

**Prowadzący instalację:**

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

**Pełnomocnik:**Katarzyna Dąbrowska  
ATEM-Polska sp. z o.o.  
ul. Łużycka 2  
81-537 Gdynia  
Tel. kom. 508 256 878GMINA MIASTO KOSZALIN - URZĄD MIEJSKI  
KANCELARIA OGÓLNA

110000060133

Wpłynęło dnia: 2020-12-07

Numer pisma: **P/89381/2020**

Ilość zał.: 4

**Urząd Miejski w Koszalinie****Wydział Środowiska****ul. Rynek Staromiejski 6/7****75-007 Koszalin**

W imieniu inwestora Polkomtel Infrastruktura Sp. z o.o. w artykule 152, ust. 1 oraz ust. 6 pkt 1c ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo Ochrony Środowiska (tj. Dz.U. z 2018 r. poz. 799 z późniejszymi zmianami) informuję o zmianie danych zawartych w zgłoszeniu instalacji stacji bazowej **BT43493 KOSZALIN BOHATERÓW** zlokalizowanej pod adresem **Koszalin, ul. Bohaterów Warszawy 22, woj. zachodniopomorskie** zgodnie z załączonym formularzem.

Jednocześnie informuję, iż wartości zmierzone są poniżej 0,5 wartości dopuszczalnej więc nie jest to zmiana istotna i nie podlega opłacie skarbowej.

ATEM - Polska Sp. z o.o.  
Dział Inwestycji i Wdrożeń Gdynia  
Koordynator Inwestycji

Katarzyna Dąbrowska

.....  
(podpis inwestora lub osoby przez niego upoważnionej)

Ref II  
2019  
Calk

| 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<br><b>Urząd Miejski w Koszalinie<br/>Wydział Środowiska<br/>ul. Rynek Staromiejski 6/7<br/>75-007 Koszalin</b>   |                        |  |   |  |
| 2 Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację<br><b>stacja bazowa BT43493 KOSZALIN BOHATERÓW</b>  |                        |  |   |  |
| 3 Określenie nazw jednostek terytorialnych (gmin, powiatów i województw), na których terenie znajduje się instalacja, wraz z podaniem symboli NTS <sup>1)</sup> jednostek terytorialnych, na których terenie znajduje się instalacja<br><b>1.4 REGION PÓŁNOCNO-ZACHODNI<br/>2.4.32 WOJ. ZACHODNIOPOMORSKIE<br/>3.4.32.63 PODREGION 63 - KOSZALIŃSKI<br/>4.4.32.63.61 Powiat m. Koszalin<br/>5.4.32.63.61.01.1 M. Koszalin</b> |                        |  |   |  |
| 4 Oznaczenie prowadzącego instalację, jego adres zamieszkania lub siedziby<br><b>Prowadzący instalację:<br/>Polkomtel Infrastruktura Sp. z o.o.; ul. Konstruktorska 4, 02-673 Warszawa</b>  |                        |  |   |  |
| 5 Adres zakładu, na którego terenie prowadzona jest eksploatacja instalacji<br><b>Koszalin, ul. Bohaterów Warszawy 22, woj. zachodniopomorskie</b>  |                        |  |   |  |
| 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)<br><b>instalacje radiokomunikacyjne, których równoważna moc promieniowania izotropowo wynosi nie mniej niż 15W, emitujące pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 30 kHz do 300 GHz</b>                 |                        |  |   |  |
| 7 Rodzaj i zakres prowadzonej działalności, w tym wielkość produkcji lub wielkość świadczonych usług<br><b>działalność w zakresie telekomunikacji przewodowej i bezprzewodowej.</b>   |                        |  |   |  |
| 8 Czas funkcjonowania instalacji (dni tygodnia i godziny)<br><b>7 dni w tygodniu, 24 godziny na dobę</b>  |                        |  |   |  |
| 9 Wielkość i rodzaj emisji <sup>2)</sup><br><b>sumaryczna moc EIRP anten sektorowych 84 852 W<br/>sumaryczna moc EIRP anten radioliniowych 70,79 W</b>  |                        |  |   |  |
| 10 Opis stosowanych metod ograniczania emisji<br><b>Ograniczanie emisji nie występuje.<br/>Parametry stacji bazowej zostały tak dobrane, aby ponadnormatywny poziom pola elektromagnetycznego nie występował w miejscach dostępnych dla ludności.</b>   |                        |  |   |  |
| 11 Informacja, czy stopień ograniczania wielkości emisji jest zgodny z obowiązującymi przepisami<br><b>W miejscach dostępnych dla ludności poziom pola elektromagnetycznego nie przekracza wartości ponadnormatywnych.</b>  |                        |  |   |  |
| 12 Szczegółowe dane, odpowiednio do rodzaju instalacji, zgodne z wymaganiami określonymi w załączniku nr 2 do rozporządzenia:   |                        |  |   |  |
| 1) współrzędne geograficzne anten   | 2) częstotliwość pracy | 3) wysokości środków elektrycznych anten nad poziomem terenu | 4) EIRP - równoważna moc promieniowana izotropowo | 5) zakresy azymutów i kątów pochylenia osi głównych wiązek promieniowania                                    |
| 16° 09' 26,7"E<br>54° 11' 20,0"N  | 1800 MHz<br>900 MHz    | 25,65 m<br>27,15 m<br>25,65 m                                | 8381 W<br>8381 W<br>8381 W                        | Azymut 60°<br>Pochylenie 3°/3°<br>Azymut 180°<br>Pochylenie 2,5°/2,5°<br>Azymut 300°<br>Pochylenie 2,5°/2,5° |
| 16° 09' 26,7"E<br>54° 11' 20,0"N  | 2600 MHz               | 25,65 m<br>27,15 m<br>25,65 m                                | 19903 W<br>19903 W<br>19903 W                     | Azymut 60°<br>Pochylenie 3°<br>Azymut 180°<br>Pochylenie 2,5°<br>Azymut 300°<br>Pochylenie 2,5°              |
| 16° 09' 26,7"E<br>54° 11' 20,0"N  | 80 GHz                 | 23,7 m   | 70,79 W   | Azymut 359°  |
| 6) Na podstawie wykonanej analizy stwierdza się, że w odległościach od anten sektorowych, określonych zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9. listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397), wzdłuż osi głównych wiązek promieniowania tych anten, nie występują miejsca dostępne dla ludności.   |                        |  |   |  |
| 7) Sprawozdanie z pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych – załącznik nr 1   |                        |  |   |  |

|  |                           |
|--|---------------------------|
| 13. Miejscowość, data (rok - miesiąc - dzień): Gdynia, 2020-12-01  |                           |
| Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego instalację: Katarzyna Dąbrowska, tel. 508 256 878   |                           |
| <p style="text-align: center;">ATEK - Polska Sp. z o.o.<br/>Dział Inwestycji i Nadzoru Gdynia<br/>Koordynator Inwestycji<br/>Katarzyna Dąbrowska</p> |                           |
| Podpis   |                           |
| <b>II. Wypełnia organ ochrony środowiska przyjmujący zgłoszenie</b>  |                           |
| Data zarejestrowania zgłoszenia<br>.....   | Numer zgłoszenia<br>..... |

Objaśnienia:

- 1) Symbole Nomenklatury Jednostek Terytorialnych do Celów Statystycznych należy podawać zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 14 listopada 2007 r. w sprawie wprowadzenia Nomenklatury Jednostek Terytorialnych do Celów Statystycznych (NTS) (Dz. U. Nr 214, poz. 1573, z późn. zm.).
- 2) W przypadku stacji elektroenergetycznych i napowietrznych linii elektroenergetycznych - napięcie znamionowe, a w przypadku pozostałych instalacji - równoważne moce promieniowane izotropowo (EIRP) poszczególnych anten.
- 3) Liczba porządkowa zgodna z numeracją punktów w odpowiednich do rodzaju instalacji ustępach załącznika nr 2 do rozporządzenia.

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

LBMT/139/11/20/PEM/OS

|                   |                                     |
|-------------------|-------------------------------------|
| OBIEKT            | Instalacja radiokomunikacyjna       |
| NR / NAZWA STACJI | BT43493 KOSZALIN BOHATERÓW          |
| ADRES STACJI      | ul. Bohaterów Warszawy 22, Koszalin |
| GMINA             | m. Koszalin                         |
| POWIAT            | m. Koszalin                         |
| WOJEWÓDZTWO       | zachodniopomorskie                  |

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

Data pomiarów: 30-11-2020

## 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   | ATEM Polska, ul. Łużycka 2, 81-537 Gdynia  |
| Osoba udzielająca informacji z ramienia Zleceniodawcy     | Katarzyna Dąbrowska  |
| Miejsce instalacji anten                                  | Maszty antenowe na dachu budynku   |
| 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                         | 30-11-2020, 11:45-12:50  |
| Temperatura otoczenia [°C]                                | 2,7 - 3,2  |
| Wilgotność względna [%]                                   | 72,9 - 73,3  |
| Opady atmosferyczne                                       | Brak opadów  |
| Parametry badanego obiektu                                | Identyfikacja źródeł i parametrów technicznych na podstawie dokumentacji technicznej oraz na podstawie obserwacji i informacji udzielonych przez 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 | Liczba anten | Azymut | Średni kąt pochylenia | Zakres kątów pochylenia | Wysokość środka elektr. anteny | EIRP  |
| -                               | [MHz]  | -                    | -            | [°]    | [°]                   | [°]                     | [m n.p.t.]                     | [W]   |
| 1                               | 1800/900                                       | 742265/ Kathrein     | 1            | 60     | 3/3                   | 0-5/0,5-5               | 25,65                          | 8381  |
| 2                               | 1800/900                                       | 742265/ Kathrein     | 1            | 180    | 2,5/2,5               | 0-4/0,5-4               | 27,15                          | 8381  |
| 3                               | 1800/900                                       | 742265/ Kathrein     | 1            | 300    | 2,5/2,5               | 0-4/0,5-4               | 25,65                          | 8381  |
| 4                               | 2600   | 120125/ CellMax      | 1            | 60     | 3                     | 1-5                     | 25,65                          | 19903 |
| 5                               | 2600   | 120125/ CellMax      | 1            | 180    | 2,5                   | 1-4                     | 27,15                          | 19903 |
| 6                               | 2600   | 120125/ CellMax      | 1            | 300    | 2,5                   | 1-4                     | 26,65                          | 19903 |

### 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                               | VHLP1-80/ Andrew       | 23,7                           | 359    | 80                  | 5                       | 43,5              | 0,3      | 70,79 |

### 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 D-0303 z sondą pomiarową pola elektrycznego typu EF9091 nr seryjny A-0055 pracującą w paśmie 80MHz – 90GHz o zakresie pomiarowym od 0.8 V/m do 300 V/m. Świadectwo wzorcowania nr LWiMP/W/222/20 z dnia 29 lipca 2020 r. wydane przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego, Politechnika Wroclawska. 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 9306669. Świadectwo wzorcowania nr 1773/AH/20 wydane dnia 19 sierpnia 2020 r. przez Laboratorium Pomiarowe 'MUTECH' (AP 106), Łowicz.

#### 3.3. Dalmierz laserowy

Dalmierz laserowy produkcji firmy Hilti, typ PD-32 o numerze seryjnym 07306573. Nr Świadectwa wzorcowania 2447/AM/20. Data wzorcowania 18.08.2020 r.

#### 3.4. Wyznaczanie współrzędnych geograficznych

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

### 4. PODSTAWA PRAWNA

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

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

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 53,8% 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>3,4</sup> | Wartość końcowa H <sup>3,5</sup> | Wartość wskaźnikowa WME <sup>3</sup> | Wartość wskaźnikowa WMH <sup>4</sup> | Współrzędne geograficzne    |
|----------|--|----------------------------------|--------------------|---------------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|
|          |  | [V/m]                            | [m]                | [A/m]               | -                  | [V/m]                            | [A/m]                            | -                                    | -                                    |                             |
| 1        | 2  | 3                                | 4                  | 5                   | 6                  | 7                                | 8                                | 9                                    | 10                                   | 11                          |
| 1        | GKP – az. 60°  | 1,4                              | 2                  | 0,004               | 1,65               | 3,6                              | 0,009                            | 0,13                                 | 0,13                                 | 54°11'20,6"N<br>16°9'28,0"E |
| 2        | GKP – az. 60°  | 1,4                              | 2                  | 0,004               | 1,65               | 3,6                              | 0,009                            | 0,13                                 | 0,13                                 | 54°11'21,5"N<br>16°9'30,4"E |
| 3        | GKP – az. 60°  | 1,2                              | 2                  | 0,003               | 1,65               | 3,0                              | 0,008                            | 0,11                                 | 0,11                                 | 54°11'22,3"N<br>16°9'32,4"E |
| 4        | GKP – az. 60°  | 1,2                              | 2                  | 0,003               | 1,65               | 3,0                              | 0,008                            | 0,11                                 | 0,11                                 | 54°11'23,0"N<br>16°9'34,6"E |
| 5        | GKP – az. 60°  | 1,2                              | 2                  | 0,003               | 1,65               | 3,0                              | 0,008                            | 0,11                                 | 0,11                                 | 54°11'23,5"N<br>16°9'35,4"E |
| 6        | GKP – az. 60°  | 1,0                              | 2                  | 0,003               | 1,65               | 2,5                              | 0,007                            | 0,09                                 | 0,09                                 | 54°11'24,1"N<br>16°9'37,4"E |
| 7        | GKP – az. 60°  | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,65               | <2,5                             | <0,007                           | <0,09                                | <0,09                                | 54°11'25,3"N<br>16°9'40,3"E |
| 8        | GKP – az. 180°   | 1,2                              | 2                  | 0,003               | 1,65               | 3,0                              | 0,008                            | 0,11                                 | 0,11                                 | 54°11'18,9"N<br>16°9'25,9"E |
| 9        | GKP – az. 180°   | 1,2                              | 2                  | 0,003               | 1,65               | 3,0                              | 0,008                            | 0,11                                 | 0,11                                 | 54°11'17,8"N<br>16°9'26,0"E |
| 10       | GKP – az. 180°   | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,65               | <2,5                             | <0,007                           | <0,09                                | <0,09                                | 54°11'14,1"N<br>16°9'26,3"E |
| 11       | GKP – az. 180°   | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,65               | <2,5                             | <0,007                           | <0,09                                | <0,09                                | 54°11'10,7"N<br>16°9'26,5"E |
| 12       | GKP – az. 300°   | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,65               | <2,5                             | <0,007                           | <0,09                                | <0,09                                | 54°11'20,3"N<br>16°9'23,9"E |
| 13       | GKP – az. 300°   | 1,3                              | 2                  | 0,003               | 1,65               | 3,3                              | 0,009                            | 0,12                                 | 0,12                                 | 54°11'21,1"N<br>16°9'21,5"E |
| 14       | GKP – az. 300°   | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,65               | <2,5                             | <0,007                           | <0,09                                | <0,09                                | 54°11'22,2"N<br>16°9'17,8"E |
| 15       | GKP – az. 300°   | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,65               | <2,5                             | <0,007                           | <0,09                                | <0,09                                | 54°11'23,1"N<br>16°9'14,7"E |
| 16       | GKP – az. 300°   | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,65               | <2,5                             | <0,007                           | <0,09                                | <0,09                                | 54°11'23,9"N<br>16°9'12,2"E |
| 17       | GKP – az. 359°   | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,65               | <2,5                             | <0,007                           | <0,09                                | <0,09                                | 54°11'25,4"N<br>16°9'25,2"E |
| 18       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | 1,3                              | 2                  | 0,003               | 1,65               | 3,3                              | 0,009                            | 0,12                                 | 0,12                                 | 54°11'19,4"N<br>16°9'29,4"E |
| 19       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | 1,3                              | 2                  | 0,003               | 1,65               | 3,3                              | 0,009                            | 0,12                                 | 0,12                                 | 54°11'20,2"N<br>16°9'31,2"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>1,3</sup> | Wartość końcowa H <sup>1,4</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, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | 1,1                              | 2                  | 0,003               | 1,65               | 2,8                              | 0,007                            | 0,10                                 | 0,10                                 | 54°11'21,9"N<br>16°9'34,7"E |
| 21       | 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                                | 54°11'23,2"N<br>16°9'40,9"E |
| 22       | 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                                 | 54°11'20,2"N<br>16°9'34,6"E |
| 23       | 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                                | 54°11'20,5"N<br>16°9'38,7"E |
| 24       | 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                                | 54°11'19,9"N<br>16°9'36,7"E |
| 25       | 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                                 | 54°11'18,8"N<br>16°9'31,0"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                                 | 54°11'17,7"N<br>16°9'29,8"E |
| 27       | 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                                 | 54°11'17,5"N<br>16°9'32,2"E |
| 28       | 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                                | 54°11'18,6"N<br>16°9'34,6"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                                | 54°11'18,9"N<br>16°9'37,7"E |
| 30       | 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                                | 54°11'17,3"N<br>16°9'36,1"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                                 | 54°11'16,5"N<br>16°9'31,2"E |
| 32       | 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                                | 54°11'15,2"N<br>16°9'28,8"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                                 | 54°11'14,8"N<br>16°9'32,9"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                                | 54°11'13,5"N<br>16°9'34,8"E |
| 35       | 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                                | 54°11'13,0"N<br>16°9'32,9"E |
| 36       | 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                                | 54°11'12,0"N<br>16°9'30,3"E |
| 37       | 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                                | 54°11'13,5"N<br>16°9'28,3"E |
| 38       | 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                                 | 54°11'19,3"N<br>16°9'23,3"E |
| 39       | 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                                 | 54°11'16,3"N<br>16°9'22,8"E |
| 40       | 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                                | 54°11'13,9"N<br>16°9'22,8"E |
| 41       | 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                                | 54°11'12,4"N<br>16°9'24,6"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                                 | 54°11'14,5"N<br>16°9'18,1"E |
| 43       | 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                                | 54°11'14,4"N<br>16°9'14,9"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>1,3</sup> | Wartość końcowa H <sup>1,5</sup> | Wartość wskaźnikowa WME <sup>3</sup> | Wartość wskaźnikowa WMH <sup>4</sup> | Współrzędne geograficzne    |
|----------|--|----------------------------------|--------------------|---------------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|
|          |  | [V/m]                            | [m]                | [A/m]               | -                  | [V/m]                            | [A/m]                            | -                                    | -                                    | -                           |
| 1        | 2  | 3                                | 4                  | 5                   | 6                  | 7                                | 8                                | 9                                    | 10                                   | 11                          |
| 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                                | 54°11'16,6"N<br>16°9'16,6"E |
| 45       | 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                                | 54°11'17,7"N<br>16°9'19,3"E |
| 46       | 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                                 | 54°11'16,8"N<br>16°9'20,8"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                                | 54°11'19,3"N<br>16°9'15,9"E |
| 48       | 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                                | 54°11'17,7"N<br>16°9'14,7"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                                | 54°11'19,2"N<br>16°9'13,2"E |
| 50       | 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                                | 54°11'21,6"N<br>16°9'11,5"E |
| 51       | 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                                 | 54°11'21,2"N<br>16°9'26,3"E |
| 52       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | 1,3                              | 2                  | 0,003               | 1,65               | 3,3                              | 0,009                            | 0,12                                 | 0,12                                 | 54°11'22,3"N<br>16°9'28,1"E |
| 53       | 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                                 | 54°11'24,6"N<br>16°9'33,0"E |
| 54       | 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                                | 54°11'26,8"N<br>16°9'36,1"E |
| 55       | 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                                 | 54°11'26,2"N<br>16°9'33,1"E |
| 56       | 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                                 | 54°11'24,1"N<br>16°9'29,9"E |
| 57       | 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                                | 54°11'28,0"N<br>16°9'29,5"E |
| 58       | 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                                | 54°11'28,9"N<br>16°9'27,3"E |
| 59       | 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                                | 54°11'27,3"N<br>16°9'24,7"E |
| 60       | 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                                | 54°11'26,3"N<br>16°9'22,2"E |
| 61       | 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                                 | 54°11'24,3"N<br>16°9'26,3"E |
| 62       | 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                                 | 54°11'22,6"N<br>16°9'24,3"E |
| 63       | 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                                 | 54°11'23,0"N<br>16°9'22,5"E |
| 64       | 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                                 | 54°11'22,6"N<br>16°9'19,4"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                          |
| 65       | 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                                | 54°11'24,3"N<br>16°9'17,3"E |
| 66       | 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                                | 54°11'25,3"N<br>16°9'19,8"E |
| 67       | DPP – ul. Bohaterów Warszawy 22, IV piętro, wewnątrz                         | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,65               | <2,5                             | <0,007                           | <0,09                                | <0,09                                | -                           |

\* 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: 53% 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 $E^2$ | Wysokość pomiarowa | Wartość obliczona $H$ | Poprawka pomiarowa | Wartość końcowa $E^{3,5}$ | Wartość końcowa $H^{3,5}$ | 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. 359°                      | p.cz.*                  | 0,3-2              | <0,003                | 1,65               | <2,5                      | <0,007                    | <0,09                                | <0,09                                | 54°11'25,4"N<br>16°9'25,2"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 zleciodawcy, 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 30-11-2020r. 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 :                        | 16°09'26,7"E |
| szerokość :                      | 54°11'20,0"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

