

PO.6221.12.2020



Sopot, dnia 18.08.2020 r.

Prowadzący instalację:

**T-Mobile Polska S.A.**

ul. Marynarska 12

02-674 Warszawa

Adres do korespondencji:

**MOBI-TELEKOM Adam Macioch**

Aleja Niepodległości 799A

81-810 Sopot

**Starosta Sępoleński**

**Starostwo Powiatowe w Sępólnie Krajeńskim**

**ul. Kościuszki 11, 89-400 Sępólno Krajeńskie**

**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 T-Mobile Polska S.A., informuję o zmianie danych w zakresie wielkości i rodzaju emisji dla instalacji radiokomunikacyjnej Nr 35853(NI45402) GBY\_SEPOLNOKR\_HALLERA8 zlokalizowanej pod adresem: ul. Hallera 8, Sępólno Krajeńskie, gmina Sępólno Krajeńskie, pow. sępoleński, woj. kujawsko-pomorskie. Dane zostają zmodyfikowane w następujący sposób i nie mają charakteru zmian istotnych:

**9. Wielkość i rodzaj emisji**

Pole elektromagnetyczne. EIRP poszczególnych anten podano poniżej w punkcie 12

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

| L.p. | 1)<br>Współrzędne geograficzne | 2)<br>Zakres częstotliwości | 3)<br>Wys. zawieszenia środka anteny | 4)<br>Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) | 5)<br>Azymut | Kąt pochylenia lub zakresy kątów pochylenia |
|------|--------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|--|--------------|---|
|      |                                | [MHz]                       | [m] n.p.t.                           | [W]  | [°]          | [°]   |
| 1    | 53°27'6.21"N<br>17°31'53.67"E  | 800                         | 23,6                                 | 1497   | 0            | 2   |
| 2    | 53°27'6.21"N<br>17°31'53.67"E  | 900/900                     | 23,6                                 | 2127   | 0            | 0/0   |
| 3    | 53°27'6.21"N<br>17°31'53.67"E  | 1800/2100                   | 23,6                                 | 2722   | 0            | 3/3   |
| 4    | 53°27'6.21"N<br>17°31'53.67"E  | 800                         | 23,6                                 | 1497   | 100          | 2   |
| 5    | 53°27'6.21"N<br>17°31'53.67"E  | 900/900                     | 23,6                                 | 2127   | 100          | 0/0   |

|    |                               |           |      |       |     |     |
|----|-------------------------------|-----------|------|-------|-----|-----|
| 6  | 53°27'6.21"N<br>17°31'53.67"E | 1800/2100 | 23,6 | 2722  | 100 | 3/3 |
| 7  | 53°27'6.21"N<br>17°31'53.67"E | 800       | 23,6 | 1497  | 242 | 2   |
| 8  | 53°27'6.21"N<br>17°31'53.67"E | 900/900   | 23,6 | 2127  | 242 | 0/0 |
| 9  | 53°27'6.21"N<br>17°31'53.67"E | 1800/2100 | 23,6 | 2722  | 242 | 3/3 |
| 10 | 53°09'16,6"N<br>17°55'03,0"E  | 38000     | 22,0 | 7,08  | 21* | -   |
| 11 | 53°09'16,6"N<br>17°55'03,0"E  | 80000     | 22,0 | 13,49 | 42* | -   |

\*) tolerancja azymutu od -10<sup>o</sup> do + 10<sup>o</sup>

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.

Pełnomocnik



*Michał Moliński*

[michal.molinski@mobi-telekom.pl](mailto:michal.molinski@mobi-telekom.pl)

tel. 695-582-700

**Załączniki:**

1. Sprawozdanie z pomiarów pól elektromagnetycznych dla celów ochrony ludności i środowiska
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. Pełnomocnictwo

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

LBMT/034/06/20/PEM/OS

|                          |                                       |
|--------------------------|---------------------------------------|
| <b>OBIEKT</b>            | Instalacja radiokomunikacyjna         |
| <b>NR / NAZWA STACJI</b> | 35853(NI45402) GBY_SEPOLNOKR_HALLERA8 |
| <b>ADRES STACJI</b>      | ul. Hallera 8, Sępólno Krajeńskie     |
| <b>GMINA</b>             | Sępólno Krajeńskie                    |
| <b>POWIAT</b>            | sępoleński                            |
| <b>WOJEWÓDZTWO</b>       | kujawsko-pomorskie                    |

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

Data pomiarów: 27-07-2020

## **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. Omówienie wyników pomiarów dla celów ochrony ludności i środowiska

**1. INFORMACJE OGÓLNE**

|   |  |
|---|--|
| Prowadzący Instalację                                     | T-Mobile Polska S.A., ul. Marynarska 12, 02-674 Warszawa   |
| Zleceniodawca   | T-Mobile Polska S.A., ul. Marynarska 12, 02-674 Warszawa   |
| Osoba udzielająca informacji z ramienia Zleceniodawcy     | Agnieszka Głowacka   |
| Miejsce instalacji anten                                  | Maszt antenowy 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                         | 27-07-2020, 12:30-13:35  |
| Temperatura otoczenia [°C]                                | 23,1 - 23,5  |
| Wilgotność względna [%]                                   | 51,8 - 47,2  |
| 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                      | Stwierdzono występowanie źródeł pól elektromagnetycznych, pochodzących od operatora P4, które w zakresie badanych częstotliwości mogą bezpośrednio wpływać na wynik wartości mierzonej |
| Data opracowania  | 29-07-2020   |

## 2. PARAMETRY ŹRÓDEŁ PEM

### 2.1. Anteny sektorowe

| Charakterystyka promieniowania  |  | kierunkowa            |              |            |                    |   |          |
|---------------------------------|--|-----------------------|--------------|------------|--------------------|---|----------|
| Rzeczywisty czas pracy [h/dobę] |  | 24                    |              |            |                    |   |          |
| Warunki pracy                   |  | znamionowe            |              |            |                    |   |          |
| Lp.                             | Częstotliwość lub zakresy częstotliwości pracy [MHz] | Typ/producent anteny  | Liczba anten | Azymut [°] | Kąt pochylenia [°] | Wysokość środka elektr. anteny [m n.p.t.] | EIRP [W] |
| 1                               | 800  | ATR4518R13v06/ Huawei | 1            | 0          | 2                  | 23,6                                      | 1497     |
| 2                               | 900/900  | 742264v02/ Kathrein   | 1            | 0          | 0/0                | 23,6                                      | 2127     |
| 3                               | 1800/2100  | 80010510v01/ Kathrein | 1            | 0          | 3/3                | 23,6                                      | 2722     |
| 4                               | 800  | ATR4518R13v06/ Huawei | 1            | 100        | 2                  | 23,6                                      | 1497     |
| 5                               | 900/900  | 742264v02/ Kathrein   | 1            | 100        | 0/0                | 23,6                                      | 2127     |
| 6                               | 1800/2100  | 80010510v01/ Kathrein | 1            | 100        | 3/3                | 23,6                                      | 2722     |
| 7                               | 800  | ATR4518R13v06/ Huawei | 1            | 242        | 2                  | 23,6                                      | 1497     |
| 8                               | 900/900  | 742264v02/ Kathrein   | 1            | 242        | 0/0                | 23,6                                      | 2127     |
| 9                               | 1800/2100  | 80010510v01/ Kathrein | 1            | 242        | 3/3                | 23,6                                      | 2722     |

### 2.2. Anteny radioliniowe.

| Charakterystyka promieniowania  |   | kierunkowa                |  |                           |                     |            |   |
|---------------------------------|---|---------------------------|--|---------------------------|---------------------|------------|---|
| Rzeczywisty czas pracy [h/dobę] |   | 24                        |  |                           |                     |            |   |
| Warunki pracy                   |   | znamionowe                |  |                           |                     |            |   |
| Lp.                             | Linia radiowa                                 |                           |  | Antena                    |                     |            |   |
|                                 | Typ / producent                               | Częstotliwość pracy [GHz] | Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W] | Typ * / producent *       | Średnica anteny [m] | Azymut [°] | Wysokość środka elektr. anteny n.p.t. [m] |
| 1                               | NEC iPascalink 200/ NEC                       | 38                        | 7,08   | VHLP1-38/ Andrew          | 0,3                 | 21         | 22,0                                      |
| 2                               | NP ERICSSON PT 6020 70/80GHz 250MHz/ Ericsson | 80                        | 13,49  | UKY 220 53/SC15/ Ericsson | 0,2                 | 42         | 22,0                                      |

### 3. OPIS ZESTAWU POMIAROWEGO

#### 3.1. Miernik natężenia pola elektromagnetycznego

Szerokopasmowy miernik natężenia pola elektromagnetycznego typu RAHAM model 495 nr 192172 wraz z sondą gęstości mocy model 94 nr 191537 firmy General Microwave, pracującą w paśmie 50 MHz – 86 GHz o zakresie pomiarowym od 2,7 V/m do 265 V/m. Świadczenie wzorcowania Nr LWIMP/W/065/20 z dnia 16 kwietnia 2020 r. wydane przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego, Politechnika Wroclawska. Przyjęty próg czułości zestawu pomiarowego wynosi 2,7 V/m.

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

Termohigrometr firmy AZ Instrument Corp. typu AZ 8703 o numerze seryjnym 10276736. Świadczenie wzorcowania nr 1510/AH/18 wydane dnia 31 lipca 2018 r. przez Laboratorium Pomiarowe 'MUTECH' (AP 106), Łódź.

#### 3.3. Dalmierz laserowy

Dalmierz laserowy produkcji firmy Hilti, typ PD-32 o numerze seryjnym 16507370. Nr Świadczenia wzorcowania L4-L41.4180.120.2018.2699.1. Data wzorcowania 10.08.2018 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. 2019 poz. 1396).

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 45% 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 pomiaru | Opis pomiaru pomiarowego <sup>1</sup> | Wartość zmierzona E <sup>2</sup> | Wysokość pomiarowa | Wartość obciążona H | Poprawka pomiarowa | Wartość końcowa E <sup>3</sup> | Wartość końcowa H <sup>4</sup> | Wartość wskaźnikowa WME <sup>5</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. 0°                          | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 2,00               | <7,8                           | <0,021                         | <0,28                                | <0,28                                | 53°27'7,4"N<br>17°31'53,6"E  |
| 2          | GKP – az. 0°                          | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 2,00               | <7,8                           | <0,021                         | <0,28                                | <0,28                                | 53°27'8,2"N<br>17°31'53,6"E  |
| 3          | GKP – az. 0°                          | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 2,00               | <7,8                           | <0,021                         | <0,28                                | <0,28                                | 53°27'8,9"N<br>17°31'53,5"E  |
| 4          | GKP – az. 0°                          | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 2,00               | <7,8                           | <0,021                         | <0,28                                | <0,28                                | 53°27'9,9"N<br>17°31'53,5"E  |
| 5          | GKP – az. 0°                          | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 2,00               | <7,8                           | <0,021                         | <0,28                                | <0,28                                | 53°27'11,3"N<br>17°31'53,4"E |
| 6          | GKP – az. 100°                        | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 2,00               | <7,8                           | <0,021                         | <0,28                                | <0,28                                | 53°27'6,2"N<br>17°31'54,2"E  |
| 7          | GKP – az. 100°                        | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 2,00               | <7,8                           | <0,021                         | <0,28                                | <0,28                                | 53°27'5,9"N<br>17°31'57,3"E  |
| 8          | GKP – az. 100°                        | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 2,00               | <7,8                           | <0,021                         | <0,28                                | <0,28                                | 53°27'5,5"N<br>17°32'1,2"E   |
| 9          | GKP – az. 100°                        | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 2,00               | <7,8                           | <0,021                         | <0,28                                | <0,28                                | 53°27'5,3"N<br>17°32'4,2"E   |
| 10         | GKP – az. 100°                        | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 2,00               | <7,8                           | <0,021                         | <0,28                                | <0,28                                | 53°27'5,1"N<br>17°32'6,7"E   |
| 11         | GKP – az. 240°                        | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 2,00               | <7,8                           | <0,021                         | <0,28                                | <0,28                                | 53°27'6,0"N<br>17°31'52,9"E  |
| 12         | GKP – az. 240°                        | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 2,00               | <7,8                           | <0,021                         | <0,28                                | <0,28                                | 53°27'4,7"N<br>17°31'49,1"E  |
| 13         | GKP – az. 240°                        | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 2,00               | <7,8                           | <0,021                         | <0,28                                | <0,28                                | 53°27'3,1"N<br>17°31'44,1"E  |
| 14         | GKP – az. 240°                        | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 2,00               | <7,8                           | <0,021                         | <0,28                                | <0,28                                | 53°27'2,4"N<br>17°31'41,9"E  |
| 15         | GKP – az. 21°                         | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 2,00               | <7,8                           | <0,021                         | <0,28                                | <0,28                                | 53°27'8,2"N<br>17°31'54,9"E  |
| 16         | GKP – az. 21°                         | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 2,00               | <7,8                           | <0,021                         | <0,28                                | <0,28                                | 53°27'12,5"N<br>17°31'57,4"E |
| 17         | GKP – az. 42°                         | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 2,00               | <7,8                           | <0,021                         | <0,28                                | <0,28                                | 53°27'06,9"N<br>17°31'54,5"E |
| 18         | GKP – az. 42°                         | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 2,00               | <7,8                           | <0,021                         | <0,28                                | <0,28                                | 53°27'9,1"N<br>17°31'57,7"E  |



| Nr pionu | Opis pionu pomiarowego <sup>1</sup>  | Wartość zmierzona | Wysokość pomiarowa | Wartość obliczona | Poprawka pomiarowa | Wartość końcowa | Wartość końcowa | Wartość wskaźnikowa | Wartość wskaźnikowa | Współrzędne geograficzne     |
|----------|--|-------------------|--------------------|-------------------|--------------------|-----------------|-----------------|---------------------|---------------------|------------------------------|
|          |  | [V/m]             | [m]                | [A/m]             | -                  | [V/m]           | [A/m]           | -                   | -                   |                              |
| 1        | 2  | 3                 | 4                  | 5                 | 6                  | 7               | 8               | 9                   | 10                  | 11                           |
| 19       | GKP – az. 42°  | p.cz.*            | 0,3-2              | <0,007            | 2,00               | <7,8            | <0,021          | <0,28               | <0,28               | 53°27'10,1"N<br>17°31'59,2"E |
| 20       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.*            | 0,3-2              | <0,007            | 2,00               | <7,8            | <0,021          | <0,28               | <0,28               | 53°27'9,8"N<br>17°31'56,3"E  |
| 21       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.*            | 0,3-2              | <0,007            | 2,00               | <7,8            | <0,021          | <0,28               | <0,28               | 53°27'10,8"N<br>17°31'57,9"E |
| 22       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.*            | 0,3-2              | <0,007            | 2,00               | <7,8            | <0,021          | <0,28               | <0,28               | 53°27'12,5"N<br>17°31'58,9"E |
| 23       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.*            | 0,3-2              | <0,007            | 2,00               | <7,8            | <0,021          | <0,28               | <0,28               | 53°27'9,5"N<br>17°31'59,8"E  |
| 24       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.*            | 0,3-2              | <0,007            | 2,00               | <7,8            | <0,021          | <0,28               | <0,28               | 53°27'8,6"N<br>17°32'0,6"E   |
| 25       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.*            | 0,3-2              | <0,007            | 2,00               | <7,8            | <0,021          | <0,28               | <0,28               | 53°27'7,9"N<br>17°31'58,7"E  |
| 26       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.*            | 0,3-2              | <0,007            | 2,00               | <7,8            | <0,021          | <0,28               | <0,28               | 53°27'7,1"N<br>17°31'56,5"E  |
| 27       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.*            | 0,3-2              | <0,007            | 2,00               | <7,8            | <0,021          | <0,28               | <0,28               | 53°27'6,6"N<br>17°31'59,7"E  |
| 28       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.*            | 0,3-2              | <0,007            | 2,00               | <7,8            | <0,021          | <0,28               | <0,28               | 53°27'7,4"N<br>17°32'2,1"E   |
| 29       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.*            | 0,3-2              | <0,007            | 2,00               | <7,8            | <0,021          | <0,28               | <0,28               | 53°27'05,9"N<br>17°32'03,8"E |
| 30       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.*            | 0,3-2              | <0,007            | 2,00               | <7,8            | <0,021          | <0,28               | <0,28               | 53°27'6,1"N<br>17°32'6,0"E   |
| 31       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.*            | 0,3-2              | <0,007            | 2,00               | <7,8            | <0,021          | <0,28               | <0,28               | 53°27'5,5"N<br>17°32'5,6"E   |
| 32       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.*            | 0,3-2              | <0,007            | 2,00               | <7,8            | <0,021          | <0,28               | <0,28               | 53°27'4,1"N<br>17°32'1,1"E   |
| 33       | PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej   | p.cz.*            | 0,3-2              | <0,007            | 2,00               | <7,8            | <0,021          | <0,28               | <0,28               | 53°27'2,8"N<br>17°31'59,4"E  |
| 34       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.*            | 0,3-2              | <0,007            | 2,00               | <7,8            | <0,021          | <0,28               | <0,28               | 53°27'5,3"N<br>17°31'59,0"E  |
| 35       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.*            | 0,3-2              | <0,007            | 2,00               | <7,8            | <0,021          | <0,28               | <0,28               | 53°27'5,0"N<br>17°31'56,6"E  |
| 36       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.*            | 0,3-2              | <0,007            | 2,00               | <7,8            | <0,021          | <0,28               | <0,28               | 53°27'5,7"N<br>17°31'55,1"E  |
| 37       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.*            | 0,3-2              | <0,007            | 2,00               | <7,8            | <0,021          | <0,28               | <0,28               | 53°27'5,7"N<br>17°31'53,5"E  |
| 38       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.*            | 0,3-2              | <0,007            | 2,00               | <7,8            | <0,021          | <0,28               | <0,28               | 53°27'5,2"N<br>17°31'53,9"E  |
| 39       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.*            | 0,3-2              | <0,007            | 2,00               | <7,8            | <0,021          | <0,28               | <0,28               | 53°27'4,2"N<br>17°31'54,7"E  |
| 40       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.*            | 0,3-2              | <0,007            | 2,00               | <7,8            | <0,021          | <0,28               | <0,28               | 53°27'3,3"N<br>17°31'54,6"E  |

| Nr pomiaru | Opis pomiarowego   | Wartość zmierzona E <sup>1</sup> | Wysokość pomiarowa | Wartość obciążona H | Poprawka pomiarowa | Wartość końcowa E <sup>2</sup> | Wartość końcowa H <sup>2</sup> | Wartość wskaźnikowa WME <sup>3</sup> | Wartość wskaźnikowa WMT <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                           |
| 41         | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 2,00               | <7,8                           | <0,021                         | <0,28                                | <0,28                                | 53°27'3,1"N<br>17°31'56,3"E  |
| 42         | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 2,00               | <7,8                           | <0,021                         | <0,28                                | <0,28                                | 53°27'1,8"N<br>17°31'53,6"E  |
| 43         | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 2,00               | <7,8                           | <0,021                         | <0,28                                | <0,28                                | 53°27'1,2"N<br>17°31'52,8"E  |
| 44         | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 2,00               | <7,8                           | <0,021                         | <0,28                                | <0,28                                | 53°27'0,0"N<br>17°31'50,8"E  |
| 45         | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 2,00               | <7,8                           | <0,021                         | <0,28                                | <0,28                                | 53°27'4,3"N<br>17°31'53,3"E  |
| 46         | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 2,00               | <7,8                           | <0,021                         | <0,28                                | <0,28                                | 53°27'3,1"N<br>17°31'51,6"E  |
| 47         | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 2,00               | <7,8                           | <0,021                         | <0,28                                | <0,28                                | 53°27'2,1"N<br>17°31'49,7"E  |
| 48         | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 2,00               | <7,8                           | <0,021                         | <0,28                                | <0,28                                | 53°27'0,8"N<br>17°31'47,6"E  |
| 49         | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 2,00               | <7,8                           | <0,021                         | <0,28                                | <0,28                                | 53°27'2,1"N<br>17°31'47,6"E  |
| 50         | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 2,00               | <7,8                           | <0,021                         | <0,28                                | <0,28                                | 53°27'2,5"N<br>17°31'46,4"E  |
| 51         | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 2,00               | <7,8                           | <0,021                         | <0,28                                | <0,28                                | 53°27'4,9"N<br>17°31'42,8"E  |
| 52         | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 2,00               | <7,8                           | <0,021                         | <0,28                                | <0,28                                | 53°27'6,0"N<br>17°31'44,1"E  |
| 53         | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 2,00               | <7,8                           | <0,021                         | <0,28                                | <0,28                                | 53°27'6,5"N<br>17°31'47,4"E  |
| 54         | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 2,00               | <7,8                           | <0,021                         | <0,28                                | <0,28                                | 53°27'06,6"N<br>17°31'50,8"E |
| 55         | PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej   | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 2,00               | <7,8                           | <0,021                         | <0,28                                | <0,28                                | 53°27'7,7"N<br>17°31'51,6"E  |
| 56         | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 2,00               | <7,8                           | <0,021                         | <0,28                                | <0,28                                | 53°27'9,9"N<br>17°31'50,7"E  |
| 57         | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 2,00               | <7,8                           | <0,021                         | <0,28                                | <0,28                                | 53°27'10,6"N<br>17°31'50,9"E |
| 58         | PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej   | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 2,00               | <7,8                           | <0,021                         | <0,28                                | <0,28                                | 53°27'10,4"N<br>17°31'47,9"E |
| 59         | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 2,00               | <7,8                           | <0,021                         | <0,28                                | <0,28                                | 53°27'10,6"N<br>17°31'45,3"E |
| 60         | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 2,00               | <7,8                           | <0,021                         | <0,28                                | <0,28                                | 53°27'7,6"N<br>17°31'43,9"E  |
| 61         | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 2,00               | <7,8                           | <0,021                         | <0,28                                | <0,28                                | 53°27'8,6"N<br>17°31'41,8"E  |
| 62         | DPP – ul. Hallera 8, III piętro, wewnątrz pomieszczenia nr 30                            | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 2,00               | <7,8                           | <0,021                         | <0,28                                | <0,28                                | -                            |

| Nr pionu | Opis pionu pomiarowego <sup>1</sup>                               | Wartość zmierzona E <sup>2</sup> | Wysokość pomiarowa | Wartość obciążona H | Poprawka pomiarowa | Wartość końcowa E <sup>3</sup> | Wartość końcowa H <sup>4</sup> | Wartość wskaźnikowa WME <sup>5</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                       |
| 63       | DPP – ul. Hallera 8, III piętro, korytarz przy drabinie wjazdowej | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 2,00               | <7,8                           | <0,021                         | <0,28                                | <0,28                                | -                        |

\* poniżej progu czułości zestawu pomiarowego wynoszącego 2,7 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 0,074 A/m

## 6a. WYNIKI POMIARÓW DLA CZĘSTOTLIWOŚCI 40-80 GHz

Niepewność rozszerzona pomiaru składowej elektrycznej wynosi: 57% 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</sup> | Wartość końcowa H <sup>4</sup> | Wartość wskaźnikowa WME <sup>5</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                           |
| 17       | GKP – az. 42°                       | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 2,00               | <8,5                           | <0,022                         | <0,31                                | <0,30                                | 53°27'06,9"N<br>17°31'54,5"E |
| 18       | GKP – az. 42°                       | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 2,00               | <8,5                           | <0,022                         | <0,31                                | <0,30                                | 53°27'9,1"N<br>17°31'57,7"E  |
| 19       | GKP – az. 42°                       | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 2,00               | <8,5                           | <0,022                         | <0,31                                | <0,30                                | 53°27'10,1"N<br>17°31'59,2"E |

\* poniżej progu czułości zestawu pomiarowego wynoszącego 2,7 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 0,074 A/m

## **7. OMÓWIENIE WYNIKÓW POMIARÓW DLA CELÓW OCHRONY LUDNOŚCI I ŚRODOWISKA**

Na podstawie przeprowadzanych pomiarów w dniu 27-07-2020r. uznaje się, iż w otoczeniu badanego obiektu w miejscach wykonania pomiarów występują dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych (żadna z wartości wskaźnikowych VME i WMH nie przekracza wartości 1) .

### **Załączniki:**

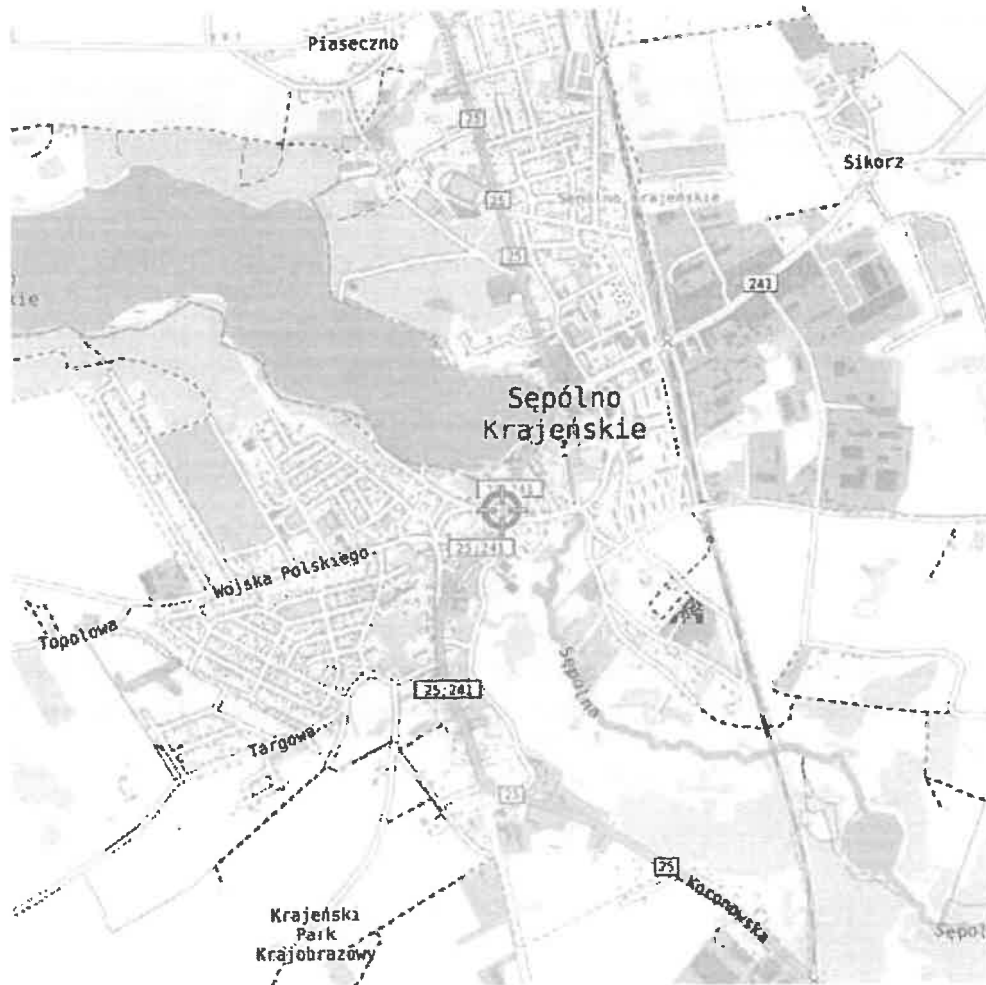
1. Lokalizacja obiektu.
2. Dokumentacja fotograficzna.
3. Rys. 1

## **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 :                        | 17°31'53,7"E |
| szerokość :                      | 53°27'06,3"N |

## ZAŁĄCZNIK 2: DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA

LBMT/034/06/20/PEM/OS



---

**MOBI-TELEKOM Adam Macloch 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

