

OS. 6221.16.2021



Sopot, dnia 13.10.2021 r.

Prowadzący instalację:

**Towerlink Poland Sp. z o.o.**

ul. Konstruktorska 4

02-673 Warszawa

Adres do korespondencji:

**MOBI-TELEKOM Adam Macioch**

Aleja Niepodległości 799A

81-810 Sopot

**Starosta Skarżyski**

**Starostwo Powiatowe w Skarżysko – Kamiennej**

**ul. Konarskiego 20, 26-110 Skarżysko – Kamienna**

**Dotyczy:** ustawowego obowiązku wynikającego z art. 152 ust. 1 i ust. 7 w związku z ust. 6 pkt 1 lit. c ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. 2020 poz. 1219).

Działając z upoważnienia Towerlink Poland Sp. z o.o., informuję o zmianie danych w zakresie wielkości i rodzaju emisji dla instalacji radiokomunikacyjnej Nr BT14184 SKARŻYSKO\_KAMIENNA\_ŻEROMSKIEGO\_A2 zlokalizowanej pod adresem: ul. Żeromskiego 41, Skarżysko-Kamienna, gmina Skarżysko-Kamienna, pow. skarżyski, woj. świętokrzyskie. Dane ulegają zmianie zgodnie z zaktualizowanym formularzem zgłoszenia instalacji i nie mają charakteru zmian istotnych.

Pełnomocnik

Kinga Kowalska

[kinga.kowalska@mobi-telekom.pl](mailto:kinga.kowalska@mobi-telekom.pl)

tel. 695-582-700

Załączniki:

1. Pełnomocnictwo
2. Potwierdzenie wniesienia opłaty skarbowej. Podstawa prawna:  
Interpretacja Ogólna Ministra Finansów Nr PL/LM/835/77/EOB/2014/RD-91893 z 20 października 2014 r.
3. Sprawozdanie z pomiarów pól elektromagnetycznych dla celów ochrony ludności i środowiska
4. Formularz zmiany danych instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne

## FORMULARZ ZMIANY DANYCH INSTALACJI WYTWARZAJĄCYCH POLA ELEKTROMAGNETYCZNE

## I. Wypełnia podmiot prowadzący instalację dokonujący jej zgłoszenia

1. Nazwa i adres organu ochrony środowiska właściwego do przyjęcia zgłoszenia

**Starosta Skarżyski, Starostwo Powiatowe w Skarżysko – Kamiennej, ul. Konarskiego 20, 26-110 Skarżysko – Kamienna**

2. Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację

**BT14184 SKARŻYSKO\_KAMIENNA\_ŻEROMSKIEGO\_A2**

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

|                     |                           |             |                       |
|---------------------|---------------------------|-------------|-----------------------|
| <b>województwo:</b> | <b>świętokrzyskie</b>     | <b>KTS:</b> | <b>10052600000000</b> |
| <b>powiat:</b>      | <b>skarżyski</b>          | <b>KTS:</b> | <b>10052615210000</b> |
| <b>gmina:</b>       | <b>Skarżysko-Kamienna</b> | <b>KTS:</b> | <b>10052615210011</b> |

4. Oznaczenie prowadzącego instalację, jego adres zamieszkania lub siedziby

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

5. Adres zakładu, na którego terenie prowadzona jest eksploatacja instalacji

**ul. Żeromskiego 41, Skarżysko-Kamienna, województwo świętokrzyskie**

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. 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.**

7. Rodzaj i zakres prowadzonej działalności, w tym wielkość produkcji lub wielkość świadczonych usług

**Świadczenie usług telekomunikacyjnych dla: 1650 użytkowników.**

8. Czas funkcjonowania instalacji (dni tygodnia i godziny)

**Instalacja funkcjonuje oraz jest monitorowana 24 godziny na dobę przez siedem dni w tygodniu.**

9. Wielkość i rodzaj emisji

**Pole elektromagnetyczne. EIRP poszczególnych anten w punkcie 12 formularza.**

10. Opis stosowanych metod ograniczania emisji

**Instalacja ogranicza wielkość emisji w sposób automatyczny do wartości nie większych niż niezbędne do zapewnienia obsługi użytkowników sieci. Podana moc emitowana przez instalację jest mocą maksymalną.**

11. Informacja czy stopień ograniczania wielkości emisji jest zgodny z obowiązującymi przepisami

**Konstrukcja instalacji ogranicza wielkość emisji tak, że obowiązujące przepisy i normy dotyczące pól elektromagnetycznych są zachowane.**

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

|      | 1)                             | 2)                    | 3)                             | 4)                                             | 5)     |                                             |
|------|--------------------------------|-----------------------|--------------------------------|------------------------------------------------|--------|---------------------------------------------|
| L.p. | Współrzędne geograficzne       | Zakres częstotliwości | Wys. zawieszenia środka anteny | Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) | Azymut | Kąt pochylenia lub zakresy kątów pochylenia |
|      |                                | [MHz]                 | [m] n.p.t.                     | [W]                                            | [°]    | [°]                                         |
| 1    | 51°07'07,80"N<br>20°52'20,11"E | 900                   | 38,0                           | 4752                                           | 13     | 0-8                                         |
| 2    | 51°07'07,00"N<br>20°52'20,60"E | 900                   | 38,0                           | 4752                                           | 150    | 0-7                                         |
| 3    | 51°07'07,71"N<br>20°52'19,81"E | 900                   | 38,0                           | 4752                                           | 260    | 0-10                                        |
| 4    | 51°07'07,80"N<br>20°52'20,11"E | 1800                  | 37,3                           | 2941                                           | 13     | 0-8                                         |

|    |                                |             |      |         |     |      |
|----|--------------------------------|-------------|------|---------|-----|------|
| 5  | 51°07'07,00"N<br>20°52'20,60"E | 1800        | 37,3 | 2941    | 150 | 0-7  |
| 6  | 51°07'07,71"N<br>20°52'19,81"E | 1800        | 37,3 | 2941    | 260 | 0-10 |
| 7  | 51°07'07,80"N<br>20°52'20,11"E | 2600        | 39,0 | 11634   | 13  | 2-6  |
| 8  | 51°07'07,00"N<br>20°52'20,60"E | 2600        | 39,0 | 11634   | 150 | 2-6  |
| 9  | 51°07'07,71"N<br>20°52'19,81"E | 2600        | 39,0 | 11634   | 260 | 2-6  |
| 10 | 51°07'07,00"N<br>20°52'20,60"E | 38000       | 38,0 | 660,69  | 74  | -    |
| 11 | 51°07'07,70"N<br>20°52'20,21"E | 80000/23000 | 38,0 | 8574,24 | 138 | -    |
| 12 | 51°07'06,91"N<br>20°52'20,31"E | 80000       | 38,0 | 478,63  | 156 | -    |
| 13 | 51°07'06,91"N<br>20°52'20,31"E | 38000       | 38,0 | 645,65  | 196 | -    |

#### 6) Kwalifikacja instalacji

Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. (Dz. U. z 2019 r. poz. 1839) rozpatrywana instalacja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Miejsca dostępne dla ludności występują poza osiami głównych wiązek promieniowania anten sektorowych w przedziale odległości wyznaczonych na podstawie ww. rozporządzenia.

#### 7) Wyniki pomiarów

Przeprowadzone pomiary dla celów ochrony środowiska wykazały, iż na terenie otaczającym instalację nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych określonych w przepisach.

13. Miejscowość, data (rok – miesiąc – dzień): Sopot, 2021-10-13

Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego instalację: Kinga Kowalska

Podpis

*Kowalska*

#### II. Wypełnia organ ochrony środowiska przyjmujący zgłoszenie

| Data zarejestrowania zgłoszenia | Numer zgłoszenia |
|---------------------------------|------------------|
| .....                           | .....            |



# 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](mailto:biuro@mobi-telekom.pl)



AB 1198

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

LBMT/080/10/21/PEM/OS

|                   |                                           |
|-------------------|-------------------------------------------|
| OBIEKT            | Instalacja radiokomunikacyjna             |
| NR / NAZWA STACJI | BT14184 SKARŻYSKO_KAMIENNA_ŻEROMSKIEGO_A2 |
| ADRES STACJI      | ul. Żeromskiego 41, Skarżysko-Kamienna    |
| GMINA             | Skarżysko-Kamienna                        |
| POWIAT            | skarżyski                                 |
| WOJEWÓDZTWO       | świętokrzyskie                            |

|                            |                         |  |
|----------------------------|-------------------------|--|
| Sporządzający sprawozdanie | mgr inż. Kinga Kowalska |  |
| Autoryzacja                | inż. Michał Moliński    |  |

Data pomiarów: 06-10-2021

## 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                                                                                            |
| Zlecniodawca                                              | Pirazmat Sp. z o.o., ul. Stefana Żeromskiego 44, 41-902 Bytom                                                                                                 |
| Przedstawiciel zlecniodawcy                               | Sławomir Ogonek                                                                                                                                               |
| Miejsce instalacji anten                                  | Masztty antenowe na dachu budynku                                                                                                                             |
| Miejsce instalacji urządzeń                               | Urządzenia typu outdoor na dachu budynku                                                                                                                      |
| Nazwiska osób wykonujących pomiary                        | Jarosław Josz, 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                         | 06-10-2021, 16:55-17:55                                                                                                                                       |
| Temperatura otoczenia [°C]                                | 13 - 12,8                                                                                                                                                     |
| Wilgotność względna [%]                                   | 53,1 - 53,5                                                                                                                                                   |
| 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                      | Nie stwierdzono występowania źródeł pól elektromagnetycznych, które w zakresie badanych częstotliwości mogą bezpośrednio wpływać na wynik wartości mierzonej  |
| Data opracowania                                          | 11-10-2021                                                                                                                                                    |

## 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                               | 900                                            | A704516R0V06/ Huawei | 51°07'07,80"N<br>20°52'20,11"E | 1            | 13     | 4                     | 0-8                     | 38,00                          | 4752  |
| 2                               | 900                                            | A704516R0V06/ Huawei | 51°07'07,00"N<br>20°52'20,60"E | 1            | 150    | 4                     | 0-7                     | 38,00                          | 4752  |
| 3                               | 900                                            | A704516R0V06/ Huawei | 51°07'07,71"N<br>20°52'19,81"E | 1            | 260    | 4                     | 0-10                    | 38,00                          | 4752  |
| 4                               | 1800                                           | 80010544/ Kathrein   | 51°07'07,80"N<br>20°52'20,11"E | 1            | 13     | 4                     | 0-8                     | 37,30                          | 2941  |
| 5                               | 1800                                           | 80010544/ Kathrein   | 51°07'07,00"N<br>20°52'20,60"E | 1            | 150    | 4                     | 0-7                     | 37,30                          | 2941  |
| 6                               | 1800                                           | 80010544/ Kathrein   | 51°07'07,71"N<br>20°52'19,81"E | 1            | 260    | 4                     | 0-10                    | 37,30                          | 2941  |
| 7                               | 2600                                           | 120105/ CellMax      | 51°07'07,80"N<br>20°52'20,11"E | 1            | 13     | 4                     | 2-6                     | 39,00                          | 11634 |
| 8                               | 2600                                           | 120105/ CellMax      | 51°07'07,00"N<br>20°52'20,60"E | 1            | 150    | 4                     | 2-6                     | 39,00                          | 11634 |
| 9                               | 2600                                           | 120105/ CellMax      | 51°07'07,71"N<br>20°52'19,81"E | 1            | 260    | 4                     | 2-6                     | 39,00                          | 11634 |

### 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                               | VHLPX2-38/ Andrew      | 0,6      | 74         | 51°07'07,00"N<br>20°52'20,60"E | 38                  | 38,0                           | 13                      | 45,2              | 660,69  |
| 2                               | A23S80S06HAC/ Huawei   | 0,6      | 138        | 51°07'07,70"N<br>20°52'20,21"E | 80/23               | 38,0                           | 19/19                   | 50/39             | 8574,24 |
| 3                               | HAE1-80/ Gabriel       | 0,3      | 156        | 51°07'06,91"N<br>20°52'20,31"E | 80                  | 38,0                           | 9                       | 47,8              | 478,63  |
| 4                               | VHLP1-38/ Andrew       | 0,3      | 196        | 51°07'06,91"N<br>20°52'20,31"E | 38                  | 38,0                           | 18                      | 40,1              | 645,65  |

### 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 Wroclawska.

#### 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 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 pionu | Opis pionu pomiarowego <sup>1</sup>                                          | Wartość zmierzona $E^2$ | Wysokość pomiarowa | Wartość obliczona $H$ | Poprawka pomiarowa | Wartość końcowa $E^{2,3}$ | Wartość końcowa $H^{4,5}$ | Wartość wskaźnikowa WME <sup>6</sup> | Wartość wskaźnikowa WMH <sup>6</sup> | 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. 13°                                                                | 0,9                     | 2                  | 0,002                 | 1,40               | 1,9                       | 0,005                     | 0,07                                 | 0,07                                 | 51°7'9,8"N<br>20°52'21,0"E  |
| 2        | GKP – az. 13°                                                                | 1,0                     | 2                  | 0,003                 | 1,40               | 2,1                       | 0,006                     | 0,08                                 | 0,08                                 | 51°7'14,6"N<br>20°52'22,9"E |
| 3        | GKP – az. 13°                                                                | 1,0                     | 2                  | 0,003                 | 1,40               | 2,1                       | 0,006                     | 0,08                                 | 0,08                                 | 51°7'17,6"N<br>20°52'24,4"E |
| 4        | GKP – az. 13°                                                                | 1,0                     | 2                  | 0,003                 | 1,40               | 2,1                       | 0,006                     | 0,08                                 | 0,08                                 | 51°7'20,2"N<br>20°52'25,2"E |
| 5        | GKP – az. 150°                                                               | 1,0                     | 2                  | 0,003                 | 1,40               | 2,1                       | 0,006                     | 0,08                                 | 0,08                                 | 51°7'6,3"N<br>20°52'21,4"E  |
| 6        | GKP – az. 150°                                                               | 1,1                     | 2                  | 0,003                 | 1,40               | 2,3                       | 0,006                     | 0,08                                 | 0,08                                 | 51°7'3,0"N<br>20°52'24,2"E  |
| 7        | GKP – az. 150°                                                               | pdg*                    | 0,3-2              | <0,002                | 1,40               | <1,7                      | <0,005                    | <0,06                                | <0,06                                | 51°6'59,3"N<br>20°52'27,4"E |
| 8        | GKP – az. 150°                                                               | pdg*                    | 0,3-2              | <0,002                | 1,40               | <1,7                      | <0,005                    | <0,06                                | <0,06                                | 51°6'55,8"N<br>20°52'30,5"E |
| 9        | GKP – az. 260°                                                               | 1,0                     | 2                  | 0,003                 | 1,40               | 2,1                       | 0,006                     | 0,08                                 | 0,08                                 | 51°7'7,6"N<br>20°52'17,5"E  |
| 10       | GKP – az. 260°                                                               | 1,2                     | 2                  | 0,003                 | 1,40               | 2,5                       | 0,007                     | 0,09                                 | 0,09                                 | 51°7'6,9"N<br>20°52'10,8"E  |
| 11       | GKP – az. 260°                                                               | pdg*                    | 0,3-2              | <0,002                | 1,40               | <1,7                      | <0,005                    | <0,06                                | <0,06                                | 51°7'6,4"N<br>20°52'5,0"E   |
| 12       | GKP – az. 260°                                                               | 1,0                     | 2                  | 0,003                 | 1,40               | 2,1                       | 0,006                     | 0,08                                 | 0,08                                 | 51°7'5,9"N<br>20°51'59,5"E  |
| 13       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | 0,9                     | 2                  | 0,002                 | 1,40               | 1,9                       | 0,005                     | 0,07                                 | 0,07                                 | 51°7'16,6"N<br>20°52'30,6"E |
| 14       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | pdg*                    | 0,3-2              | <0,002                | 1,40               | <1,7                      | <0,005                    | <0,06                                | <0,06                                | 51°7'12,9"N<br>20°52'26,4"E |
| 15       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | pdg*                    | 0,3-2              | <0,002                | 1,40               | <1,7                      | <0,005                    | <0,06                                | <0,06                                | 51°7'12,1"N<br>20°52'30,2"E |
| 16       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | pdg*                    | 0,3-2              | <0,002                | 1,40               | <1,7                      | <0,005                    | <0,06                                | <0,06                                | 51°7'9,8"N<br>20°52'27,2"E  |
| 17       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | pdg*                    | 0,3-2              | <0,002                | 1,40               | <1,7                      | <0,005                    | <0,06                                | <0,06                                | 51°7'14,3"N<br>20°52'35,8"E |

| Nr pionu | Opis pionu pomiarowego <sup>1</sup>                                          | Wartość zmierzona E <sup>2</sup> | Wysokość pomiarowa | Wartość obliczona H | Poprawka pomiarowa | Wartość końcowa E <sup>3,5</sup> | Wartość końcowa H <sup>3,5</sup> | Wartość wskaźnikowa WME <sup>6</sup> | Wartość wskaźnikowa WMH <sup>6</sup> | Współrzędne geograficzne    |
|----------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------|---------------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|
|          |                                                                              | [V/m]                            | [m]                | [A/m]               | -                  | [V/m]                            | [A/m]                            | -                                    | -                                    |                             |
| 1        | 2                                                                            | 3                                | 4                  | 5                   | 6                  | 7                                | 8                                | 9                                    | 10                                   | 11                          |
| 18       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | 1,0                              | 2                  | 0,003               | 1,40               | 2,1                              | 0,006                            | 0,08                                 | 0,08                                 | 51°7'7,0"N<br>20°52'37,4"E  |
| 19       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | 1,0                              | 2                  | 0,003               | 1,40               | 2,1                              | 0,006                            | 0,08                                 | 0,08                                 | 51°7'8,3"N<br>20°52'32,4"E  |
| 20       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | 1,0                              | 2                  | 0,003               | 1,40               | 2,1                              | 0,006                            | 0,08                                 | 0,08                                 | 51°7'6,9"N<br>20°52'26,6"E  |
| 21       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | pdg*                             | 0,3-2              | <0,002              | 1,40               | <1,7                             | <0,005                           | <0,06                                | <0,06                                | 51°7'2,0"N<br>20°52'37,4"E  |
| 22       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | pdg*                             | 0,3-2              | <0,002              | 1,40               | <1,7                             | <0,005                           | <0,06                                | <0,06                                | 51°7'2,3"N<br>20°52'30,2"E  |
| 23       | GKP – az. 138°                                                               | pdg*                             | 0,3-2              | <0,002              | 1,40               | <1,7                             | <0,005                           | <0,06                                | <0,06                                | 51°6'58,3"N<br>20°52'33,0"E |
| 24       | GKP – az. 196°                                                               | 1,2                              | 2                  | 0,003               | 1,40               | 2,5                              | 0,007                            | 0,09                                 | 0,09                                 | 51°7'5,2"N<br>20°52'19,4"E  |
| 25       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | 1,2                              | 2                  | 0,003               | 1,40               | 2,5                              | 0,007                            | 0,09                                 | 0,09                                 | 51°7'0,5"N<br>20°52'20,6"E  |
| 26       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | pdg*                             | 0,3-2              | <0,002              | 1,40               | <1,7                             | <0,005                           | <0,06                                | <0,06                                | 51°6'58,6"N<br>20°52'23,5"E |
| 27       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | pdg*                             | 0,3-2              | <0,002              | 1,40               | <1,7                             | <0,005                           | <0,06                                | <0,06                                | 51°6'55,0"N<br>20°52'23,7"E |
| 28       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | pdg*                             | 0,3-2              | <0,002              | 1,40               | <1,7                             | <0,005                           | <0,06                                | <0,06                                | 51°6'57,0"N<br>20°52'16,4"E |
| 29       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | pdg*                             | 0,3-2              | <0,002              | 1,40               | <1,7                             | <0,005                           | <0,06                                | <0,06                                | 51°6'58,6"N<br>20°52'9,2"E  |
| 30       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | pdg*                             | 0,3-2              | <0,002              | 1,40               | <1,7                             | <0,005                           | <0,06                                | <0,06                                | 51°7'0,5"N<br>20°52'14,1"E  |
| 31       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | 1,1                              | 2                  | 0,003               | 1,40               | 2,3                              | 0,006                            | 0,08                                 | 0,08                                 | 51°7'2,0"N<br>20°52'6,5"E   |
| 32       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | 1,0                              | 2                  | 0,003               | 1,40               | 2,1                              | 0,006                            | 0,08                                 | 0,08                                 | 51°7'3,7"N<br>20°52'13,2"E  |
| 33       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | 1,0                              | 2                  | 0,003               | 1,40               | 2,1                              | 0,006                            | 0,08                                 | 0,08                                 | 51°7'9,7"N<br>20°52'1,8"E   |
| 34       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | 1,0                              | 2                  | 0,003               | 1,40               | 2,1                              | 0,006                            | 0,08                                 | 0,08                                 | 51°7'11,4"N<br>20°52'8,1"E  |
| 35       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | pdg*                             | 0,3-2              | <0,002              | 1,40               | <1,7                             | <0,005                           | <0,06                                | <0,06                                | 51°7'9,4"N<br>20°52'12,2"E  |
| 36       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | pdg*                             | 0,3-2              | <0,002              | 1,40               | <1,7                             | <0,005                           | <0,06                                | <0,06                                | 51°7'10,5"N<br>20°52'16,2"E |
| 37       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | 1,1                              | 2                  | 0,003               | 1,40               | 2,3                              | 0,006                            | 0,08                                 | 0,08                                 | 51°7'14,1"N<br>20°52'19,1"E |
| 38       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | pdg*                             | 0,3-2              | <0,002              | 1,40               | <1,7                             | <0,005                           | <0,06                                | <0,06                                | 51°7'12,5"N<br>20°52'12,5"E |
| 39       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | 1,2                              | 2                  | 0,003               | 1,40               | 2,5                              | 0,007                            | 0,09                                 | 0,09                                 | 51°7'15,5"N<br>20°52'5,9"E  |
| 40       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | 1,0                              | 2                  | 0,003               | 1,40               | 2,1                              | 0,006                            | 0,08                                 | 0,08                                 | 51°7'16,9"N<br>20°52'12,4"E |
| 41       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | 1,1                              | 2                  | 0,003               | 1,40               | 2,3                              | 0,006                            | 0,08                                 | 0,08                                 | 51°7'17,5"N<br>20°52'15,0"E |
| 42       | GKP – az. 74°                                                                | pdg*                             | 0,3-2              | <0,002              | 1,40               | <1,7                             | <0,005                           | <0,06                                | <0,06                                | 51°7'7,3"N<br>20°52'22,6"E  |

| Nr pionu | Opis pionu pomiarowego <sup>1</sup> | Wartość<br>zmierzona<br>E <sup>2</sup> | Wysokość<br>pomiarowa | Wartość<br>obliczona<br>H | Poprawka<br>pomiarowa | Wartość<br>końcowa<br>E <sup>3,5</sup> | Wartość<br>końcowa<br>H <sup>4,6</sup> | Wartość<br>wskaźni-<br>kowa<br>WME <sup>6</sup> | Wartość<br>wskaźni-<br>kowa<br>WMH <sup>6</sup> | Współrzędne<br>geograficzne |
|----------|-------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------|
|          |                                     | [V/m]                                  | [m]                   | [A/m]                     | -                     | [V/m]                                  | [A/m]                                  | -                                               | -                                               |                             |
| 1        | 2                                   | 3                                      | 4                     | 5                         | 6                     | 7                                      | 8                                      | 9                                               | 10                                              | 11                          |
| 43       | GKP – az. 156°                      | pdg*                                   | 0,3-2                 | <0,002                    | 1,40                  | <1,7                                   | <0,005                                 | <0,06                                           | <0,06                                           | 51°7'4,0"N<br>20°52'22,1"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: 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\*<sup>1</sup>”. 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 <sup>2</sup> | Wartość zmierzona E <sup>3</sup> | Wysokość pomiarowa | Wartość obliczona H | Poprawka pomiarowa | Wartość końcowa E <sup>1,2</sup> | Wartość końcowa H <sup>1,3</sup> | Wartość wskaźnikowa WME <sup>4</sup> | Wartość wskaźnikowa WMH <sup>4</sup> | Współrzędne geograficzne    |
|----------|-------------------------------------|----------------------------------|--------------------|---------------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|
|          |                                     | [V/m]                            | [m]                | [A/m]               | -                  | [V/m]                            | [A/m]                            | -                                    | -                                    |                             |
| 1        | 2                                   | 3                                | 4                  | 5                   | 6                  | 7                                | 8                                | 9                                    | 10                                   | 11                          |
| 23       | GKP – az. 138°                      | pdg*                             | 0,3-2              | <0,002              | 1,40               | <1,8                             | <0,005                           | <0,06                                | <0,06                                | 51°6'58,3"N<br>20°52'33,0"E |
| 43       | GKP – az. 156°                      | pdg*                             | 0,3-2              | <0,002              | 1,40               | <1,8                             | <0,005                           | <0,06                                | <0,06                                | 51°7'4,0"N<br>20°52'22,1"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 06-10-2021r. 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 :                        | 20°52'20,41"E |
| szerokość :                      | 51°07'07,11"N |

