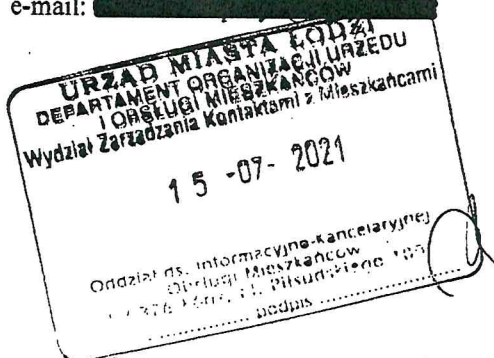


Poznań, dnia 14.07.2021r.

**POLKOMTEL INFRASTRUKTURA Sp. z o.o.**

Przedstawiciel inwestora:

AXIANS Networks Poland Sp. z o.o.  
Biuro Regionalne Poznań  
ul. Hallera 6-8, 60-104 Poznań  
tel. [REDACTED]  
e-mail: [REDACTED]



**PREZYDENT MIASTA ŁÓDZI**  
Urząd Miasta Łódź  
Wydział Ochrony Środowiska i Rolnictwa  
Al. Piłsudskiego 100, 92-326 Łódź

Dotyczy: ustawowego obowiązku, wynikającego z art. 152 ust. 1 i ust. 7 pkt. 3 w związku z ust. 6. Pkt. 1c Ustawy Prawo ochrony środowiska z dn. 27 kwietnia 2001r. (Dz. U. z 2019, poz. 1396)

Działając w imieniu inwestora tj. POLKOMTEL INFRASTRUKTURA Sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie 02-673 przy ul. Konstruktorskiej 4, na podstawie art. 152 ust. 1 i ust. 7 pkt. 3 w związku z ust. 6. Pkt. 1c Ustawy Prawo ochrony środowiska z dn. 27 kwietnia 2001r. (Dz. U. z 2019, poz. 1396) informuję o nieistotnej zmianie danych w zakresie wielkości i rodzaju emisji dla stacji bazowej BT31208 LDZ PBT TEOFILÓW zlokalizowanej w m. Łódź, ul. Traktorowa 141/143.

W stosunku do informacji zawartej w zgłoszeniu realizowanym dla tej stacji w trybie art. 152 ust. 1, 5 i 6 pkt 1c ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2019r, poz. 1396), dane ulegają zmianie w następujący sposób:

#### **4. Oznaczenie prowadzącego instalację, jego adres zamieszkania lub siedziby**

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

#### **9. Wielkość i rodzaj emisji:**

sumaryczna moc EIRP anten sektorowych 71848 W

sumaryczna moc EIRP anten radioliniowych 199,53 W

Pole elektromagnetyczne. EIRP poszczególnych anten zostało podane w pkt 12, tj.

12. Szczegółowe dane, odpowiednio do rodzaju instalacji, zgodne z wymaganiami określonymi w załączniku nr 2 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie zgłoszenia instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne (Dz. U. Nr 130, poz. 879 wraz z zmianą wprowadzoną Dz. U. poz. 2390):

| 1. WSPÓŁRZĘDNE GEOGRAFICZNE | 2. ZAKRES CZĘSTOTLIWOŚCI PRACY INSTALACJI | 3. WYS. ŚROD. ELEKTR. ANTEN [m] npt | 4. EIRP [W] | 5.1. AZYMUT [°] | 5.2. ZAKRES KĄTÓW POCHYLENIA OSI GŁ. WIĄZEK PROMIEN. [°] |
|-----------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------|-------------|-----------------|----------------------------------------------------------|
| 51°48'34,30"N 19°23'49,52"E | 2100/2600MHz                              | 41,5                                | 16284       | 70              | 6/6                                                      |
| 51°48'32,68"N 19°23'48,42"E | 1800/2100/900MHz                          | 41,5                                | 11821       | 190             | 6/6/6                                                    |
| 51°48'34,30"N 19°23'48,81"E | 2100/2600MHz                              | 41,5                                | 16284       | 300             | 6/6                                                      |
| 51°48'34,30"N 19°23'49,52"E | 1800/900MHz                               | 41,5                                | 7429        | 70              | 6/6                                                      |
| 51°48'34,30"N 19°23'48,81"E | 1800/900MHz                               | 41,5                                | 7429        | 300             | 6/6                                                      |
| 51°48'32,68"N 19°23'48,42"E | 2600MHz                                   | 41,5                                | 12601       | 190             | 6                                                        |
| 51°48'34,30"N 19°23'48,81"E | 80GHz                                     | 42,0                                | 199.53      | 272             | 0                                                        |

Informuję, iż dokonane zmiany w zakresie wielkości i rodzaju emisji przedmiotowej inwestycji nie powodują zmiany instalacji w sposób istotny zgodnie z art. 3 pkt 7 Ustawy Prawo ochrony środowiska z dn. 27 kwietnia 2001r. (Dz. U. z 2019, poz. 1396).

Jednocześnie informuję, iż analizowane przedsięwzięcie nadal nie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko biorąc pod uwagę, iż w osi głównych wiązek promieniowania anten sektorowych w odległościach podanych w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 września 2019r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U.2019 poz. 1839) nie znajdują się miejsca dostępne dla ludności.

Z poważaniem

**AXIANS Networks Poland Sp. z o.o.**  
 Biuro Regionalne Poznań  
 60-104 Poznań, ul. Hallera 6-8  
 NIP 522 10 24 941, REGON 011225940

W załączeniu przesyłam:

1. Pełnomocnictwo.
2. Potwierdzenia wniesienia opłaty skarbowej.
3. Sprawozdanie z wynikami pomiarów.

Otrzymują:

1. a/a
2. adresat



# MOBI-TELEKOM

Obsługa Inwestycji Telekomunikacyjnych

MOBI-TELEKOM Adam Macioch LABORATORIUM BADAWCZE

Al. Niepodległości 799A, 81-810 Sopot

Tel. +48 58 765 13 13, e-mail: [biuro@mobi-telekom.pl](mailto:biuro@mobi-telekom.pl)



AB 1198

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

LBMT/190/06/21/PEM/OS

|                   |                               |
|-------------------|-------------------------------|
| OBIEKT            | Instalacja radiokomunikacyjna |
| NR / NAZWA STACJI | BT31208_LDZ_PBT_TEOFILÓW      |
| ADRES STACJI      | ul. Traktorowa 141/143, Łódź  |
| GMINA             | m. Łódź                       |
| POWIAT            | m. Łódź                       |
| WOJEWÓDZTWO       | łódzkie                       |

|                            |                 |             |
|----------------------------|-----------------|-------------|
| Sporządzający sprawozdanie | mgr [REDACTED]  | [REDACTED]  |
| Autoryzacja                | inż. [REDACTED] | [Signature] |

Data pomiarów: 30-06-2021

## 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                                                                                                                   |
| Zlecniodawca                                              | Axians Networks Poland Sp. z o.o., ul. Żupnicza 17, 03-821 Warszawa                                                                                                                          |
| Przedstawiciel zlecniodawcy                               | [REDACTED]                                                                                                                                                                                   |
| Miejsce instalacji anten                                  | Maszty antenowe na dachu budynku                                                                                                                                                             |
| Miejsce instalacji urządzeń                               | Urządzenia typu outdoor na dachu budynku                                                                                                                                                     |
| Nazwiska osób wykonujących pomiary                        | [REDACTED] 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                         | 30-06-2021, 09:00-09:55                                                                                                                                                                      |
| Temperatura otoczenia [°C]                                | 21,3 - 22,4                                                                                                                                                                                  |
| Wilgotność względna [%]                                   | 72,6 - 69,7                                                                                                                                                                                  |
| Opady atmosferyczne                                       | Brak opadów                                                                                                                                                                                  |
| Parametry badanego obiektu                                | Identyfikacja źródeł i parametrów technicznych na podstawie dokumentacji technicznej oraz na podstawie obserwacji i informacji udzielonych przez Zlecniodawcę                                |
| Inne źródła pól elektromagnetycznych                      | Stwierdzono występowanie źródeł pól elektromagnetycznych, pochodzących od operatora T-Mobile, które w zakresie badanych częstotliwości mogą bezpośrednio wpływać na wynik wartości mierzonej |
| Data opracowania                                          | 06-07-2021                                                                                                                                                                                   |

## 2. PARAMETRY ŹRÓDEŁ PEM

Konfiguracja anten sektorowych oraz radioliniowych została przekazana przez zlecniodawcę.

### 2.1. Parametry anten sektorowych

| Charakterystyka promieniowania  |                                                |                      | kierunkowa                     |              |        |                       |                                |       |
|---------------------------------|------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------|--------------|--------|-----------------------|--------------------------------|-------|
| Rzeczywisty czas pracy [h/dobę] |                                                |                      | 24                             |              |        |                       |                                |       |
| Warunki pracy                   |                                                |                      | znamionowe                     |              |        |                       |                                |       |
| Lp.                             | Częstotliwość lub zakresy częstotliwości pracy | Typ/producent anteny | Współrzędne geograficzne       | Liczba anten | Azymut | Średni kąt pochylenia | Wysokość środka elektr. anteny | EIRP  |
|                                 | [MHz]                                          |                      |                                |              | [°]    | [°]                   | [m n.p.t.]                     | [W]   |
| 1                               | 2100/2600                                      | 120155/ CellMax      | 51°48'34,30"N<br>19°23'49,52"E | 1            | 70     | 6/6                   | 41,50                          | 16284 |
| 2                               | 1800/2100/900                                  | 80010826/ Kathrein   | 51°48'32,68"N<br>19°23'48,42"E | 1            | 190    | 6/6/6                 | 41,50                          | 11821 |
| 3                               | 2100/2600                                      | 120155/ CellMax      | 51°48'34,30"N<br>19°23'48,81"E | 1            | 300    | 6/6                   | 41,50                          | 16284 |
| 4                               | 1800/900                                       | 742265V02/ Kathrein  | 51°48'34,30"N<br>19°23'49,52"E | 1            | 70     | 6/6                   | 41,50                          | 7429  |
| 5                               | 1800/900                                       | 742265V02/ Kathrein  | 51°48'34,30"N<br>19°23'48,81"E | 1            | 300    | 6/6                   | 41,50                          | 7429  |
| 6                               | 2600                                           | 120115/ CellMax      | 51°48'32,68"N<br>19°23'48,42"E | 1            | 190    | 6                     | 41,50                          | 12601 |

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

| Charakterystyka promieniowania  |                        |          |        | kierunkowa                     |                     |                                |                         |                   |        |
|---------------------------------|------------------------|----------|--------|--------------------------------|---------------------|--------------------------------|-------------------------|-------------------|--------|
| Rzeczywisty czas pracy [h/dobę] |                        |          |        | 24                             |                     |                                |                         |                   |        |
| Warunki pracy                   |                        |          |        | znamionowe                     |                     |                                |                         |                   |        |
| Lp.                             | Typ / producent anteny | Średnica | Azymut | Współrzędne geograficzne       | Częstotliwość pracy | Wysokość środka elektr. anteny | Moc wyjściowa nadajnika | Zysk energetyczny | EIRP   |
|                                 |                        | [m]      | [°]    |                                | [GHz]               | [m n.p.t.]                     | [dBm]                   | [dB]              | [W]    |
| 1                               | VHLP1-80/ Andrew       | 0,3      | 272    | 51°48'34,30"N<br>19°23'48,81"E | 80                  | 42,0                           | 9                       | 44,0              | 199,53 |

### 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. Świadectwo wzorcowania Nr LWiMP/W/065/20 z dnia 16 kwietnia 2020 r. wydane przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego, Politechnika Wrocławska. 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. Świadectwo wzorcowania nr 1510/AH/18 wydane dnia 31 lipca 2018 r. przez Laboratorium Pomiarowe 'MUTECH' (AP 106), Łowicz.

#### 3.3. Dalmierz laserowy

Dalmierz laserowy produkcji firmy Hilti, typ PD-32 o numerze seryjnym 16507370. Nr Świadectwa 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. 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 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 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                           |
| 1        | GKP – az. 70°                                                                | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 1,65               | <6,5                             | <0,017                           | <0,23                                | <0,23                                | 51°48'34,7"N<br>19°23'50,6"E |
| 2        | GKP – az. 70°                                                                | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 1,65               | <6,5                             | <0,017                           | <0,23                                | <0,23                                | 51°48'35,1"N<br>19°23'53,2"E |
| 3        | GKP – az. 70°                                                                | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 1,65               | <6,5                             | <0,017                           | <0,23                                | <0,23                                | 51°48'37,4"N<br>19°24'2,6"E  |
| 4        | GKP – az. 70°                                                                | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 1,65               | <6,5                             | <0,017                           | <0,23                                | <0,23                                | 51°48'39,3"N<br>19°24'11,1"E |
| 5        | GKP – az. 190°                                                               | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 1,65               | <6,5                             | <0,017                           | <0,23                                | <0,23                                | 51°48'31,3"N<br>19°23'47,9"E |
| 6        | GKP – az. 190°                                                               | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 1,65               | <6,5                             | <0,017                           | <0,23                                | <0,23                                | 51°48'29,4"N<br>19°23'47,4"E |
| 7        | GKP – az. 190°                                                               | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 1,65               | <6,5                             | <0,017                           | <0,23                                | <0,23                                | 51°48'25,3"N<br>19°23'46,2"E |
| 8        | GKP – az. 190°                                                               | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 1,65               | <6,5                             | <0,017                           | <0,23                                | <0,23                                | 51°48'22,7"N<br>19°23'45,4"E |
| 9        | GKP – az. 190°                                                               | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 1,65               | <6,5                             | <0,017                           | <0,23                                | <0,23                                | 51°48'18,4"N<br>19°23'44,1"E |
| 10       | GKP – az. 300°                                                               | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 1,65               | <6,5                             | <0,017                           | <0,23                                | <0,23                                | 51°48'35,1"N<br>19°23'47,3"E |
| 11       | GKP – az. 300°                                                               | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 1,65               | <6,5                             | <0,017                           | <0,23                                | <0,23                                | 51°48'36,7"N<br>19°23'43,1"E |
| 12       | GKP – az. 300°                                                               | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 1,65               | <6,5                             | <0,017                           | <0,23                                | <0,23                                | 51°48'38,6"N<br>19°23'37,4"E |
| 13       | GKP – az. 300°                                                               | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 1,65               | <6,5                             | <0,017                           | <0,23                                | <0,23                                | 51°48'40,7"N<br>19°23'31,6"E |
| 14       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 1,65               | <6,5                             | <0,017                           | <0,23                                | <0,23                                | 51°48'39,0"N<br>19°23'47,5"E |
| 15       | PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej                             | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 1,65               | <6,5                             | <0,017                           | <0,23                                | <0,23                                | 51°48'39,8"N<br>19°23'48,6"E |
| 16       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 1,65               | <6,5                             | <0,017                           | <0,23                                | <0,23                                | 51°48'43,6"N<br>19°23'48,2"E |
| 17       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 1,65               | <6,5                             | <0,017                           | <0,23                                | <0,23                                | 51°48'46,9"N<br>19°23'44,3"E |
| 18       | PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej                             | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 1,65               | <6,5                             | <0,017                           | <0,23                                | <0,23                                | 51°48'48,8"N<br>19°23'47,7"E |
| 19       | PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej                             | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 1,65               | <6,5                             | <0,017                           | <0,23                                | <0,23                                | 51°48'41,5"N<br>19°23'52,3"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                           |
| 20       | PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej                             | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 1,65               | <6,5                             | <0,017                           | <0,23                                | <0,23                                | 51°48'41,0"N<br>19°23'57,8"E |
| 21       | PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej                             | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 1,65               | <6,5                             | <0,017                           | <0,23                                | <0,23                                | 51°48'40,5"N<br>19°24'6,0"E  |
| 22       | PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej                             | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 1,65               | <6,5                             | <0,017                           | <0,23                                | <0,23                                | 51°48'35,9"N<br>19°24'0,9"E  |
| 23       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 1,65               | <6,5                             | <0,017                           | <0,23                                | <0,23                                | 51°48'35,2"N<br>19°23'56,3"E |
| 24       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 1,65               | <6,5                             | <0,017                           | <0,23                                | <0,23                                | 51°48'33,6"N<br>19°23'58,1"E |
| 25       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 1,65               | <6,5                             | <0,017                           | <0,23                                | <0,23                                | 51°48'32,0"N<br>19°24'1,2"E  |
| 26       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 1,65               | <6,5                             | <0,017                           | <0,23                                | <0,23                                | 51°48'33,3"N<br>19°24'6,8"E  |
| 27       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 1,65               | <6,5                             | <0,017                           | <0,23                                | <0,23                                | 51°48'29,4"N<br>19°24'6,6"E  |
| 28       | PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej                             | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 1,65               | <6,5                             | <0,017                           | <0,23                                | <0,23                                | 51°48'28,1"N<br>19°24'6,5"E  |
| 29       | PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej                             | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 1,65               | <6,5                             | <0,017                           | <0,23                                | <0,23                                | 51°48'28,5"N<br>19°23'59,0"E |
| 30       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 1,65               | <6,5                             | <0,017                           | <0,23                                | <0,23                                | 51°48'31,9"N<br>19°23'52,0"E |
| 31       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 1,65               | <6,5                             | <0,017                           | <0,23                                | <0,23                                | 51°48'29,0"N<br>19°23'51,6"E |
| 32       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 1,65               | <6,5                             | <0,017                           | <0,23                                | <0,23                                | 51°48'23,2"N<br>19°23'49,6"E |
| 33       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 1,65               | <6,5                             | <0,017                           | <0,23                                | <0,23                                | 51°48'22,8"N<br>19°23'56,2"E |
| 34       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 1,65               | <6,5                             | <0,017                           | <0,23                                | <0,23                                | 51°48'23,4"N<br>19°23'36,4"E |
| 35       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 1,65               | <6,5                             | <0,017                           | <0,23                                | <0,23                                | 51°48'27,2"N<br>19°23'46,1"E |
| 36       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 1,65               | <6,5                             | <0,017                           | <0,23                                | <0,23                                | 51°48'28,5"N<br>19°23'45,0"E |
| 37       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 1,65               | <6,5                             | <0,017                           | <0,23                                | <0,23                                | 51°48'30,4"N<br>19°23'45,8"E |
| 38       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 1,65               | <6,5                             | <0,017                           | <0,23                                | <0,23                                | 51°48'33,7"N<br>19°23'46,8"E |
| 39       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 1,65               | <6,5                             | <0,017                           | <0,23                                | <0,23                                | 51°48'31,4"N<br>19°23'41,7"E |
| 40       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 1,65               | <6,5                             | <0,017                           | <0,23                                | <0,23                                | 51°48'30,5"N<br>19°23'34,8"E |
| 41       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 1,65               | <6,5                             | <0,017                           | <0,23                                | <0,23                                | 51°48'32,0"N<br>19°23'37,0"E |
| 42       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 1,65               | <6,5                             | <0,017                           | <0,23                                | <0,23                                | 51°48'32,6"N<br>19°23'34,1"E |
| 43       | GKP – az. 272°                                                               | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 1,65               | <6,5                             | <0,017                           | <0,23                                | <0,23                                | 51°48'34,8"N<br>19°23'35,4"E |
| 44       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 1,65               | <6,5                             | <0,017                           | <0,23                                | <0,23                                | 51°48'34,3"N<br>19°23'27,8"E |

| Nr pionu | Opis pionu pomiarowego <sup>1</sup>                                          | Wartość zmierzona E <sup>2</sup> | Wysokość pomiarowa | Wartość obliczona H | Poprawka pomiarowa | Wartość końcowa E <sup>3,5</sup> | Wartość końcowa H <sup>4,5</sup> | Wartość wskaźnikowa WME <sup>6</sup> | Wartość wskaźnikowa WMH <sup>6</sup> | Współrzędne geograficzne     |
|----------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------|---------------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|
|          |                                                                              | [V/m]                            | [m]                | [A/m]               | -                  | [V/m]                            | [A/m]                            | -                                    | -                                    |                              |
| 1        | 2                                                                            | 3                                | 4                  | 5                   | 6                  | 7                                | 8                                | 9                                    | 10                                   | 11                           |
| 45       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 1,65               | <6,5                             | <0,017                           | <0,23                                | <0,23                                | 51°48'31,3"N<br>19°23'28,9"E |
| 46       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,007              | 1,65               | <6,5                             | <0,017                           | <0,23                                | <0,23                                | 51°48'29,4"N<br>19°23'28,9"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 0,073 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 $E^2$ | Wysokość pomiarowa | Wartość obliczona $H$ | Poprawka pomiarowa | Wartość końcowa $E^{3,5}$ | Wartość końcowa $H^{4,5}$ | Wartość wskaźnikowa WME <sup>6</sup> | Wartość wskaźnikowa WMH <sup>6</sup> | Współrzędne geograficzne     |
|----------|-------------------------------------|-------------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|
|          |                                     | [V/m]                   | [m]                | [A/m]                 | -                  | [V/m]                     | [A/m]                     | -                                    | -                                    |                              |
| 1        | 2                                   | 3                       | 4                  | 5                     | 6                  | 7                         | 8                         | 9                                    | 10                                   | 11                           |
| 43       | GKP – az. 272°                      | p.cz.*                  | 0,3-2              | <0,007                | 1,65               | <7,0                      | <0,019                    | <0,25                                | <0,25                                | 51°48'34,8"N<br>19°23'35,4"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 0,073 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 30-06-2021r. 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:

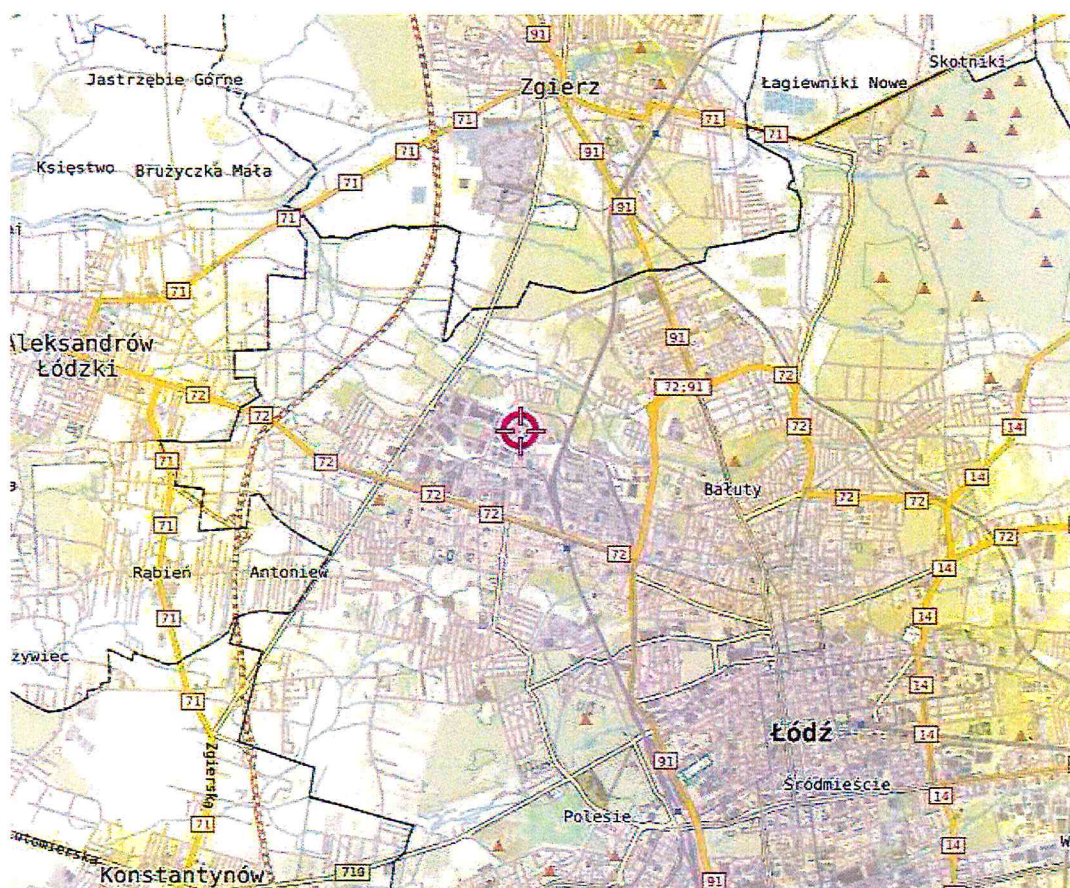
1. Lokalizacja obiektu.
2. Dokumentacja fotograficzna.
3. Rys. 1

## 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 :                        | 19°23'48,91"E |
| szerokość :                      | 51°48'33,72"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

