



# 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 ŚRODOWISKA

LBMT/174/08/22/PEM/OS

|                             |                                      |
|-----------------------------|--------------------------------------|
| OBIEKT                      | Instalacja radiokomunikacyjna        |
| NR / NAZWA STACJI           | BT20705_KOLBUSZOWA_A2_52519          |
| ADRES STACJI                | ul. Grunwaldzka 4, 36-100 Kolbuszowa |
| GMINA                       | Kolbuszowa                           |
| POWIAT                      | kolbuszowski                         |
| WOJEWÓDZTWO                 | podkarpackie                         |
| WSPÓŁRZĘDNE<br>GEOGRAFICZNE | 50°14'34.00"N 21°45'44.00"E          |

|                            |                        |                   |
|----------------------------|------------------------|-------------------|
| Sporządzający sprawozdanie | mgr Paulina Sidorowicz | <i>Sidorowicz</i> |
| Autoryzacja                | inż. Michał Moliński   | <i>M</i>          |

Data pomiarów: 11-08-2022

## SPIS TREŚCI

1. Informacje ogólne
2. Parametry źródeł PEM
  - 2.1. Anteny sektorowe
  - 2.2. Anteny radioliniowe
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                                              | Digicos S. A., ul. Kamiennogórska 22, 60-179 Poznań                                                                                                           |
| Przedstawiciel zlecniodawcy                               | Wioleta Bera                                                                                                                                                  |
| Miejsce instalacji anten                                  | Maszty antenowe na dachu budynku                                                                                                                              |
| Miejsce instalacji urządzeń                               | Pomieszczenie techniczne                                                                                                                                      |
| Nazwiska osób wykonujących pomiary                        | Henryk Dzioch, 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                         | 11-08-2022, 09:55-11:00                                                                                                                                       |
| Temperatura otoczenia [°C]                                | 18,7 - 19,6                                                                                                                                                   |
| Wilgotność względna [%]                                   | 68,4 - 66,3                                                                                                                                                   |
| Opady atmosferyczne                                       | Brak opadów                                                                                                                                                   |
| Parametry badanego obiektu                                | Identyfikacja źródeł i parametrów technicznych na podstawie dokumentacji technicznej oraz na podstawie obserwacji i informacji udzielonych przez 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                                          | 18-08-2022                                                                                                                                                    |

## 2. PARAMETRY ŹRÓDEŁ PEM

Konfiguracja anten sektorowych oraz radioliniowych została przekazana przez zleceniodawcę.

### 2.1. Anteny sektorowe

| 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                                            | 80010647/ Kathrein      | 50°14'34.03"N<br>21°45'43.51"E | 1            | 24     | 4                     | 0-8                     | 23,50                          | 4080 |
| 2                               | 900                                            | 80010647/ Kathrein      | 50°14'33.45"N<br>21°45'43.38"E | 1            | 128    | 3                     | 0-8                     | 26,00                          | 4080 |
| 3                               | 900                                            | 80010647/ Kathrein      | 50°14'33.43"N<br>21°45'42.92"E | 1            | 252    | 3                     | 0-8                     | 26,00                          | 4080 |
| 4                               | 1800/2600                                      | AMB4520R9V06/<br>Huawei | 50°14'34.03"N<br>21°45'43.51"E | 1            | 0      | 4/4                   | 2-6/2-6                 | 23,50                          | 8377 |
|                                 | 1800/2600                                      |                         | 50°14'34.03"N<br>21°45'43.51"E | 1            | 60     | 5/5                   | 2-8/2-8                 |                                | 8377 |
| 5                               | 1800/2600                                      | AMB4520R9V06/<br>Huawei | 50°14'33.45"N<br>21°45'43.38"E | 1            | 120    | 3/3                   | 2-6/2-6                 | 26,00                          | 8377 |
|                                 | 1800/2600                                      |                         | 50°14'33.45"N<br>21°45'43.38"E | 1            | 180    | 3,5/3,5               | 2-5/2-5                 |                                | 8377 |
| 6                               | 1800/2600                                      | AMB4520R9V06/<br>Huawei | 50°14'33.43"N<br>21°45'42.92"E | 1            | 240    | 3/3                   | 2-4/2-4                 | 26,00                          | 8377 |
|                                 | 1800/2600                                      |                         | 50°14'33.43"N<br>21°45'42.92"E | 1            | 300    | 3,5/3,5               | 2-5/2-5                 |                                | 8377 |
| 7                               | 2600                                           | 120115/CellMax          | 50°14'33.45"N<br>21°45'43.38"E | 1            | 10     | 4                     | 2-8                     | 26,00                          | 8217 |
| 8                               | 2600                                           | 120115/CellMax          | 50°14'34.03"N<br>21°45'43.51"E | 1            | 130    | 3                     | 2-7                     | 23,50                          | 8217 |
| 9                               | 2600                                           | 120115/CellMax          | 50°14'33.43"N<br>21°45'42.92"E | 1            | 252    | 3                     | 2-4                     | 23,40                          | 8217 |

### 2.2. Anteny radioliniowe

| 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                               | VHLP1-80/ Andrew       | 0,3      | 79         | 50°14'33.45"N<br>21°45'43.38"E | 80                  | 24,5                           | 10                      | 43,5              | 223,9 |

### 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. Świadectwo wzorcowania Nr LWiMP/P/038/22 z dnia 15 lipca 2022 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 9967025. Świadectwo 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 Świadectwa 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).

Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 6 maja 2022 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.(Dz. U. 2022 poz. 1121)

Ustawa z dnia z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. 2021 poz.1973).

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, Dz. U. 2022 poz 1121).

Zgodnie z art. 122a ust. 1b ustawy Prawo ochrony środowiska, pomiarów nie przeprowadza się w lokalach mieszkalnych oraz użytkowych, w związku z obowiązującym obecnie stanem zagrożenia epidemicznego na terenie kraju.

## 6. WYNIKI POMIARÓW

Niepewność rozszerzona pomiaru składowej elektrycznej wynosi 50,2% przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia  $k=2$ .

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 jest to wynik spoza zakresu akredytacji i 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 $H$ | Wartość końcowa $E^{3,5}$ | 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                     | 7                         | 8                         | 9                                    | 10                                   | 11                           |
| 1        | GKP – az. 0°                        | 1,4                     | 2                  | 0,004                 | 2,1                       | 0,006                     | 0,08                                 | 0,08                                 | 50°14'35,1"N<br>21°45'43,5"E |
| 2        | GKP – az. 0°                        | 1,7                     | 2                  | 0,005                 | 2,6                       | 0,007                     | 0,09                                 | 0,09                                 | 50°14'36,4"N<br>21°45'43,5"E |
| 3        | GKP – az. 0°                        | 1,1                     | 2                  | 0,003                 | 1,7                       | 0,004                     | 0,06                                 | 0,06                                 | 50°14'37,5"N<br>21°45'43,6"E |
| 4        | GKP – az. 0°                        | pdg*                    | 0,3-2              | 0,002                 | 1,2                       | 0,003                     | 0,04                                 | 0,04                                 | 50°14'43,2"N<br>21°45'43,9"E |
| 5        | GKP – az. 10°                       | 1,4                     | 2                  | 0,004                 | 2,1                       | 0,006                     | 0,08                                 | 0,08                                 | 50°14'35,7"N<br>21°45'44,0"E |
| 6        | GKP – az. 10°                       | pdg*                    | 0,3-2              | 0,002                 | 1,2                       | 0,003                     | 0,04                                 | 0,04                                 | 50°14'41,0"N<br>21°45'45,7"E |
| 7        | GKP – az. 24°                       | 1,3                     | 2                  | 0,003                 | 2,0                       | 0,005                     | 0,07                                 | 0,07                                 | 50°14'35,2"N<br>21°45'44,3"E |
| 8        | GKP – az. 24°                       | 1,6                     | 2                  | 0,004                 | 2,4                       | 0,006                     | 0,09                                 | 0,09                                 | 50°14'36,6"N<br>21°45'45,4"E |
| 9        | GKP – az. 24°                       | 1                       | 2                  | 0,003                 | 1,5                       | 0,004                     | 0,05                                 | 0,05                                 | 50°14'37,3"N<br>21°45'45,9"E |
| 10       | GKP – az. 24°                       | 0,9                     | 0,3-2              | 0,002                 | 1,4                       | 0,004                     | 0,05                                 | 0,05                                 | 50°14'38,7"N<br>21°45'46,9"E |
| 11       | GKP – az. 24°                       | pdg*                    | 0,3-2              | 0,002                 | 1,2                       | 0,003                     | 0,04                                 | 0,04                                 | 50°14'39,5"N<br>21°45'47,6"E |
| 12       | GKP – az. 24°                       | pdg*                    | 0,3-2              | 0,002                 | 1,2                       | 0,003                     | 0,04                                 | 0,04                                 | 50°14'42,4"N<br>21°45'49,8"E |
| 13       | GKP – az. 60°                       | 1,2                     | 2                  | 0,003                 | 1,8                       | 0,005                     | 0,06                                 | 0,07                                 | 50°14'34,4"N<br>21°45'44,7"E |
| 14       | GKP – az. 60°                       | 0,8                     | 2                  | 0,002                 | 1,2                       | 0,003                     | 0,04                                 | 0,04                                 | 50°14'35,4"N<br>21°45'47,3"E |
| 15       | GKP – az. 60°                       | pdg*                    | 0,3-2              | 0,002                 | 1,2                       | 0,003                     | 0,04                                 | 0,04                                 | 50°14'37,1"N<br>21°45'52,6"E |
| 16       | GKP – az. 120°                      | 1,1                     | 2                  | 0,003                 | 1,7                       | 0,004                     | 0,06                                 | 0,06                                 | 50°14'32,7"N<br>21°45'46,5"E |
| 17       | GKP – az. 120°                      | 0,9                     | 2                  | 0,002                 | 1,4                       | 0,004                     | 0,05                                 | 0,05                                 | 50°14'31,8"N<br>21°45'48,8"E |
| 18       | GKP – az. 120°                      | pdg*                    | 0,3-2              | 0,002                 | 1,2                       | 0,003                     | 0,04                                 | 0,04                                 | 50°14'30,9"N<br>21°45'51,2"E |
| 19       | GKP – az. 120°                      | pdg*                    | 0,3-2              | 0,002                 | 1,2                       | 0,003                     | 0,04                                 | 0,04                                 | 50°14'29,7"N<br>21°45'54,1"E |

| Nr pionu | Opis pionu pomiarowego <sup>1</sup>                                          | Wartość zmierzona E <sup>2</sup> | Wysokość pomiarowa | Wartość obliczona H | Wartość końcowa E <sup>4,5</sup> | Wartość końcowa H <sup>4,5</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                   | 7                                | 8                                | 9                                    | 10                                   | 11                           |
| 20       | GKP – az. 128°                                                               | 1                                | 2                  | 0,003               | 1,5                              | 0,004                            | 0,05                                 | 0,05                                 | 50°14'31,5"N<br>21°45'47,3"E |
| 21       | GKP – az. 130°                                                               | pdg*                             | 0,3-2              | 0,002               | 1,2                              | 0,003                            | 0,04                                 | 0,04                                 | 50°14'29,2"N<br>21°45'50,8"E |
| 22       | GKP – az. 180°                                                               | 1,1                              | 2                  | 0,003               | 1,7                              | 0,004                            | 0,06                                 | 0,06                                 | 50°14'31,1"N<br>21°45'43,2"E |
| 23       | GKP – az. 180°                                                               | 0,9                              | 2                  | 0,002               | 1,4                              | 0,004                            | 0,05                                 | 0,05                                 | 50°14'29,7"N<br>21°45'43,1"E |
| 24       | GKP – az. 180°                                                               | pdg*                             | 0,3-2              | 0,002               | 1,2                              | 0,003                            | 0,04                                 | 0,04                                 | 50°14'27,6"N<br>21°45'43,0"E |
| 25       | GKP – az. 240 °                                                              | 1,2                              | 2                  | 0,003               | 1,8                              | 0,005                            | 0,06                                 | 0,07                                 | 50°14'32,8"N<br>21°45'41,0"E |
| 26       | GKP – az. 240 °                                                              | 1,3                              | 2                  | 0,003               | 2,0                              | 0,005                            | 0,07                                 | 0,07                                 | 50°14'32,4"N<br>21°45'39,9"E |
| 27       | GKP – az. 240 °                                                              | 1,2                              | 2                  | 0,003               | 1,8                              | 0,005                            | 0,06                                 | 0,07                                 | 50°14'31,5"N<br>21°45'37,1"E |
| 28       | GKP – az. 240 °                                                              | 1                                | 2                  | 0,003               | 1,5                              | 0,004                            | 0,05                                 | 0,05                                 | 50°14'30,2"N<br>21°45'33,4"E |
| 29       | GKP – az. 252°                                                               | 0,8                              | 2                  | 0,002               | 1,2                              | 0,003                            | 0,04                                 | 0,04                                 | 50°14'31,5"N<br>21°45'32,3"E |
| 30       | GKP – az. 300°                                                               | 1,6                              | 2                  | 0,004               | 2,4                              | 0,006                            | 0,09                                 | 0,09                                 | 50°14'34,2"N<br>21°45'41,3"E |
| 31       | GKP – az. 300°                                                               | 1,4                              | 2                  | 0,004               | 2,1                              | 0,006                            | 0,08                                 | 0,08                                 | 50°14'35,0"N<br>21°45'39,3"E |
| 32       | GKP – az. 300°                                                               | pdg*                             | 0,3-2              | 0,002               | 1,2                              | 0,003                            | 0,04                                 | 0,04                                 | 50°14'35,9"N<br>21°45'37,0"E |
| 33       | GKP – az. 300°                                                               | pdg*                             | 0,3-2              | 0,002               | 1,2                              | 0,003                            | 0,04                                 | 0,04                                 | 50°14'38,0"N<br>21°45'31,8"E |
| 34       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | pdg*                             | 0,3-2              | 0,002               | 1,2                              | 0,003                            | 0,04                                 | 0,04                                 | 50°14'39,1"N<br>21°45'34,6"E |
| 35       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | pdg*                             | 0,3-2              | 0,002               | 1,2                              | 0,003                            | 0,04                                 | 0,04                                 | 50°14'40,4"N<br>21°45'51,9"E |
| 36       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | 1                                | 2                  | 0,003               | 1,5                              | 0,004                            | 0,05                                 | 0,05                                 | 50°14'33,1"N<br>21°45'48,3"E |
| 37       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | pdg*                             | 0,3-2              | 0,002               | 1,2                              | 0,003                            | 0,04                                 | 0,04                                 | 50°14'33,2"N<br>21°45'52,4"E |
| 38       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | pdg*                             | 0,3-2              | 0,002               | 1,2                              | 0,003                            | 0,04                                 | 0,04                                 | 50°14'33,6"N<br>21°45'56,3"E |
| 39       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | 0,9                              | 2                  | 0,002               | 1,4                              | 0,004                            | 0,05                                 | 0,05                                 | 50°14'27,1"N<br>21°45'38,6"E |
| 40       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | 0,8                              | 2                  | 0,002               | 1,2                              | 0,003                            | 0,04                                 | 0,04                                 | 50°14'27,1"N<br>21°45'35,0"E |
| 41       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | 0,9                              | 2                  | 0,002               | 1,4                              | 0,004                            | 0,05                                 | 0,05                                 | 50°14'28,5"N<br>21°45'34,1"E |
| 42       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | pdg*                             | 0,3-2              | 0,002               | 1,2                              | 0,003                            | 0,04                                 | 0,04                                 | 50°14'32,5"N<br>21°45'30,6"E |
| 43       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | 0,8                              | 2                  | 0,002               | 1,2                              | 0,003                            | 0,04                                 | 0,04                                 | 50°14'34,0"N<br>21°45'34,3"E |
| 44       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | 0,9                              | 2                  | 0,002               | 1,4                              | 0,004                            | 0,05                                 | 0,05                                 | 50°14'34,3"N<br>21°45'36,1"E |

| Nr pionu | Opis pionu pomiarowego <sup>1</sup>                                          | Wartość zmierzona E <sup>2</sup> | Wysokość pomiarowa | Wartość obliczona H | Wartość końcowa E <sup>4,5</sup> | Wartość końcowa H <sup>4,5</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                   | 7                                | 8                                | 9                                    | 10                                   | 11                           |
| 45       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | pdg*                             | 0,3-2              | 0,002               | 1,2                              | 0,003                            | 0,04                                 | 0,04                                 | 50°14'34,3"N<br>21°45'30,1"E |
| 46       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | pdg*                             | 0,3-2              | 0,002               | 1,2                              | 0,003                            | 0,04                                 | 0,04                                 | 50°14'36,0"N<br>21°45'32,7"E |
| 47       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | pdg*                             | 0,3-2              | 0,002               | 1,2                              | 0,003                            | 0,04                                 | 0,04                                 | 50°14'37,1"N<br>21°45'31,6"E |
| 48       | DPP – al. Grunwaldzka 4, strych, wyjście na dach                             | pdg*                             | 0,3-2              | 0,002               | 1,2                              | 0,003                            | 0,04                                 | 0,04                                 | 50°14'33,9"N<br>21°45'42,8"E |
| 49       | GKP – az. 79°                                                                | pdg*                             | 0,3-2              | 0,002               | 1,2                              | 0,003                            | 0,04                                 | 0,04                                 | 50°14'34,5"N<br>21°45'53,9"E |

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

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

2 maksymalna wartość chwilowa

3 wartość natężenia pola elektrycznego powiększona o niepewność pomiaru

4 wartość natężenia pola magnetycznego 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 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 11-08-2022r. 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, Dz. U. poz. 1121) żadna z wartości wskaźnikowych WME i WMH nie przekracza wartości 1.

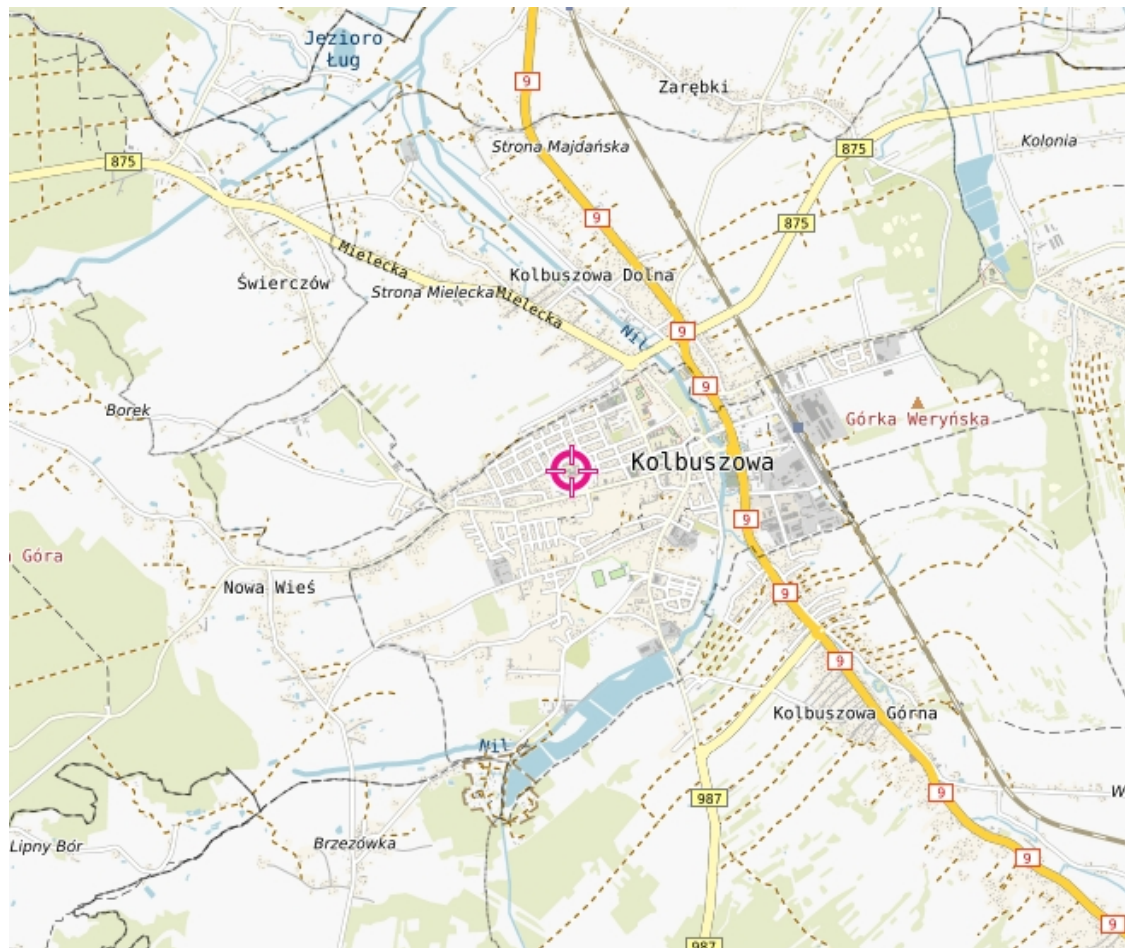
### Załączniki:

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 :                        | 21°45'44.00"E |
| szerokość :                      | 50°14'34.00"N |

## ZAŁĄCZNIK 2: DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA



Rys.1 Lokalizacja pionów pomiarowych

