

**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

Starostwo Powiatowe w Wołominie

**Wydział Ochrony Środowiska**

ul. Prądyńskiego 3

05-200 Wołomin

2. Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację

Stacja Transmisji Danych BT11175 Wołomin BIS

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

REGION CENTRALNY 1.1

Woj. Mazowieckie 2.1.14

PODREGION 29 – Warszawska Wschodni 3.1.14.29

Powiat wołomiński 4.1.14.29.34

Wołomin - miasto 5.1.14.29.34.12.4

4. Oznaczenie prowadzącego instalację, jego adres zamieszkania lub siedziby

Polkomtel Infrastruktura Sp. z o.o., 02-673 Warszawa ul. Konstruktorska 4

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

00-200 Wołomin, ul. Przejazd 3

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)

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

7. Rodzaj i zakres prowadzonej działalności, w tym wielkości produkcji lub wielkość świadczonych usług  
Instalacja radiokomunikacyjna, przeznaczona dla celów związanych z przesyłem transmisji danych dla aglomeracji miasta i gminy Wołomin. Wielkość produkcji - nie dotyczy.

8. Czas funkcjonowania instalacji (dni tygodnia i godziny)

Praca ciągła (7 dni w tygodniu, 24 godziny)

9. Wielkość i rodzaj emisji

Emisja pola elektromagnetycznego o równoważnej mocy promieniowanej izotropowo równej: 69 464W

10. Opis stosowanych metod ograniczania emisji

Kwalifikacja przedsięwzięcia pod względem konieczności sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko, pomiar pól elektromagnetycznych. Programowe ograniczenie mocy nadajników oraz zakresu tiltów zgodnie z wynikami kwalifikacji i pomiarów.

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

Kwalifikacja zgodna z Dz. U. 2019 poz. 1839

Pomiary pól elektromagnetycznych zgodne z Dz. U. 2020, poz. 258.

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

| LP. | Wyszczególnienie<br>Anteny sektorowe               | Sektor I<br>ADU4517R3V06<br>Huawei   | Sektor II<br>ADU4517R3V06<br>Huawei  | Sektor III<br>ADU4517R3V06<br>Huawei |
|-----|----------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 1   | Współrzędne geograficzne<br>anten                  | N 52° 20' 32,81"<br>E 21° 14' 12,80" | N 52° 20' 32,79"<br>E 21° 14' 11,75" | N 52° 20' 33,00"<br>E 21° 14' 11,86" |
| 2   | Częstotliwość pracy                                | 1800/900MHz                          | 1800/900MHz                          | 1800/900MHz                          |
| 3   | Wysokość zainstalowania<br>środek anten n.p.t. [m] | 21,0                                 | 21,0                                 | 21,0                                 |
| 4   | Moc - EIRP [W]                                     | 6849                                 | 6849                                 | 6849                                 |
| 5   | Azymut (°)                                         | 60                                   | 177                                  | 295                                  |

|     |                                                      |                                      |                                      |                                      |
|-----|------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
|     | Nachylenie do poziomu<br>ziemi(°) (tilt mech+elektr) | 0-2                                  | 0-5                                  | 0-5                                  |
| 6   | Załącznik nr 1. Wyniki pomiarów                      |                                      |                                      |                                      |
| LP. | Wyszczególnienie<br>Anteny sektorowe                 | Sektor I<br>ADU4518R6V06<br>Huawei   | Sektor II<br>ADU4518R6V06<br>Huawei  | Sektor III<br>ADU4518R6V06<br>Huawei |
| 1   | Współrzędne geograficzne<br>anten                    | N 52° 20' 32,81"<br>E 21° 14' 12,80" | N 52° 20' 32,79"<br>E 21° 14' 11,75" | N 52° 20' 33,00"<br>E 21° 14' 11,86" |
| 2   | Częstotliwość pracy                                  | 2100/2600MHz                         | 2100/2600MHz                         | 2100/2600MHz                         |
| 3   | Wysokość zainstalowania<br>środek anten n.p.t. [m]   | 21,0                                 | 21,0                                 | 21,0                                 |
| 4   | Moc - EIRP [W]                                       | 7321                                 | 7321                                 | 7321                                 |
| 5   | Azymut (°)                                           | 60                                   | 177                                  | 295                                  |
|     | Nachylenie do poziomu<br>ziemi(°) (tilt mech+elektr) | 0-2                                  | 0-5                                  | 0-5                                  |
| 6   | Załącznik nr 1. Wyniki pomiarów                      |                                      |                                      |                                      |
| LP. | Wyszczególnienie<br>Anteny sektorowe                 | Sektor I<br>120105<br>CellMax        | Sektor I<br>120105<br>CellMax        | Sektor I<br>120105<br>CellMax        |
| 1   | Współrzędne geograficzne<br>anten                    | N 52° 20' 32,81"<br>E 21° 14' 12,80" | N 52° 20' 32,79"<br>E 21° 14' 11,75" | N 52° 20' 33,00"<br>E 21° 14' 11,86" |
| 2   | Częstotliwość pracy                                  | 2600MHz                              | 2600MHz                              | 2600MHz                              |
| 3   | Wysokość zainstalowania<br>środek anten n.p.t. [m]   | 22,70                                | 22,70                                | 22,70                                |
| 4   | Moc - EIRP [W]                                       | 8921                                 | 8921                                 | 8921                                 |
| 5   | Azymut (°)                                           | 60                                   | 177                                  | 295                                  |
|     | Nachylenie do poziomu<br>ziemi(°) (tilt mech+elektr) | 2-3                                  | 2-5                                  | 2-5                                  |
| 6   | Załącznik nr 1. Wyniki pomiarów                      |                                      |                                      |                                      |

| LP. | Wyszczególnienie                                     | MW1 – HAE1-80<br>RLA(1) 80-03        |
|-----|------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 1   | Współrzędne geograficzne anten                       | N 52° 20' 32,85"<br>E 21° 14' 11,90" |
| 2   | Częstotliwość pracy                                  | 80GHz                                |
| 3   | Wysokość zainstalowania środka anten n.p.t. [m]      | 22,8                                 |
| 4   | Moc - EIRP [W]                                       | 191                                  |
| 5   | Azymut (°)                                           | 163                                  |
|     | Nachylenie do poziomu ziemi(°)<br>(tilt mech+elektr) | 0                                    |

13. Miejscowość, data (rok- miesiąc- dzień): Wołomin 2020/12/09

Podpis

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

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

**S P R A W O Z D A N I E**  
**Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH**  
WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY LUDNOŚCI I ŚRODOWISKA

**LBMT/098/11/20/PEM/OS**

|                          |                               |
|--------------------------|-------------------------------|
| <b>OBIEKT</b>            | Instalacja radiokomunikacyjna |
| <b>NR / NAZWA STACJI</b> | <b>BT11175 WOŁOMIN BIS</b>    |
| <b>ADRES STACJI</b>      | ul. Przejazd 3, Wołomin       |
| <b>GMINA</b>             | Wołomin                       |
| <b>POWIAT</b>            | wołomiński                    |
| <b>WOJEWÓDZTWO</b>       | mazowieckie                   |

|                                   |                         |                   |
|-----------------------------------|-------------------------|-------------------|
| <b>Sporządzający sprawozdanie</b> | mgr inż. Kinga Kowalska | <i>Kowalska</i>   |
| <b>Autoryzacja</b>                | mgr inż. Adam Macioch   | <i>A. Macioch</i> |

Data pomiarów: 27-11-2020

## 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                                     | Polkomtel Infrastruktura Sp. z o.o., 02-673 Warszawa, ul. Konstruktorska 4                                                                                     |
| Zleceniodawca                                             | Pirazmat Sp. z o.o., ul. Stefana Żeromskiego 44, 41-902 Bytom                                                                                                  |
| Osoba udzielająca informacji z ramienia Zleceniodawcy     | Sławomir Ogonek                                                                                                                                                |
| Miejsce instalacji anten                                  | Masztty antenowe na dachu budynku                                                                                                                              |
| Miejsce instalacji urządzeń                               | Urządzenia typu outdoor na dachu budynku                                                                                                                       |
| Nazwiska osób wykonujących pomiary                        | Grzegorz Klimko, pracownik techniczny                                                                                                                          |
| Poinformowanie o pomiarach z min. 3-dniowym wyprzedzeniem | Nie dotyczy (w związku z art. 31 ustawy z dnia 16 kwietnia 2020 r. (Dz. U. 2020 poz. 695))                                                                     |
| Data i godzina wykonania pomiarów                         | 27-11-2020, 12:30-13:40                                                                                                                                        |
| Temperatura otoczenia [°C]                                | 8,1 - 8,2                                                                                                                                                      |
| Wilgotność względna [%]                                   | 60,1 - 61                                                                                                                                                      |
| 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                                          | 01-12-2020                                                                                                                                                     |

## 2. PARAMETRY ŹRÓDEŁ PEM

### 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                                       | ADU4517R3V06/<br>Huawei | 52°20'32.81"N<br>21°14'12.80"E | 1            | 60     | 2/2                   | 0-2/0-2                 | 21,00                          | 6849 |
| 2                               | 1800/900                                       | ADU4517R3V06/<br>Huawei | 52°20'32.79"N<br>21°14'11.75"E | 1            | 177    | 2/3,5                 | 0-2/0-5                 | 21,00                          | 6849 |
| 3                               | 1800/900                                       | ADU4517R3V06/<br>Huawei | 52°20'33.00"N<br>21°14'11.86"E | 1            | 295    | 2/3,5                 | 0-2/0-5                 | 21,00                          | 6849 |
| 4                               | 2100/2600                                      | ADU4518R6V06/<br>Huawei | 52°20'32.81"N<br>21°14'12.80"E | 1            | 60     | 2/2                   | 0-2/0-2                 | 21,00                          | 7321 |
| 5                               | 2100/2600                                      | ADU4518R6V06/<br>Huawei | 52°20'32.79"N<br>21°14'11.75"E | 1            | 177    | 3,5/3,5               | 0-5/0-5                 | 21,00                          | 7321 |
| 6                               | 2100/2600                                      | ADU4518R6V06/<br>Huawei | 52°20'33.00"N<br>21°14'11.86"E | 1            | 295    | 3,5/3,5               | 0-5/0-5                 | 21,00                          | 7321 |
| 7                               | 2600                                           | 120105/ CellMax         | 52°20'32.81"N<br>21°14'12.80"E | 1            | 60     | 2,5                   | 2-3                     | 22,70                          | 8921 |
| 8                               | 2600                                           | 120105/ CellMax         | 52°20'32.79"N<br>21°14'11.75"E | 1            | 177    | 3,5                   | 2-5                     | 22,70                          | 8921 |
| 9                               | 2600                                           | 120105/ CellMax         | 52°20'33.00"N<br>21°14'11.86"E | 1            | 295    | 3,5                   | 2-5                     | 22,70                          | 8921 |

### 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                               | HAE1-80/ Gabriel       | 0,3      | 163        | 52°20'32.85"N<br>21°14'11.90"E | 80                  | 22,80                          | 5                       | 47,8              | 190,5 |

### 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 o zakresie pomiarowym od 0,5 V/m do 300 V/m. Świadectwo wzorcowania Nr LWiMP/W/033/20 z dnia 31 stycznia 2020 r. wydane przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego, Instytut Telekomunikacji, Teleinformatyki i Akustyki Politechnika Wrocławska. Przyjęty próg czułości zestawu pomiarowego wynosi 1,0 V/m.

#### 3.2. Miernik temperatury i wilgotności względnej powietrza

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

#### 3.3. Dalmierz laserowy

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

#### 3.4. Wyznaczanie współrzędnych geograficznych

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

### 4. PODSTAWA PRAWNA

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

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

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

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

### 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.

**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 $E^{3,5}$ | 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                     | 6                  | 7                         | 8                         | 9                                    | 10                                   | 11                           |
| 1        | GKP – az. 60°                                                                | p.cz.*                  | 0,3-2              | <0,003                | 1,65               | <2,5                      | <0,007                    | <0,09                                | <0,09                                | 52°20'33,1"N<br>21°14'13,3"E |
| 2        | GKP – az. 60°                                                                | p.cz.*                  | 0,3-2              | <0,003                | 1,65               | <2,5                      | <0,007                    | <0,09                                | <0,09                                | 52°20'33,8"N<br>21°14'15,5"E |
| 3        | GKP – az. 60°                                                                | 1,0                     | 2                  | 0,003                 | 1,65               | 2,5                       | 0,007                     | 0,09                                 | 0,09                                 | 52°20'34,5"N<br>21°14'17,6"E |
| 4        | GKP – az. 60°                                                                | 1,0                     | 2                  | 0,003                 | 1,65               | 2,5                       | 0,007                     | 0,09                                 | 0,09                                 | 52°20'35,4"N<br>21°14'20,3"E |
| 5        | GKP – az. 60°                                                                | 1,0                     | 2                  | 0,003                 | 1,65               | 2,5                       | 0,007                     | 0,09                                 | 0,09                                 | 52°20'36,2"N<br>21°14'22,8"E |
| 6        | GKP – az. 60°                                                                | p.cz.*                  | 0,3-2              | <0,003                | 1,65               | <2,5                      | <0,007                    | <0,09                                | <0,09                                | 52°20'36,6"N<br>21°14'23,9"E |
| 7        | GKP – az. 177°                                                               | p.cz.*                  | 0,3-2              | <0,003                | 1,65               | <2,5                      | <0,007                    | <0,09                                | <0,09                                | 52°20'31,9"N<br>21°14'12,6"E |
| 8        | GKP – az. 177°                                                               | p.cz.*                  | 0,3-2              | <0,003                | 1,65               | <2,5                      | <0,007                    | <0,09                                | <0,09                                | 52°20'30,1"N<br>21°14'12,6"E |
| 9        | GKP – az. 177°                                                               | 1,2                     | 2                  | 0,003                 | 1,65               | 3,0                       | 0,008                     | 0,11                                 | 0,11                                 | 52°20'28,7"N<br>21°14'12,7"E |
| 10       | GKP – az. 177°                                                               | 1,1                     | 2                  | 0,003                 | 1,65               | 2,8                       | 0,007                     | 0,10                                 | 0,10                                 | 52°20'27,3"N<br>21°14'12,8"E |
| 11       | GKP – az. 177°                                                               | 1,0                     | 2                  | 0,003                 | 1,65               | 2,5                       | 0,007                     | 0,09                                 | 0,09                                 | 52°20'25,8"N<br>21°14'12,8"E |
| 12       | GKP – az. 295°                                                               | p.cz.*                  | 0,3-2              | <0,003                | 1,65               | <2,5                      | <0,007                    | <0,09                                | <0,09                                | 52°20'33,5"N<br>21°14'10,8"E |
| 13       | GKP – az. 295°                                                               | 1,0                     | 2                  | 0,003                 | 1,65               | 2,5                       | 0,007                     | 0,09                                 | 0,09                                 | 52°20'34,1"N<br>21°14'9,0"E  |
| 14       | GKP – az. 295°                                                               | 1,2                     | 2                  | 0,003                 | 1,65               | 3,0                       | 0,008                     | 0,11                                 | 0,11                                 | 52°20'34,7"N<br>21°14'6,9"E  |
| 15       | GKP – az. 295°                                                               | 1,1                     | 2                  | 0,003                 | 1,65               | 2,8                       | 0,007                     | 0,10                                 | 0,10                                 | 52°20'35,5"N<br>21°14'4,2"E  |
| 16       | GKP – az. 295°                                                               | 1,0                     | 2                  | 0,003                 | 1,65               | 2,5                       | 0,007                     | 0,09                                 | 0,09                                 | 52°20'36,1"N<br>21°14'2,2"E  |
| 17       | GKP – az. 295°                                                               | 1,0                     | 2                  | 0,003                 | 1,65               | 2,5                       | 0,007                     | 0,09                                 | 0,09                                 | 52°20'36,5"N<br>21°14'1,3"E  |
| 18       | GKP – az. 163°                                                               | p.cz.*                  | 0,3-2              | <0,003                | 1,65               | <2,5                      | <0,007                    | <0,09                                | <0,09                                | 52°20'27,8"N<br>21°14'14,8"E |
| 19       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | p.cz.*                  | 0,3-2              | <0,003                | 1,65               | <2,5                      | <0,007                    | <0,09                                | <0,09                                | 52°20'34,3"N<br>21°14'12,9"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>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                   | 6                  | 7                                | 8                                | 9                                    | 10                                   | 11                           |
| 20       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,65               | <2,5                             | <0,007                           | <0,09                                | <0,09                                | 52°20'36,7"N<br>21°14'13,7"E |
| 21       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | 1,0                              | 2                  | 0,003               | 1,65               | 2,5                              | 0,007                            | 0,09                                 | 0,09                                 | 52°20'39,1"N<br>21°14'15,0"E |
| 22       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,65               | <2,5                             | <0,007                           | <0,09                                | <0,09                                | 52°20'36,3"N<br>21°14'17,5"E |
| 23       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | 1,0                              | 2                  | 0,003               | 1,65               | 2,5                              | 0,007                            | 0,09                                 | 0,09                                 | 52°20'38,0"N<br>21°14'19,2"E |
| 24       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | 1,2                              | 2                  | 0,003               | 1,65               | 3,0                              | 0,008                            | 0,11                                 | 0,11                                 | 52°20'34,6"N<br>21°14'21,2"E |
| 25       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | 1,0                              | 2                  | 0,003               | 1,65               | 2,5                              | 0,007                            | 0,09                                 | 0,09                                 | 52°20'32,8"N<br>21°14'17,9"E |
| 26       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | 1,2                              | 2                  | 0,003               | 1,65               | 3,0                              | 0,008                            | 0,11                                 | 0,11                                 | 52°20'32,5"N<br>21°14'23,3"E |
| 27       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,65               | <2,5                             | <0,007                           | <0,09                                | <0,09                                | 52°20'31,0"N<br>21°14'23,2"E |
| 28       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | 1,0                              | 2                  | 0,003               | 1,65               | 2,5                              | 0,007                            | 0,09                                 | 0,09                                 | 52°20'31,6"N<br>21°14'17,9"E |
| 29       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,65               | <2,5                             | <0,007                           | <0,09                                | <0,09                                | 52°20'31,9"N<br>21°14'14,8"E |
| 30       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | 1,0                              | 2                  | 0,003               | 1,65               | 2,5                              | 0,007                            | 0,09                                 | 0,09                                 | 52°20'28,9"N<br>21°14'21,1"E |
| 31       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | 1,1                              | 2                  | 0,003               | 1,65               | 2,8                              | 0,007                            | 0,10                                 | 0,10                                 | 52°20'28,7"N<br>21°14'17,3"E |
| 32       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | 1,0                              | 2                  | 0,003               | 1,65               | 2,5                              | 0,007                            | 0,09                                 | 0,09                                 | 52°20'27,0"N<br>21°14'17,9"E |
| 33       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | 1,0                              | 2                  | 0,003               | 1,65               | 2,5                              | 0,007                            | 0,09                                 | 0,09                                 | 52°20'28,1"N<br>21°14'15,9"E |
| 34       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,65               | <2,5                             | <0,007                           | <0,09                                | <0,09                                | 52°20'29,2"N<br>21°14'15,0"E |
| 35       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | 1,0                              | 2                  | 0,003               | 1,65               | 2,5                              | 0,007                            | 0,09                                 | 0,09                                 | 52°20'28,6"N<br>21°14'10,2"E |
| 36       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | 1,0                              | 2                  | 0,003               | 1,65               | 2,5                              | 0,007                            | 0,09                                 | 0,09                                 | 52°20'28,2"N<br>21°14'6,9"E  |
| 37       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | 1,1                              | 2                  | 0,003               | 1,65               | 2,8                              | 0,007                            | 0,10                                 | 0,10                                 | 52°20'29,4"N<br>21°14'4,3"E  |
| 38       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | 1,0                              | 2                  | 0,003               | 1,65               | 2,5                              | 0,007                            | 0,09                                 | 0,09                                 | 52°20'30,7"N<br>21°14'7,7"E  |
| 39       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,65               | <2,5                             | <0,007                           | <0,09                                | <0,09                                | 52°20'31,4"N<br>21°14'10,4"E |
| 40       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | 1,1                              | 2                  | 0,003               | 1,65               | 2,8                              | 0,007                            | 0,10                                 | 0,10                                 | 52°20'31,8"N<br>21°14'4,0"E  |
| 41       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | 1,0                              | 2                  | 0,003               | 1,65               | 2,5                              | 0,007                            | 0,09                                 | 0,09                                 | 52°20'32,6"N<br>21°14'6,7"E  |
| 42       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | 1,0                              | 2                  | 0,003               | 1,65               | 2,5                              | 0,007                            | 0,09                                 | 0,09                                 | 52°20'32,8"N<br>21°14'1,0"E  |
| 43       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | 1,0                              | 2                  | 0,003               | 1,65               | 2,5                              | 0,007                            | 0,09                                 | 0,09                                 | 52°20'34,5"N<br>21°14'4,0"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>3,4</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                   | 6                  | 7                                | 8                                | 9                                    | 10                                   | 11                           |
| 44       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,65               | <2,5                             | <0,007                           | <0,09                                | <0,09                                | 52°20'33,0"N<br>21°14'9,9"E  |
| 45       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | 1,0                              | 2                  | 0,003               | 1,65               | 2,5                              | 0,007                            | 0,09                                 | 0,09                                 | 52°20'37,8"N<br>21°14'4,9"E  |
| 46       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | 1,0                              | 2                  | 0,003               | 1,65               | 2,5                              | 0,007                            | 0,09                                 | 0,09                                 | 52°20'36,8"N<br>21°14'8,2"E  |
| 47       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,65               | <2,5                             | <0,007                           | <0,09                                | <0,09                                | 52°20'35,5"N<br>21°14'11,0"E |
| 48       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | 1,0                              | 2                  | 0,003               | 1,65               | 2,5                              | 0,007                            | 0,09                                 | 0,09                                 | 52°20'38,2"N<br>21°14'8,8"E  |
| 49       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,65               | <2,5                             | <0,007                           | <0,09                                | <0,09                                | 52°20'39,3"N<br>21°14'12,5"E |
| 50       | DPP – ul. Przejazd 3, V piętro, klatka, w oknie                              | 1,2                              | 2                  | 0,003               | 1,65               | 3,0                              | 0,008                            | 0,11                                 | 0,11                                 | -                            |
| 51       | DPP – ul. Prądyńskiego 20B, IV piętro, klatka, w oknie                       | 1,2                              | 2                  | 0,003               | 1,65               | 3,0                              | 0,008                            | 0,11                                 | 0,11                                 | -                            |
| 52       | DPP – ul. Prądyńskiego 20A, IV piętro, klatka, w oknie                       | 1,1                              | 2                  | 0,003               | 1,65               | 2,8                              | 0,007                            | 0,10                                 | 0,10                                 | -                            |
| 53       | DPP – ul. Prądyńskiego 11, przychodnia, I piętro, korytarz, w oknie          | 1,2                              | 2                  | 0,003               | 1,65               | 3,0                              | 0,008                            | 0,11                                 | 0,11                                 | -                            |
| 54       | DPP – ul. Przejazd 2, IV piętro, korytarz, w oknie                           | 1,3                              | 2                  | 0,003               | 1,65               | 3,3                              | 0,009                            | 0,12                                 | 0,12                                 | -                            |

\* poniżej progu czułości zestawu pomiarowego wynoszącego 1 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.

**Tabela nr 2.** Zestawienie wyników pomiarów

| 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>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                   | 6                  | 7                                | 8                                | 9                                    | 10                                   | 11                           |
| 18       | GKP – az. 163°                      | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,65               | <2,6                             | <0,007                           | <0,09                                | <0,10                                | 52°20'27,8"N<br>21°14'14,8"E |

\* poniżej progu czułości zestawu pomiarowego wynoszącego 1 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 27-11-2020r. 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:

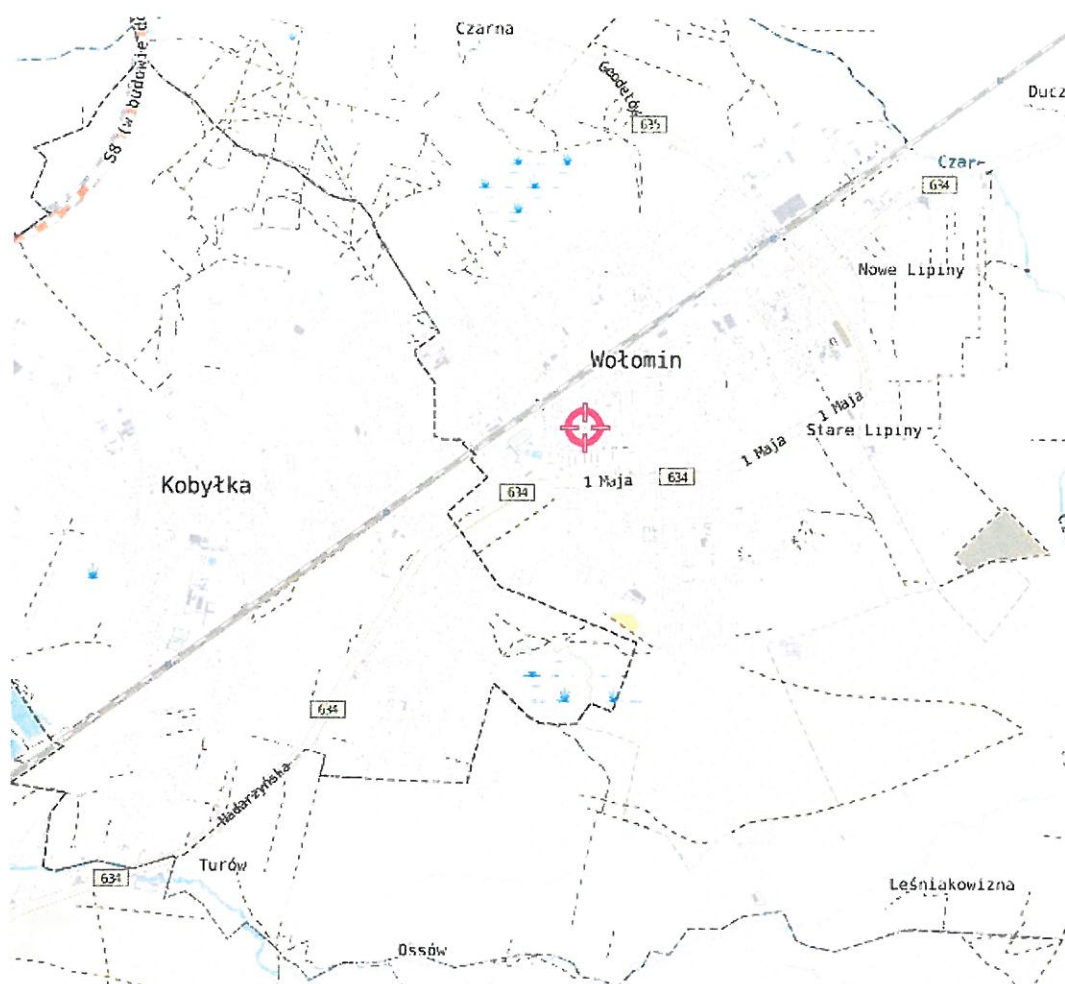
1. Lokalizacja obiektu.
2. Dokumentacja fotograficzna.
3. Rys. 1

## 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 :                        | 21°14'12.52"E |
| szerokość :                      | 52°20'32.85"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



---

**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.

Rys.1 Lokalizacja pionów pomiarowych

