

FORMULARZ ZGŁOSZENIA INSTALACJI WYTWARZAJĄCYCH POLA ELEKTROMAGNETYCZNE

I. Wypełnia podmiot prowadzący instalację dokonujący jej zgłoszenia

1. Nazwa i adres organu ochrony środowiska właściwego do przyjęcia zgłoszenia
**Prezydent Miasta Płocka
Pl. Stary Rynek 1, 09-400 Płock**
2. Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację
BT13313 PŁ BOROWICZKI
3. Określenie nazw jednostek terytorialnych (gmin, powiatów i województw), na których terenie znajduje się instalacja, wraz z podaniem symboli TERYT¹⁾ - KTS jednostek terytorialnych, na których terenie znajduje się instalacja

**WOJ. MAZOWIECKIE 1007140000000
Powiat płocki 10071427019000
Płock 10071427062011**
4. Oznaczenie prowadzącego instalację, jego adres zamieszkania lub siedziby
Towerlink Poland Sp. z o.o., ul. Konstruktorska 4, 02-673 Warszawa;
5. Adres zakładu, na którego terenie prowadzona jest eksploatacja instalacji
dz. nr 2406/36, pl. Wincentego Witosa, Płock
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.
8. Czas funkcjonowania instalacji (dni tygodnia i godziny)
7 dni w tygodniu, 24 godziny na dobę
9. Wielkość i rodzaj emisji²⁾
Pole elektromagnetyczne EIRP poszczególnych anten w punkcie 12 formularza
10. Opis stosowanych metod ograniczania emisji
**Ograniczanie emisji nie występuje.
Parametry stacji bazowej zostały tak dobrane, aby ponadnormatywny poziom pola elektromagnetycznego nie występował w miejscach dostępnych dla ludności.**
11. Informacja, czy stopień ograniczania wielkości emisji jest zgodny z obowiązującymi przepisami
W miejscach dostępnych dla ludności poziom pola elektromagnetycznego nie przekracza wartości ponadnormatywnych.
12. Szczegółowe dane, odpowiednio do rodzaju instalacji, zgodne z wymaganiami określonymi w załączniku nr 2 do rozporządzenia:

| 1) współrzędne geograficzne anten | 2) częstotliwość pracy | 3) wysokości środków elektrycznych anten nad poziomem terenu | 4) EIRP - równoważna moc promieniowana izotropowo [W] | 5) zakresy azymutów i kątów pochylenia osi głównych wiązek promieniowania |
|-----------------------------------|--|--|---|---|
| 52°30'43,40"N 19°46'21,51"E | 1800 MHz / 900 MHz 1800 MHz / 900 MHz | 40,0 m | 6751 / 6751 | Azymut 0/60° Pochylenie 2-10/2-10/2-10/2-10 |
| 52°30'43,40"N 19°46'21,51"E | 1800 MHz / 900 MHz 1800 MHz / 900 MHz | 40,0 m | 6905 / 6905 | Azymut 120/180° Pochylenie 2-10/2-10/2-10/2-10 |
| 52°30'43,40"N 19°46'21,51"E | 1800 MHz / 900 MHz 1800 MHz / 900 MHz | 40,0 m | 6905 / 6905 | Azymut 260/320° Pochylenie 2-8/2-8/2-10/2-10 |
| 52°30'43,40"N 19°46'21,51"E | 2100 MHz / 2600 MHz | 40,0 m | 9831 | Azymut 60° Pochylenie 2-7/2-10 |
| 52°30'43,40"N 19°46'21,51"E | 2100 MHz / 2600 MHz | 40,0 m | 9831 | Azymut 180° Pochylenie 2-7/2-10 |
| 52°30'43,40"N 19°46'21,51"E | 2100 MHz / 2600 MHz | 40,0 m | 9831 | Azymut 300° Pochylenie 2-7/2-10 |
| 52°30'43,40"N 19°46'21,51"E | 2600 MHz | 44,5 m | 10832 | Azymut 30° Pochylenie 1-7 |
| 52°30'43,40"N 19°46'21,51"E | 2600 MHz | 44,5 m | 10832 | Azymut 150° Pochylenie 1-8 |

| | | | | |
|--|-------------------------------|------------------|---------|-------------------------------|
| 52°30'43,40"N 19°46'21,51"E | 2600 MHz | 44,5 m | 10832 | Azymut 290° Pochylenie 1-8 |
| 52°30'43,40"N 19°46'21,51"E | 80 GHz | 37,0 m | 1778,28 | Azymut 341° |
| 6) Na podstawie wykonanej analizy stwierdza się, że w odległościach od anten sektorowych, określonych zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2016 poz. 71), wzdłuż osi głównych wiązek promieniowania tych anten, nie występują miejsca dostępne dla ludności. | | | | |
| 7) Sprawozdanie z pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych – nr LBMT/209/09/21/PEM/OS | | | | |
| 13. Miejscowość, data (rok - miesiąc - dzień): Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego instalację | | | | |
| Podpis | Warszawa, 15 PAŹDZIERNIK 2021 | | | |
| II. Wypełnia organ ochrony środowiska przyjmujący zgłoszenie | | | | |
| Data zarejestrowania zgłoszenia | | Numer zgłoszenia | | |
| | | | | |

Objaśnienia:

- 1) Symbole Nomenklatury Jednostek Terytorialnych do Celów Statystycznych należy podawać zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 15 grudnia 1998 r. w sprawie wprowadzenia Nomenklatury Jednostek Terytorialnych do Celów Statystycznych (TERYT) (Dz. U. z 1998 r. nr 157, poz. 1031).
- 2) W przypadku stacji elektroenergetycznych i napowietrznych linii elektroenergetycznych - napięcie znamionowe, a w przypadku pozostałych instalacji - równoważne moce promieniowane izotropowo (EIRP) poszczególnych anten.
- 3) Liczba porządkowa zgodna z numeracją punktów w odpowiednich do rodzaju instalacji ustępach załącznika nr 2 do rozporządzenia.

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

LBMT/209/09/21/PEM/OS

| | |
|--------------------------|--|
| OBIEKT | Instalacja radiokomunikacyjna |
| NR / NAZWA STACJI | BT13313 PŁ BOROWICZKI |
| ADRES STACJI | dz. nr 2406/36, pl. Wincentego Witosa, Płock |
| GMINA | m. Płock |
| POWIAT | m. Płock |
| WOJEWÓDZTWO | mazowieckie |

| | |
|-----------------------------------|--|
| Sporządzający sprawozdanie | |
| Autoryzacja | |

Data pomiarów: 04-10-2021

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 |
| Zleceniodawca | Axians Networks Poland Sp. z o.o., ul. Annopol 4a, 03-236 Warszawa |
| Przedstawiciel zleceniodawcy | [REDACTED] |
| Miejsce instalacji anten | Wieża kratowa |
| Miejsce instalacji urządzeń | Kontener techniczny |
| Nazwiska osób wykonujących pomiary | [REDACTED] |
| 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 | 04-10-2021,09:40-10:45 |
| Temperatura otoczenia [°C] | 13,8 - 15,1 |
| Wilgotność względna [%] | 71,6 - 69,3 |
| Opady atmosferyczne | Brak opadów |
| Parametry badanego obiektu | Identyfikacja źródeł i parametrów technicznych na podstawie dokumentacji technicznej oraz na podstawie obserwacji i informacji udzielonych przez Zleceniodawcę |
| Inne źródła pól elektromagnetycznych | Nie stwierdzono występowania źródeł pól elektromagnetycznych, które w zakresie badanych częstotliwości mogą bezpośrednio wpływać na wynik wartości mierzonej |
| Data opracowania | 08-10-2021 |

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 | Współrzędne geograficzne | Liczba anten | Azymut | Średni kąt pochylenia | Zakres kątów pochylenia | Wysokość środka elektr. anteny | EIRP |
| - | [MHz] | - | - | - | [°] | [°] | [°] | [m n.p.t.] | [W] |
| 1 | 1800/900 | AMB4519R3V06/ Huawei | 52°30'43,40"N 19°46'21,51"E | 1 | 0 | 4/4 | 2-10/2-10 | 40,00 | 6751 |
| 2 | 1800/900 | | 52°30'43,40"N 19°46'21,51"E | 1 | 60 | 4/4 | 2-10/2-10 | | 6751 |
| 3 | 1800/900 | AMB4519R3V06/ Huawei | 52°30'43,40"N 19°46'21,51"E | 1 | 120 | 4,5/4,5 | 2-10/2-10 | 40,00 | 6905 |
| 4 | 1800/900 | | 52°30'43,40"N 19°46'21,51"E | 1 | 180 | 4,5/4,5 | 2-10/2-10 | | 6905 |
| 5 | 1800/900 | AMB4519R3V06/ Huawei | 52°30'43,40"N 19°46'21,51"E | 1 | 260 | 4,5/4,5 | 2-8/2-8 | 40,00 | 6905 |
| 6 | 1800/900 | | 52°30'43,40"N 19°46'21,51"E | 1 | 320 | 4,5/4,5 | 2-10/2-10 | | 6905 |
| 7 | 2100/2600 | 120115/ CellMax | 52°30'43,40"N 19°46'21,51"E | 1 | 60 | 4/4 | 2-7/2-10 | 40,00 | 9831 |
| 8 | 2100/2600 | 120115/ CellMax | 52°30'43,40"N 19°46'21,51"E | 1 | 180 | 4,5/4,5 | 2-7/2-10 | 40,00 | 9831 |
| 9 | 2100/2600 | 120115/ CellMax | 52°30'43,40"N 19°46'21,51"E | 1 | 300 | 4,5/4,5 | 2-7/2-10 | 40,00 | 9831 |
| 10 | 2600 | 120125/ CellMax | 52°30'43,40"N 19°46'21,51"E | 1 | 30 | 4 | 1-7 | 44,50 | 10832 |
| 11 | 2600 | 120125/ CellMax | 52°30'43,40"N 19°46'21,51"E | 1 | 150 | 4,5 | 1-8 | 44,50 | 10832 |
| 12 | 2600 | 120125/ CellMax | 52°30'43,40"N 19°46'21,51"E | 1 | 290 | 4,5 | 1-8 | 44,50 | 10832 |

2.2. Parametry anten linii radiowych (radiolinii)

| Charakterystyka promieniowania | | | kierunkowa | | | | | | |
|---------------------------------|------------------------|----------|------------|--------------------------------|---------------------|--------------------------------|-------------------------|-------------------|---------|
| Rzeczywisty czas pracy [h/dobę] | | | 24 | | | | | | |
| Warunki pracy | | | znamionowe | | | | | | |
| Lp. | Typ / producent anteny | Średnica | Azymut | Współrzędne geograficzne | Częstotliwość pracy | Wysokość środka elektr. anteny | Moc wyjściowa nadajnika | Zysk energetyczny | EIRP |
| | | [m] | [°] | - | [Ghz] | [m n.p.t.] | [dBm] | [dBi] | [W] |
| 1 | VHLP2-80/ Andrew | 0,6 | 341 | 52°30'43,40"N 19°46'21,51"E | 80 | 37,0 | 12 | 50,5 | 1778,28 |

3. OPIS ZESTAWU POMIAROWEGO

3.1. Miernik natężenia pola elektromagnetycznego

Uniwersalny szerokopasmowy miernik natężenia pola elektromagnetycznego produkcji Narda Safety Test Solution typu NBM-550, nr seryjny E-0333 z sondą pomiarową pola elektrycznego typu EF9091 nr seryjny A-0107 pracującą w paśmie 80MHz – 90GHz. Dolna granica akredytowanego zakresu pomiarowego wynosi 0,8 V/m. Świadcstwo wzorcowania Nr LWiMP/W/124/20 z dnia 1 lipca 2020 r. wydane przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego Politechnika Wroclawska.

3.2. Miernik temperatury i wilgotności względnej powietrza

Termohigrometr firmy AZ Instrument Corp. typu AZ 8703 o numerze seryjnym 9967025. Świadcstwo wzorcowania nr 1710/AH/20 wydane dnia 10 sierpnia 2020 r. Przez Laboratorium Pomiarowe 'MUTECH' (AP 106), Łowicz.

3.3. Dalmierz laserowy

Dalmierz laserowy produkcji firmy Hilti, typ PD-32 o numerze seryjnym 14307386. Nr Świadcstwa wzorcowania 2448/AM/20. Data wzorcowania 18.08.2020 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 47,4% 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*¹”. 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 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 |
| 1 | GKP – az. 0° | 1,3 | 2 | 0,003 | 1,65 | 3,2 | 0,008 | 0,11 | 0,11 | 52°30'45,6"N 19°46'21,5"E |
| 2 | GKP – az. 0° | 0,9 | 2 | 0,002 | 1,65 | 2,2 | 0,006 | 0,08 | 0,08 | 52°30'48,4"N 19°46'21,5"E |
| 3 | GKP – az. 0° | pdg* | 0,3-2 | <0,002 | 1,65 | <1,9 | <0,005 | <0,07 | <0,07 | 52°30'52,7"N 19°46'21,6"E |
| 4 | GKP – az. 0° | pdg* | 0,3-2 | <0,002 | 1,65 | <1,9 | <0,005 | <0,07 | <0,07 | 52°30'54,0"N 19°46'21,5"E |
| 5 | GKP – az. 0° | pdg* | 0,3-2 | <0,002 | 1,65 | <1,9 | <0,005 | <0,07 | <0,07 | 52°30'57,2"N 19°46'21,7"E |
| 6 | GKP – az. 30° | 1,3 | 2 | 0,003 | 1,65 | 3,2 | 0,008 | 0,11 | 0,11 | 52°30'45,9"N 19°46'23,6"E |
| 7 | GKP – az. 30° | pdg* | 0,3-2 | <0,002 | 1,65 | <1,9 | <0,005 | <0,07 | <0,07 | 52°30'49,2"N 19°46'26,8"E |
| 8 | GKP – az. 30° | pdg* | 0,3-2 | <0,002 | 1,65 | <1,9 | <0,005 | <0,07 | <0,07 | 52°30'52,3"N 19°46'30,0"E |
| 9 | GKP – az. 30° | pdg* | 0,3-2 | <0,002 | 1,65 | <1,9 | <0,005 | <0,07 | <0,07 | 52°30'54,8"N 19°46'32,5"E |
| 10 | GKP – az. 60° | 1,2 | 2 | 0,003 | 1,65 | 2,9 | 0,008 | 0,10 | 0,11 | 52°30'45,0"N 19°46'26,0"E |
| 11 | GKP – az. 60° | 0,8 | 2 | 0,002 | 1,65 | 1,9 | 0,005 | 0,07 | 0,07 | 52°30'47,4"N 19°46'32,9"E |
| 12 | GKP – az. 60° | pdg* | 0,3-2 | <0,002 | 1,65 | <1,9 | <0,005 | <0,07 | <0,07 | 52°30'50,0"N 19°46'40,5"E |
| 13 | GKP – az. 60° | pdg* | 0,3-2 | <0,002 | 1,65 | <1,9 | <0,005 | <0,07 | <0,07 | 52°30'51,0"N 19°46'43,4"E |
| 14 | GKP – az. 120° | 1,1 | 2 | 0,003 | 1,65 | 2,7 | 0,007 | 0,10 | 0,10 | 52°30'42,5"N 19°46'23,9"E |
| 15 | GKP – az. 120° | 0,8 | 2 | 0,002 | 1,65 | 1,9 | 0,005 | 0,07 | 0,07 | 52°30'40,8"N 19°46'28,8"E |
| 16 | GKP – az. 120° | pdg* | 0,3-2 | <0,002 | 1,65 | <1,9 | <0,005 | <0,07 | <0,07 | 52°30'39,1"N 19°46'33,7"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 ^{4,5} | Wartość wskaźnikowa WME ⁶ | 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 |
| 17 | GKP – az. 120° | pdg* | 0,3-2 | <0,002 | 1,65 | <1,9 | <0,005 | <0,07 | <0,07 | 52°30'37,0"N 19°46'39,4"E |
| 18 | GKP – az. 120° | pdg* | 0,3-2 | <0,002 | 1,65 | <1,9 | <0,005 | <0,07 | <0,07 | 52°30'35,6"N 19°46'43,2"E |
| 19 | GKP – az. 150° | 1,2 | 2 | 0,003 | 1,65 | 2,9 | 0,008 | 0,10 | 0,11 | 52°30'40,6"N 19°46'24,0"E |
| 20 | GKP – az. 150° | 0,8 | 2 | 0,002 | 1,65 | 1,9 | 0,005 | 0,07 | 0,07 | 52°30'37,5"N 19°46'27,1"E |
| 21 | GKP – az. 150° | pdg* | 0,3-2 | <0,002 | 1,65 | <1,9 | <0,005 | <0,07 | <0,07 | 52°30'34,4"N 19°46'29,8"E |
| 22 | GKP – az. 150° | pdg* | 0,3-2 | <0,002 | 1,65 | <1,9 | <0,005 | <0,07 | <0,07 | 52°30'30,8"N 19°46'33,0"E |
| 23 | GKP – az. 180° | 1,0 | 2 | 0,003 | 1,65 | 2,4 | 0,006 | 0,09 | 0,09 | 52°30'41,4"N 19°46'21,3"E |
| 24 | GKP – az. 180° | 1,8 | 2 | 0,005 | 1,65 | 4,4 | 0,012 | 0,16 | 0,16 | 52°30'39,1"N 19°46'21,2"E |
| 25 | GKP – az. 180° | 0,9 | 2 | 0,002 | 1,65 | 2,2 | 0,006 | 0,08 | 0,08 | 52°30'36,4"N 19°46'21,4"E |
| 26 | GKP – az. 180° | pdg* | 0,3-2 | <0,002 | 1,65 | <1,9 | <0,005 | <0,07 | <0,07 | 52°30'33,2"N 19°46'21,2"E |
| 27 | GKP – az. 180° | pdg* | 0,3-2 | <0,002 | 1,65 | <1,9 | <0,005 | <0,07 | <0,07 | 52°30'30,7"N 19°46'21,2"E |
| 28 | GKP – az. 180° | pdg* | 0,3-2 | <0,002 | 1,65 | <1,9 | <0,005 | <0,07 | <0,07 | 52°30'28,4"N 19°46'21,2"E |
| 29 | GKP – az. 260° | 1,2 | 2 | 0,003 | 1,65 | 2,9 | 0,008 | 0,10 | 0,11 | 52°30'43,3"N 19°46'18,9"E |
| 30 | GKP – az. 260° | 1,8 | 2 | 0,005 | 1,65 | 4,4 | 0,012 | 0,16 | 0,16 | 52°30'42,7"N 19°46'14,5"E |
| 31 | GKP – az. 260° | pdg* | 0,3-2 | <0,002 | 1,65 | <1,9 | <0,005 | <0,07 | <0,07 | 52°30'41,7"N 19°46'03,9"E |
| 32 | GKP – az. 260° | pdg* | 0,3-2 | <0,002 | 1,65 | <1,9 | <0,005 | <0,07 | <0,07 | 52°30'41,0"N 19°45'57,5"E |
| 33 | GKP – az. 290° | 0,9 | 2 | 0,002 | 1,65 | 2,2 | 0,006 | 0,08 | 0,08 | 52°30'44,6"N 19°46'16,4"E |
| 34 | GKP – az. 290° | pdg* | 0,3-2 | <0,002 | 1,65 | <1,9 | <0,005 | <0,07 | <0,07 | 52°30'45,3"N 19°46'13,1"E |
| 35 | GKP – az. 290° | pdg* | 0,3-2 | <0,002 | 1,65 | <1,9 | <0,005 | <0,07 | <0,07 | 52°30'46,2"N 19°46'09,5"E |
| 36 | GKP – az. 290° | pdg* | 0,3-2 | <0,002 | 1,65 | <1,9 | <0,005 | <0,07 | <0,07 | 52°30'47,5"N 19°46'03,7"E |
| 37 | GKP – az. 290° | pdg* | 0,3-2 | <0,002 | 1,65 | <1,9 | <0,005 | <0,07 | <0,07 | 52°30'48,6"N 19°45'59,1"E |
| 38 | GKP – az. 300° | 1,0 | 2 | 0,003 | 1,65 | 2,4 | 0,006 | 0,09 | 0,09 | 52°30'45,6"N 19°46'15,7"E |
| 39 | GKP – az. 300° | pdg* | 0,3-2 | <0,002 | 1,65 | <1,9 | <0,005 | <0,07 | <0,07 | 52°30'47,6"N 19°46'10,0"E |
| 40 | GKP – az. 300° | pdg* | 0,3-2 | <0,002 | 1,65 | <1,9 | <0,005 | <0,07 | <0,07 | 52°30'49,1"N 19°46'06,0"E |
| 41 | GKP – az. 300° | pdg* | 0,3-2 | <0,002 | 1,65 | <1,9 | <0,005 | <0,07 | <0,07 | 52°30'50,8"N 19°46'01,0"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 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 |
| 42 | GKP – az. 320° | 1,1 | 2 | 0,003 | 1,65 | 2,7 | 0,007 | 0,10 | 0,10 | 52°30'45,9"N 19°46'18,1"E |
| 43 | GKP – az. 320° | 0,9 | 2 | 0,002 | 1,65 | 2,2 | 0,006 | 0,08 | 0,08 | 52°30'48,1"N 19°46'15,1"E |
| 44 | GKP – az. 320° | pdg* | 0,3-2 | <0,002 | 1,65 | <1,9 | <0,005 | <0,07 | <0,07 | 52°30'52,2"N 19°46'09,8"E |
| 45 | GKP – az. 320° | pdg* | 0,3-2 | <0,002 | 1,65 | <1,9 | <0,005 | <0,07 | <0,07 | 52°30'53,6"N 19°46'07,7"E |
| 46 | GKP – az. 320° | pdg* | 0,3-2 | <0,002 | 1,65 | <1,9 | <0,005 | <0,07 | <0,07 | 52°30'55,2"N 19°46'05,6"E |
| 47 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | pdg* | 0,3-2 | <0,002 | 1,65 | <1,9 | <0,005 | <0,07 | <0,07 | 52°30'53,7"N 19°46'14,8"E |
| 48 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | pdg* | 0,3-2 | <0,002 | 1,65 | <1,9 | <0,005 | <0,07 | <0,07 | 52°30'56,4"N 19°46'11,7"E |
| 49 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | pdg* | 0,3-2 | <0,002 | 1,65 | <1,9 | <0,005 | <0,07 | <0,07 | 52°30'55,8"N 19°46'16,0"E |
| 50 | PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej | pdg* | 0,3-2 | <0,002 | 1,65 | <1,9 | <0,005 | <0,07 | <0,07 | 52°30'56,2"N 19°46'28,5"E |
| 51 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | pdg* | 0,3-2 | <0,002 | 1,65 | <1,9 | <0,005 | <0,07 | <0,07 | 52°30'53,4"N 19°46'35,4"E |
| 52 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | pdg* | 0,3-2 | <0,002 | 1,65 | <1,9 | <0,005 | <0,07 | <0,07 | 52°30'52,1"N 19°46'37,6"E |
| 53 | PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej | pdg* | 0,3-2 | <0,002 | 1,65 | <1,9 | <0,005 | <0,07 | <0,07 | 52°30'47,6"N 19°46'37,6"E |
| 54 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | pdg* | 0,3-2 | <0,002 | 1,65 | <1,9 | <0,005 | <0,07 | <0,07 | 52°30'37,8"N 19°46'32,3"E |
| 55 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | pdg* | 0,3-2 | <0,002 | 1,65 | <1,9 | <0,005 | <0,07 | <0,07 | 52°30'34,0"N 19°46'35,4"E |
| 56 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | pdg* | 0,3-2 | <0,002 | 1,65 | <1,9 | <0,005 | <0,07 | <0,07 | 52°30'32,9"N 19°46'37,9"E |
| 57 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | pdg* | 0,3-2 | <0,002 | 1,65 | <1,9 | <0,005 | <0,07 | <0,07 | 52°30'51,1"N 19°46'05,7"E |
| 58 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | 0,9 | 2 | 0,002 | 1,65 | 2,2 | 0,006 | 0,08 | 0,08 | 52°30'47,1"N 19°46'15,0"E |
| 59 | DPP – ul. Borowicka 4, I piętro, klatka, w oknie | 0,8 | 2 | 0,002 | 1,65 | 1,9 | 0,005 | 0,07 | 0,07 | - |
| 60 | DPP – ul. Borowicka 2, II piętro, klatka, w oknie | 1,0 | 2 | 0,003 | 1,65 | 2,4 | 0,006 | 0,09 | 0,09 | - |
| 61 | GKP – az. 341° | pdg* | 0,3-2 | <0,002 | 1,65 | <1,9 | <0,005 | <0,07 | <0,07 | 52°30'47,8"N 19°46'19,0"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

6a. WYNIKI POMIARÓW DLA CZĘSTOTLIWOŚCI 40-80 GHz

Niepewność rozszerzona pomiaru składowej elektrycznej wynosi: 58% 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 ^{3,5} | Wartość końcowa H ^{3,5} | Wartość wskaźnikowa WME ⁴ | Wartość wskaźnikowa WMH ⁴ | Współrzędne geograficzne |
|----------|-------------------------------------|----------------------------------|--------------------|---------------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|
| | | [V/m] | [m] | [A/m] | - | [V/m] | [A/m] | - | - | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 61 | GKP – az. 341° | pdg* | 0,3-2 | <0,002 | 1,65 | <2,1 | <0,006 | <0,07 | <0,08 | 52°30'47,8"N 19°46'19,0"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 zleciodawcy, 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 04-10-2021r. 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 : 19°46'21,51"E

szerokość : 52°30'43,40"N

MOBI-TELEKOM Adam Macioch LABORATORIUM BADAWCZE

Al. Niepodległości 799A, 81-810 Sopot

Przedstawione wyniki dotyczą wyłącznie badanego obiektu w przedstawionej konfiguracji.
Sprawozdanie stanowi integralną całość, nie może być powielane inaczej, jak w całości.

ZAŁĄCZNIK 2: DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA



Rys. 1 Lokalizacja pionów pomiarowych

