

05.6221.38.100.000



MOBI-TELEKOM Adam Macioch LABORATORIUM BADAWCZE

Al. Niepodległości 799A, 81-810 Sopot

tel./fax (58) 765-13-13, e-mail: [biuro@mobi-telekom.pl](mailto:biuro@mobi-telekom.pl)



AB 1198

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

LBMT/301/07/20/PEM/OS

|                   |                               |
|-------------------|-------------------------------|
| OBIEKT            | Instalacja radiokomunikacyjna |
| NR / NAZWA STACJI | BT40992 GORZEBADZ             |
| ADRES STACJI      | Gorzebądz, działka nr 102/15  |
| GMINA             | Sianów                        |
| POWIAT            | koszaliński                   |
| WOJEWÓDZTWO       | zachodniopomorskie            |

|                            |                         |                      |
|----------------------------|-------------------------|----------------------|
| Sporządzający sprawozdanie | Agnieszka Piszczatowska | <i>Piszczatowska</i> |
| Autoryzacja                | mgr inż. Adam Macioch   | <i>A. Macioch</i>    |

Data pomiarów: 31-07-2020

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM  
*Macioch*

## 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                                             | AEM Polska, ul. Łużycka 2, 81-537 Gdynia                                                                                                                       |
| Osoba udzielająca informacji z ramienia Zleceniodawcy     | Katarzyna Dąbrowska                                                                                                                                            |
| Miejsce instalacji anten                                  | Wieża kratowa                                                                                                                                                  |
| Miejsce instalacji urządzeń                               | Kontener techniczny                                                                                                                                            |
| Nazwiska osób wykonujących pomiary                        | Piotr Butkiewicz, 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                         | 31-07-2020, 9:20-10:10                                                                                                                                         |
| Temperatura otoczenia [°C]                                | 16,8 - 17,1                                                                                                                                                    |
| Wilgotność względna [%]                                   | 70,5 - 71                                                                                                                                                      |
| 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                                          | 31-07-2020                                                                                                                                                     |

## 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  | Liczba anten | Azymut | Średni kąt pochylenia | Wysokość środka elektr. anteny | EIRP |
| -                               | [MHz]                                          | -                     | -            | [°]    | [°]                   | [m n.p.t.]                     | [W]  |
| 1                               | 900                                            | 80010306V02/ Kathrein | 1            | 0      | 3                     | 49,5                           | 6738 |
| 2                               | 900                                            | 80010310V01/ Kathrein | 1            | 90     | 3                     | 49,5                           | 5112 |
| 3                               | 900                                            | 80010310V01/ Kathrein | 1            | 260    | 6                     | 49,5                           | 5112 |
| 4                               | 2600                                           | A264521R2V06/ Huawei  | 1            | 20     | 3                     | 49,5                           | 6022 |
| 5                               | 2600                                           | A264521R2V06/ Huawei  | 1            | 70     | 3                     | 49,5                           | 6022 |
| 6                               | 2600                                           | A264521R2V06/ Huawei  | 1            | 290    | 6                     | 49,5                           | 6022 |
| 7                               | 1800                                           | 80010378/ Kathrein    | 1            | 70     | 3                     | 38,5                           | 6812 |
| 8                               | 1800                                           | 80010378/ Kathrein    | 1            | 350    | 3                     | 38,5                           | 6812 |

### 2.2. Parametry anten linii radiowych (radiolinii)

| Charakterystyka promieniowania  |                           | kierunkowa                     |        |                     |                         |                   |          |        |
|---------------------------------|---------------------------|--------------------------------|--------|---------------------|-------------------------|-------------------|----------|--------|
| Rzeczywisty czas pracy [h/dobę] |                           | 24                             |        |                     |                         |                   |          |        |
| Warunki pracy                   |                           | znamionowe                     |        |                     |                         |                   |          |        |
| Lp.                             | Typ / producent anteny    | Wysokość środka elektr. anteny | Azymut | Częstotliwość pracy | Moc wyjściowa nadajnika | Zysk energetyczny | Średnica | EIRP   |
| -                               | -                         | [m n.p.t.]                     | [°]    | [GHz]               | [dBm]                   | [dBi]             | [m]      | [W]    |
| 1                               | UKY 220 45/SC15/ Ericsson | 44,5                           | 64     | 23                  | 21                      | 40,5              | 0,6      | 1412,5 |
| 2                               | UKY 230 42/14H/ Ericsson  | 47,0                           | 64     | 80                  | 18                      | 50,5              | 0,6      | 7079,5 |

### 3. OPIS ZESTAWU POMIAROWEGO

#### 3.1. Miernik natężenia pola elektromagnetycznego

Uniwersalny szerokopasmowy miernik natężenia pola elektromagnetycznego produkcji Narda Safety Test Solution typu NBM-550, nr seryjny E-0333 z sondą pomiarową pola elektrycznego typu EF9091 nr seryjny A-0107 pracującą w paśmie 80MHz – 90GHz o zakresie pomiarowym od 0.8 V/m do 300 V/m. Świadczenie wzorcowania Nr LWMP/W/124/20 z dnia 1 lipca 2020 r. wydane przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego Politechniki Wrocławskiej. 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 9614101. Świadczenie wzorcowania nr 0442/AH/15 wydane dnia 24 marca 2015 r. Przez Laboratorium Pomiarowe 'MUTECH' (AP 106), Łódź.

#### 3.3. Dalmierz laserowy

Dalmierz laserowy produkcji firmy Hilti, typ PD-32 o numerze seryjnym 061006485. Nr Świadczenia wzorcowania 1546.1-M11-4180-565/15. Data wzorcowania 27.04.2015 r.

#### 3.4. Wyznaczanie współrzędnych geograficznych

Współrzędne geograficzne pionów pomiarowych wyznaczane są za pomocą aplikacji GPS Coordinates 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 47,4% 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 <sup>2</sup> | Wysokość pomiarowa | Wartość obliczona H | Poprawka pomiarowa | Wartość końcowa E <sup>11</sup> | Wartość końcowa H <sup>11</sup> | Wartość wskaźnikowa WME <sup>3</sup> | Wartość wskaźnikowa WMH <sup>4</sup> | Współrzędna 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              | <0,003              | 1,70               | <2,5                            | <0,007                          | <0,09                                | <0,09                                | 54°13'18,4"N<br>16°15'42,2"E |
| 2        | GKP – az. 0°                        | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,70               | <2,5                            | <0,007                          | <0,09                                | <0,09                                | 54°13'22,2"N<br>16°15'41,9"E |
| 3        | GKP – az. 0°                        | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,70               | <2,5                            | <0,007                          | <0,09                                | <0,09                                | 54°13'25,9"N<br>16°15'41,7"E |
| 4        | GKP – az. 0°                        | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,70               | <2,5                            | <0,007                          | <0,09                                | <0,09                                | 54°13'29,7"N<br>16°15'41,4"E |
| 5        | GKP – az. 0°                        | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,70               | <2,5                            | <0,007                          | <0,09                                | <0,09                                | 54°13'32,5"N<br>16°15'41,2"E |
| 6        | GKP – az. 20°                       | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,70               | <2,5                            | <0,007                          | <0,09                                | <0,09                                | 54°13'17,0"N<br>16°15'43,5"E |
| 7        | GKP – az. 20°                       | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,70               | <2,5                            | <0,007                          | <0,09                                | <0,09                                | 54°13'21,1"N<br>16°15'45,8"E |
| 8        | GKP – az. 20°                       | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,70               | <2,5                            | <0,007                          | <0,09                                | <0,09                                | 54°13'24,0"N<br>16°15'47,3"E |
| 9        | GKP – az. 20°                       | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,70               | <2,5                            | <0,007                          | <0,09                                | <0,09                                | 54°13'27,4"N<br>16°15'49,2"E |
| 10       | GKP – az. 20°                       | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,70               | <2,5                            | <0,007                          | <0,09                                | <0,09                                | 54°13'31,4"N<br>16°15'51,4"E |
| 11       | GKP – az. 64°                       | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,70               | <2,5                            | <0,007                          | <0,09                                | <0,09                                | 54°13'18,0"N<br>16°15'51,9"E |
| 12       | GKP – az. 64°                       | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,70               | <2,5                            | <0,007                          | <0,09                                | <0,09                                | 54°13'20,7"N<br>16°16'0,6"E  |
| 13       | GKP – az. 70°                       | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,70               | <2,5                            | <0,007                          | <0,09                                | <0,09                                | 54°13'18,1"N<br>16°15'55,6"E |
| 14       | GKP – az. 70°                       | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,70               | <2,5                            | <0,007                          | <0,09                                | <0,09                                | 54°13'20,2"N<br>16°16'4,2"E  |
| 15       | GKP – az. 70°                       | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,70               | <2,5                            | <0,007                          | <0,09                                | <0,09                                | 54°13'21,7"N<br>16°16'11,1"E |
| 16       | GKP – az. 90°                       | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,70               | <2,5                            | <0,007                          | <0,09                                | <0,09                                | 54°13'15,1"N<br>16°15'47,8"E |
| 17       | GKP – az. 90°                       | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,70               | <2,5                            | <0,007                          | <0,09                                | <0,09                                | 54°13'15,2"N<br>16°15'55,4"E |
| 18       | GKP – az. 90°                       | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,70               | <2,5                            | <0,007                          | <0,09                                | <0,09                                | 54°13'15,4"N<br>16°16'1,2"E  |
| 19       | GKP – az. 90°                       | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,70               | <2,5                            | <0,007                          | <0,09                                | <0,09                                | 54°13'15,5"N<br>16°16'7,0"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</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                           |
| 20       | GKP – az. 90°                                                                             | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,70               | <2,5                           | <0,007                         | <0,09                                | <0,09                                | 54°13'15,6"N<br>16°16'12,8"E |
| 21       | GKP – az. 260°                                                                            | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,70               | <2,5                           | <0,007                         | <0,09                                | <0,09                                | 54°13'14,7"N<br>16°15'40,2"E |
| 22       | GKP – az. 260°                                                                            | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,70               | <2,5                           | <0,007                         | <0,09                                | <0,09                                | 54°13'13,6"N<br>16°15'31,9"E |
| 23       | GKP – az. 260°                                                                            | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,70               | <2,5                           | <0,007                         | <0,09                                | <0,09                                | 54°13'12,9"N<br>16°15'26,2"E |
| 24       | GKP – az. 260°                                                                            | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,70               | <2,5                           | <0,007                         | <0,09                                | <0,09                                | 54°13'12,2"N<br>16°15'20,5"E |
| 25       | GKP – az. 260°                                                                            | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,70               | <2,5                           | <0,007                         | <0,09                                | <0,09                                | 54°13'11,3"N<br>16°15'13,5"E |
| 26       | GKP – az. 290°                                                                            | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,70               | <2,5                           | <0,007                         | <0,09                                | <0,09                                | 54°13'15,9"N<br>16°15'37,2"E |
| 27       | GKP – az. 290°                                                                            | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,70               | <2,5                           | <0,007                         | <0,09                                | <0,09                                | 54°13'17,2"N<br>16°15'30,4"E |
| 28       | GKP – az. 290°                                                                            | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,70               | <2,5                           | <0,007                         | <0,09                                | <0,09                                | 54°13'18,2"N<br>16°15'24,8"E |
| 29       | GKP – az. 290°                                                                            | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,70               | <2,5                           | <0,007                         | <0,09                                | <0,09                                | 54°13'19,3"N<br>16°15'19,2"E |
| 30       | GKP – az. 290°                                                                            | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,70               | <2,5                           | <0,007                         | <0,09                                | <0,09                                | 54°13'20,2"N<br>16°15'14,2"E |
| 31       | GKP – az. 350°                                                                            | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,70               | <2,5                           | <0,007                         | <0,09                                | <0,09                                | 54°13'19,4"N<br>16°15'40,7"E |
| 32       | GKP – az. 350°                                                                            | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,70               | <2,5                           | <0,007                         | <0,09                                | <0,09                                | 54°13'23,5"N<br>16°15'39,2"E |
| 33       | GKP – az. 350°                                                                            | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,70               | <2,5                           | <0,007                         | <0,09                                | <0,09                                | 54°13'27,4"N<br>16°15'37,8"E |
| 34       | GKP – az. 350°                                                                            | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,70               | <2,5                           | <0,007                         | <0,09                                | <0,09                                | 54°13'31,8"N<br>16°15'36,1"E |
| 35       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższym osiedlem mieszkalnym | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,70               | <2,5                           | <0,007                         | <0,09                                | <0,09                                | 54°13'20,9"N<br>16°15'50,7"E |
| 36       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższym osiedlem mieszkalnym | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,70               | <2,5                           | <0,007                         | <0,09                                | <0,09                                | 54°13'25,0"N<br>16°15'58,8"E |
| 37       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższym osiedlem mieszkalnym | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,70               | <2,5                           | <0,007                         | <0,09                                | <0,09                                | 54°13'7,4"N<br>16°15'51,7"E  |
| 38       | PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej                                          | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,70               | <2,5                           | <0,007                         | <0,09                                | <0,09                                | 54°13'8,8"N<br>16°15'38,7"E  |
| 39       | PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej                                          | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,70               | <2,5                           | <0,007                         | <0,09                                | <0,09                                | 54°13'3,8"N<br>16°15'29,5"E  |
| 40       | PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej                                          | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,70               | <2,5                           | <0,007                         | <0,09                                | <0,09                                | 54°13'15,8"N<br>16°15'22,4"E |
| 41       | PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej                                          | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,70               | <2,5                           | <0,007                         | <0,09                                | <0,09                                | 54°13'18,9"N<br>16°15'36,4"E |
| 42       | PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej                                          | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,70               | <2,5                           | <0,007                         | <0,09                                | <0,09                                | 54°13'24,8"N<br>16°15'29,1"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

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

Niepewność rozszerzona pomiaru składowej elektrycznej wynosi: 58% przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia  $k=2$ .

Zastosowano poprawki pomiarowe udostępnione przez Zleceniodawcę, umożliwiające uwzględnienie maksymalnych parametrów pracy instalacji.

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                           |
| 11       | GKP – az. 64°                       | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,70               | <2,7                            | <0,007                          | <0,10                                | <0,10                                | 54°13'18,0"N<br>16°15'51,9"E |
| 12       | GKP – az. 64°                       | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,70               | <2,7                            | <0,007                          | <0,10                                | <0,10                                | 54°13'20,7"N<br>16°16'0,6"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 31-07-2020r. 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 :                        | 16°15'42,4"E |
| szerokość :                      | 54°13'15,0"N |

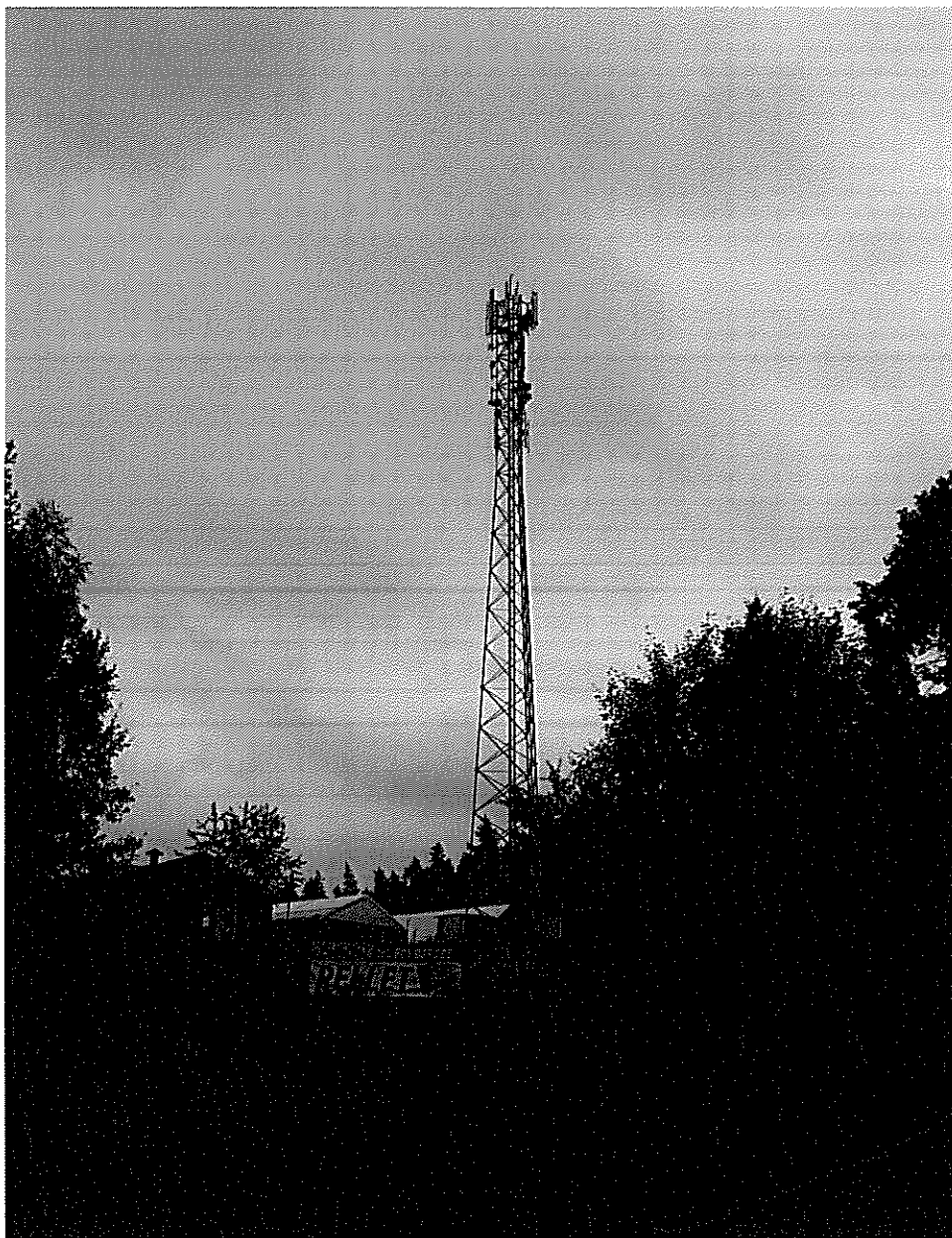
**MOBI-TELEKOM Adam Macioch LABORATORIUM BADAWCZE**

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

