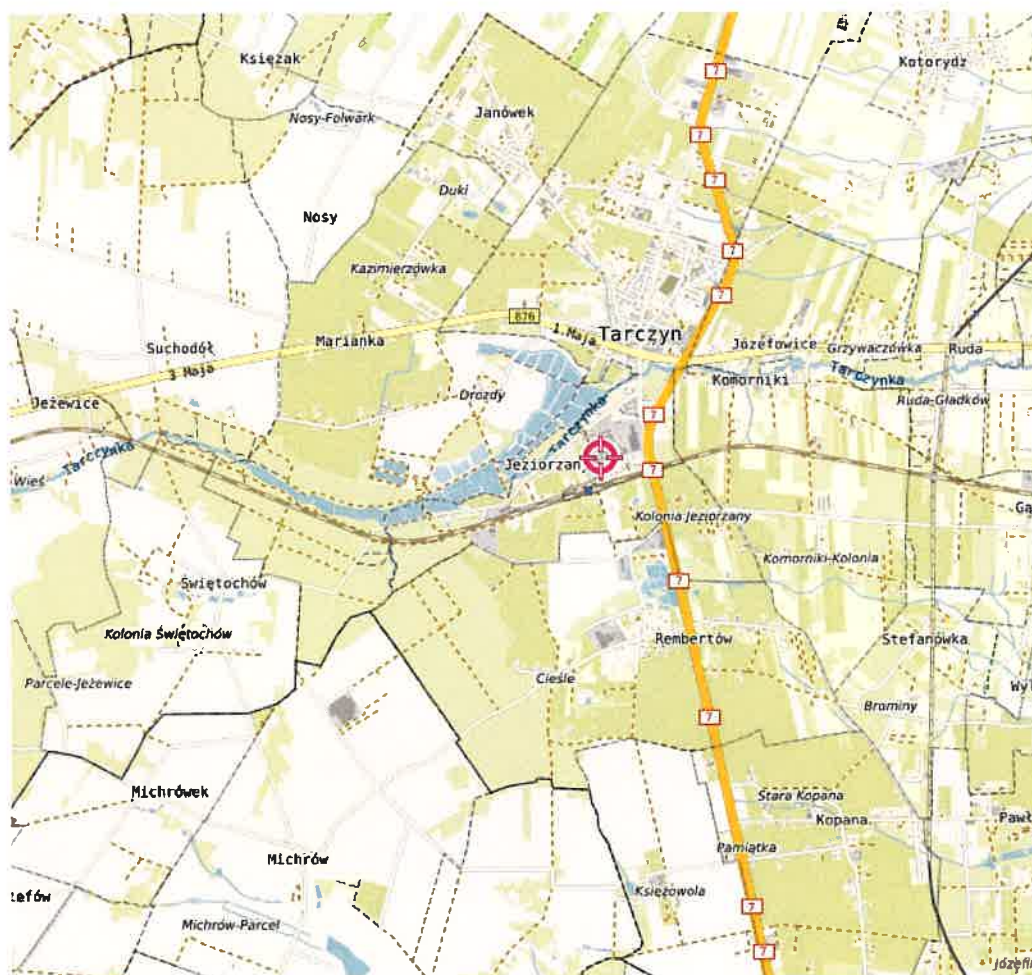
1. Lokalizacja obiektu.
2. Dokumentacja fotograficzna.
3. Rys. 1

KONIEC SPRAWOZDANIA

Bez pisemnej zgody sprawozdanie nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.

W ciągu 14 dni od daty otrzymania sprawozdania przyjmowane są uwagi i zastrzeżenia w formie pisemnej na adres Laboratorium Badawczego.

ZAŁĄCZNIK 1: LOKALIZACJA OBIEKTU



Współrzędne geograficzne obiektu	
długość :	20°49'43,7"E
szerokość :	51°58'15,0"N

ZAŁĄCZNIK 2: DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA



Rys.1 Lokalizacja pionów pomiarowych

