

**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  
**Starosta Białostocki  
ul. Borsucza 2, 15-569 Białystok**
2. Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację  
**BT13052 JUCHNOWIEC**
3. Określenie nazw jednostek terytorialnych (gmin, powiatów i województw), na których terenie znajduje się instalacja, wraz z podaniem symboli TERYT<sup>1)</sup> jednostek terytorialnych, na których terenie znajduje się instalacja  
  
**WOJ. PODLASKIE 10062000000000  
Powiat białostocki 10062013702000  
Juchnowiec Kościelny 10062013702052**
4. Oznaczenie prowadzącego instalację, jego adres zamieszkania lub siedziby  
**Towerlink Poland Sp. z o.o., ul. Konstruktorska 4, 02-673 Warszawa;**
5. Adres zakładu, na którego terenie prowadzona jest eksploatacja instalacji  
**dz. nr 375, Juchnowiec Dolny**
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)  
**instalacje radiokomunikacyjne, których równoważna moc promieniowania izotropowo wynosi nie mniej niż 15W, emitujące pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 30 kHz do 300 GHz**
7. Rodzaj i zakres prowadzonej działalności, w tym wielkość produkcji lub wielkość świadczonych usług  
**działalność w zakresie telekomunikacji przewodowej i bezprzewodowej.**
8. Czas funkcjonowania instalacji (dni tygodnia i godziny)  
**7 dni w tygodniu, 24 godziny na dobę**
9. Wielkość i rodzaj emisji<sup>2)</sup>  
**Pole elektromagnetyczne EIRP poszczególnych anten w punkcie 12 formularza**
10. Opis stosowanych metod ograniczania emisji  
**Ograniczanie emisji nie występuje.  
Parametry stacji bazowej zostały tak dobrane, aby ponadnormatywny poziom pola elektromagnetycznego nie występował w miejscach dostępnych dla ludności.**
11. Informacja, czy stopień ograniczania wielkości emisji jest zgodny z obowiązującymi przepisami  
**W miejscach dostępnych dla ludności poziom pola elektromagnetycznego nie przekracza wartości ponadnormatywnych.**
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 [W] | 5) zakresy azymutów i kątów pochylenia osi głównych wiązek promieniowania |
|-----------------------------------|--------------------------------|--|---|---|
| 53°00'55,62"N<br>23°08'36,54"E    | 1800 MHz / 2600 MHz<br>900 MHz | 49,5 m   | 16287   | Azymut 90°<br>Pochylenie 1-9/1-9/2-9                                      |
| 53°00'55,62"N<br>23°08'36,54"E    | 1800 MHz / 2600 MHz<br>900 MHz | 49,5 m   | 17244   | Azymut 210°<br>Pochylenie 1-9/1-9/2-9                                     |
| 53°00'55,62"N<br>23°08'36,54"E    | 1800 MHz / 2600 MHz<br>900 MHz | 49,5 m   | 16648   | Azymut 350°<br>Pochylenie 1-9/1-9/2-9                                     |
| 53°00'55,62"N<br>23°08'36,54"E    | 2100 MHz                       | 49,5 m   | 3626  | Azymut 90°<br>Pochylenie 0-6  |
| 53°00'55,62"N<br>23°08'36,54"E    | 2100 MHz                       | 49,5 m   | 3626  | Azymut 210°<br>Pochylenie 0-6   |
| 53°00'55,62"N<br>23°08'36,54"E    | 2100 MHz                       | 49,5 m   | 3626  | Azymut 350°<br>Pochylenie 0-6   |
| 53°00'55,62"N<br>23°08'36,54"E    | 2600 MHz                       | 45,0 m   | 19903   | Azymut 90°<br>Pochylenie 1-9  |
| 53°00'55,62"N<br>23°08'36,54"E    | 2600 MHz                       | 45,0 m   | 19903   | Azymut 210°<br>Pochylenie 1-9   |
| 53°00'55,62"N<br>23°08'36,54"E    | 2600 MHz                       | 45,0 m   | 19903   | Azymut 350°<br>Pochylenie 1-9   |

|  |        |        |  |             |
|--|--------|--------|--|-------------|
| 53°00'55,62"N<br>23°08'36,54"E   | 80 GHz | 47,0 m | 7079,46                                    | Azymut 358° |
| 53°00'55,62"N<br>23°08'36,54"E   | 23 GHz | 37,0 m | 2630,27                                    | Azymut 358° |
| 6) Na podstawie wykonanej analizy stwierdza się, że w odległościach od anten sektorowych, określonych zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2016 poz. 71), wzdłuż osi głównych wiązek promieniowania tych anten, nie występują miejsca dostępne dla ludności. |        |        |  |             |
| 7) Sprawozdanie z pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych – nr LBMT/157/08/21/PEM/OS  |        |        |  |             |
| 13. Miejscowość, data (rok - miesiąc - dzień):<br>Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego instalację  |        |        |  |             |
| <p>Podpis <i>Szafranski</i> Warszawa, 13 SIERPIEŃ 2021</p>   |        |        |  |             |
| <b>II. Wypełnia organ ochrony środowiska przyjmujący zgłoszenie</b>  |        |        |  |             |
| Data zarejestrowania zgłoszenia<br><i>23.09.2021 r.</i>  |        |        | Numer zgłoszenia<br><i>SR.6221.33.2021</i> |             |

**Objaśnienia:**

- 1) Symbole Nomenklatury Jednostek Terytorialnych do Celów Statystycznych należy podawać zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 15 grudnia 1998 r. w sprawie wprowadzenia Nomenklatury Jednostek Terytorialnych do Celów Statystycznych (TERYT) (Dz. U. z 1998 r. nr 157, poz. 1031).
- 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/157/08/21/PEM/OS**

|                          |                               |
|--------------------------|-------------------------------|
| <b>OBIEKT</b>            | Instalacja radiokomunikacyjna |
| <b>NR / NAZWA STACJI</b> | <b>BT13052 JUCHNOWIEC</b>     |
| <b>ADRES STACJI</b>      | dz. nr 375, Juchnowiec Dolny  |
| <b>GMINA</b>             | Juchnowiec Kościelny          |
| <b>POWIAT</b>            | białostocki                   |
| <b>WOJEWÓDZTWO</b>       | podlaskie                     |

|                                   |                         |                 |
|-----------------------------------|-------------------------|-----------------|
| <b>Sporządzający sprawozdanie</b> | mgr inż. Kinga Kowalska | <i>Kowalska</i> |
| <b>Autoryzacja</b>                | inż. Michał Moliński    | <i>M</i>        |

Data pomiarów: 10-08-2021

## 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                                     | Towerlink Poland Sp. z o.o., 02-673 Warszawa, ul. Konstruktorska 4   |
| Zleceniodawca   | Axians Networks Poland Sp. z o.o., ul. Annopol 4a, 03-236 Warszawa   |
| Przedstawiciel zleceniodawcy                              | Mateusz Szafrąński   |
| Miejsce instalacji anten                                  | Wieża kratowa  |
| Miejsce instalacji urządzeń                               | Kontener techniczny  |
| Nazwiska osób wykonujących pomiary                        | Piotr Butkiewicz, pracownik techniczny   |
| Poinformowanie o pomiarach z min. 3-dniowym wyprzedzeniem | Nie dotyczy (w związku z art. 31 ustawy z dnia 16 kwietnia 2020 r. (Dz. U. 2020 poz. 695))   |
| Data i godzina wykonania pomiarów                         | 10-08-2021, 18:30-19:20  |
| Temperatura otoczenia [°C]                                | 20,9 - 20,5  |
| Wilgotność względna [%]                                   | 69,4 - 68,3  |
| 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  | 12-08-2021   |

## 2. PARAMETRY ŹRÓDEŁ PEM

Konfiguracja anten sektorowych oraz radioliniowych została przekazana przez zleceniodawcę.

### 2.1. Parametry anten sektorowych

| Charakterystyka promieniowania  |  |                      | kierunkowa                     |              |        |                       |                         |                                |       |
|---------------------------------|--|----------------------|--------------------------------|--------------|--------|-----------------------|-------------------------|--------------------------------|-------|
| Rzeczywisty czas pracy [h/dobę] |  |                      | 24                             |              |        |                       |                         |                                |       |
| Warunki pracy                   |  |                      | znamionowe                     |              |        |                       |                         |                                |       |
| Lp.                             | Częstotliwość lub zakresy częstotliwości pracy | Typ/producent anteny | Współrzędne geograficzne       | Liczba anten | Azymut | Średni kąt pochylenia | Zakres kątów pochylenia | Wysokość środka elektr. anteny | EIRP  |
| -                               | [MHz]  | -                    | -                              | -            | [°]    | [°]                   | [°]                     | [m n.p.t.]                     | [W]   |
| 1                               | 1800/2600/900                                  | 120335/ CellMax      | 53°00'55,62"N<br>23°08'36,54"E | 1            | 90     | 5/5/5                 | 1-9/1-9/2-9             | 49,50                          | 16287 |
| 2                               | 1800/2600/900                                  | 120335/ CellMax      | 53°00'55,62"N<br>23°08'36,54"E | 1            | 210    | 5/5/5                 | 1-9/1-9/2-9             | 49,50                          | 17244 |
| 3                               | 1800/2600/900                                  | 120335/ CellMax      | 53°00'55,62"N<br>23°08'36,54"E | 1            | 350    | 5/5/5                 | 1-9/1-9/2-9             | 49,50                          | 16648 |
| 4                               | 2100   | 742213/ Kathrein     | 53°00'55,62"N<br>23°08'36,54"E | 1            | 90     | 5                     | 0-6                     | 49,50                          | 3626  |
| 5                               | 2100   | 742213/ Kathrein     | 53°00'55,62"N<br>23°08'36,54"E | 1            | 210    | 5                     | 0-6                     | 49,50                          | 3626  |
| 6                               | 2100   | 742213/ Kathrein     | 53°00'55,62"N<br>23°08'36,54"E | 1            | 350    | 5                     | 0-6                     | 49,50                          | 3626  |
| 7                               | 2600   | 120125/ CellMax      | 53°00'55,62"N<br>23°08'36,54"E | 1            | 90     | 5                     | 1-9                     | 45,00                          | 19903 |
| 8                               | 2600   | 120125/ CellMax      | 53°00'55,62"N<br>23°08'36,54"E | 1            | 210    | 5                     | 1-9                     | 45,00                          | 19903 |
| 9                               | 2600   | 120125/ CellMax      | 53°00'55,62"N<br>23°08'36,54"E | 1            | 350    | 5                     | 1-9                     | 45,00                          | 19903 |

### 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                               | VHLP2-80/ Andrew       | 0,6      | 358        | 53°00'55,62"N<br>23°08'36,54"E | 80                  | 47,0                           | 18                      | 50,5              | 7079,46 |
| 2                               | VHLPX2-23/ Andrew      | 0,6      | 358        | 53°00'55,62"N<br>23°08'36,54"E | 23                  | 37,0                           | 24                      | 40,2              | 2630,27 |

### 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 $E^2$ | Wysokość pomiarowa | Wartość obliczona $H$ | Poprawka pomiarowa | Wartość końcowa $E^{2s}$ | Wartość końcowa $H^s$ | Wartość wskaźnikowa WME <sup>2</sup> | Wartość wskaźnikowa WMH <sup>2</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. 90°  | p.cz.*                  | 0,3-2              | <0,003                | 1,47               | <2,3                     | <0,006                | <0,08                                | <0,08                                | 53°0'55,6"N<br>23°8'37,6"E |
| 2        | GKP – az. 90°  | p.cz.*                  | 0,3-2              | <0,003                | 1,47               | <2,3                     | <0,006                | <0,08                                | <0,08                                | 53°0'55,5"N<br>23°8'40,8"E |
| 3        | GKP – az. 90°  | p.cz.*                  | 0,3-2              | <0,003                | 1,47               | <2,3                     | <0,006                | <0,08                                | <0,08                                | 53°0'55,2"N<br>23°8'48,3"E |
| 4        | GKP – az. 90°  | p.cz.*                  | 0,3-2              | <0,003                | 1,47               | <2,3                     | <0,006                | <0,08                                | <0,08                                | 53°0'54,8"N<br>23°8'55,4"E |
| 5        | GKP – az. 90°  | p.cz.*                  | 0,3-2              | <0,003                | 1,47               | <2,3                     | <0,006                | <0,08                                | <0,08                                | 53°0'54,6"N<br>23°9'5,0"E  |
| 6        | GKP – az. 210°   | p.cz.*                  | 0,3-2              | <0,003                | 1,47               | <2,3                     | <0,006                | <0,08                                | <0,08                                | 53°0'55,0"N<br>23°8'35,9"E |
| 7        | GKP – az. 210°   | p.cz.*                  | 0,3-2              | <0,003                | 1,47               | <2,3                     | <0,006                | <0,08                                | <0,08                                | 53°0'48,8"N<br>23°8'29,2"E |
| 8        | GKP – az. 210°   | p.cz.*                  | 0,3-2              | <0,003                | 1,47               | <2,3                     | <0,006                | <0,08                                | <0,08                                | 53°0'44,9"N<br>23°8'24,9"E |
| 9        | GKP – az. 210°   | p.cz.*                  | 0,3-2              | <0,003                | 1,47               | <2,3                     | <0,006                | <0,08                                | <0,08                                | 53°0'41,4"N<br>23°8'21,0"E |
| 10       | GKP – az. 350°   | p.cz.*                  | 0,3-2              | <0,003                | 1,47               | <2,3                     | <0,006                | <0,08                                | <0,08                                | 53°0'56,8"N<br>23°8'36,3"E |
| 11       | GKP – az. 350°   | p.cz.*                  | 0,3-2              | <0,003                | 1,47               | <2,3                     | <0,006                | <0,08                                | <0,08                                | 53°0'59,0"N<br>23°8'35,9"E |
| 12       | GKP – az. 350°   | p.cz.*                  | 0,3-2              | <0,003                | 1,47               | <2,3                     | <0,006                | <0,08                                | <0,08                                | 53°1'2,5"N<br>23°8'35,2"E  |
| 13       | GKP – az. 350°   | p.cz.*                  | 0,3-2              | <0,003                | 1,47               | <2,3                     | <0,006                | <0,08                                | <0,08                                | 53°1'6,0"N<br>23°8'34,5"E  |
| 14       | GKP – az. 350°   | p.cz.*                  | 0,3-2              | <0,003                | 1,47               | <2,3                     | <0,006                | <0,08                                | <0,08                                | 53°1'10,9"N<br>23°8'33,5"E |
| 15       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | p.cz.*                  | 0,3-2              | <0,003                | 1,47               | <2,3                     | <0,006                | <0,08                                | <0,08                                | 53°1'4,5"N<br>23°8'40,4"E  |
| 16       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | p.cz.*                  | 0,3-2              | <0,003                | 1,47               | <2,3                     | <0,006                | <0,08                                | <0,08                                | 53°1'2,4"N<br>23°8'45,3"E  |
| 17       | PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej                             | p.cz.*                  | 0,3-2              | <0,003                | 1,47               | <2,3                     | <0,006                | <0,08                                | <0,08                                | 53°0'57,9"N<br>23°8'44,3"E |
| 18       | PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej                             | p.cz.*                  | 0,3-2              | <0,003                | 1,47               | <2,3                     | <0,006                | <0,08                                | <0,08                                | 53°1'0,6"N<br>23°8'52,2"E  |
| 19       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | p.cz.*                  | 0,3-2              | <0,003                | 1,47               | <2,3                     | <0,006                | <0,08                                | <0,08                                | 53°0'58,1"N<br>23°8'53,0"E |



| Nr pionu | Opis pionu pomiarowego <sup>1</sup>  | Wartość zmierzona E <sup>2</sup> | Wysokość pomiarowa | Wartość obliczona H | Poprawka pomiarowa | Wartość końcowa E <sup>2*</sup> | Wartość końcowa H <sup>4</sup> | Wartość wskaźnikowa WME <sup>5</sup> | Wartość wskaźnikowa WMH <sup>6</sup> | Współrzędne geograficzne   |
|----------|--|----------------------------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------|
|          |  | [V/m]                            | [m]                | [A/m]               | -                  | [V/m]                           | [A/m]                          | -                                    | -                                    |                            |
| 1        | 2  | 3                                | 4                  | 5                   | 6                  | 7                               | 8                              | 9                                    | 10                                   | 11                         |
| 20       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,47               | <2,3                            | <0,006                         | <0,08                                | <0,08                                | 53°0'49,4"N<br>23°8'55,7"E |
| 21       | PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej                             | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,47               | <2,3                            | <0,006                         | <0,08                                | <0,08                                | 53°0'52,8"N<br>23°8'39,0"E |
| 22       | PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej                             | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,47               | <2,3                            | <0,006                         | <0,08                                | <0,08                                | 53°0'46,7"N<br>23°8'43,5"E |
| 23       | PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej                             | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,47               | <2,3                            | <0,006                         | <0,08                                | <0,08                                | 53°0'44,4"N<br>23°8'32,4"E |
| 24       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,47               | <2,3                            | <0,006                         | <0,08                                | <0,08                                | 53°0'47,8"N<br>23°8'15,3"E |
| 25       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,47               | <2,3                            | <0,006                         | <0,08                                | <0,08                                | 53°0'50,7"N<br>23°8'20,5"E |
| 26       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,47               | <2,3                            | <0,006                         | <0,08                                | <0,08                                | 53°0'53,0"N<br>23°8'25,7"E |
| 27       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,47               | <2,3                            | <0,006                         | <0,08                                | <0,08                                | 53°0'53,2"N<br>23°8'14,7"E |
| 28       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,47               | <2,3                            | <0,006                         | <0,08                                | <0,08                                | 53°0'56,6"N<br>23°8'18,0"E |
| 29       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,47               | <2,3                            | <0,006                         | <0,08                                | <0,08                                | 53°0'57,2"N<br>23°8'22,5"E |
| 30       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,47               | <2,3                            | <0,006                         | <0,08                                | <0,08                                | 53°0'56,2"N<br>23°8'30,2"E |
| 31       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,47               | <2,3                            | <0,006                         | <0,08                                | <0,08                                | 53°0'56,0"N<br>23°8'33,5"E |
| 32       | PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej                             | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,47               | <2,3                            | <0,006                         | <0,08                                | <0,08                                | 53°0'59,0"N<br>23°8'30,2"E |
| 33       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,47               | <2,3                            | <0,006                         | <0,08                                | <0,08                                | 53°1'0,2"N<br>23°8'14,1"E  |
| 34       | PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej                             | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,47               | <2,3                            | <0,006                         | <0,08                                | <0,08                                | 53°1'4,8"N<br>23°8'18,1"E  |
| 35       | PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej                             | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,47               | <2,3                            | <0,006                         | <0,08                                | <0,08                                | 53°1'2,6"N<br>23°8'22,8"E  |
| 36       | PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej                             | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,47               | <2,3                            | <0,006                         | <0,08                                | <0,08                                | 53°1'3,4"N<br>23°8'27,4"E  |
| 37       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,47               | <2,3                            | <0,006                         | <0,08                                | <0,08                                | 53°1'7,8"N<br>23°8'29,5"E  |
| 38       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,47               | <2,3                            | <0,006                         | <0,08                                | <0,08                                | 53°1'9,5"N<br>23°8'28,5"E  |
| 39       | GKP – az. 350°   | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,47               | <2,3                            | <0,006                         | <0,08                                | <0,08                                | 53°1'12,3"N<br>23°8'33,2"E |
| 40       | GKP – az. 358°   | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,47               | <2,3                            | <0,006                         | <0,08                                | <0,08                                | 53°1'8,5"N<br>23°8'37,1"E  |

\* poniżej progu czułości zestawu pomiarowego wynoszącego 1 V/m.

1 oznaczenia: GKP - główny kierunek pomiarowy, PKP - pomocniczy kierunek pomiarowy, DPP - dodatkowy pion pomiarowy

2 maksymalna wartość chwilowa

3 wartość nałężenia pola elektrycznego po uwzględnieniu poprawek pomiarowych i powiększona o niepewność pomiaru

4 wartość nałężenia 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 $E^M$ | Wartość końcowa $H^M$ | 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                        |
| 40       | GKP – az. 358°                      | p.cz.*                  | 0,3-2              | <0,003              | 1,47               | <2,2                  | <0,006                | <0,08                                | <0,08                                | 53°1'8,5"N<br>23°8'37,1"E |

\* poniżej progu czułości zestawu pomiarowego wynoszącego 1 V/m.

1 oznaczenia: GKP - główny kierunek pomiarowy, PKP - pomocniczy kierunek pomiarowy, DPP - dodatkowy pion pomiarowy

2 maksymalna wartość chwilowa

3 wartość natężenia pola elektrycznego po uwzględnieniu poprawek pomiarowych i powiększona o niepewność pomiaru

4 wartość natężenia pola magnetycznego po uwzględnieniu poprawek pomiarowych i powiększona o niepewność pomiaru

5 dla wyników poniżej czułości zestawu pomiarowego przyjęto niepewność dla minimalnej wartości z zakresu pomiarowego

6 na podstawie rozpoznania źródeł oraz w uzgodnieniu ze Zleceniodawcą, do wyznaczenia wartości wskaźnikowej WME i WMH przyjęto wartości dopuszczalne pola elektrycznego i magnetycznego wynoszące odpowiednio 28 V/m oraz 0,073 A/m

## 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 10-08-2021r. 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:

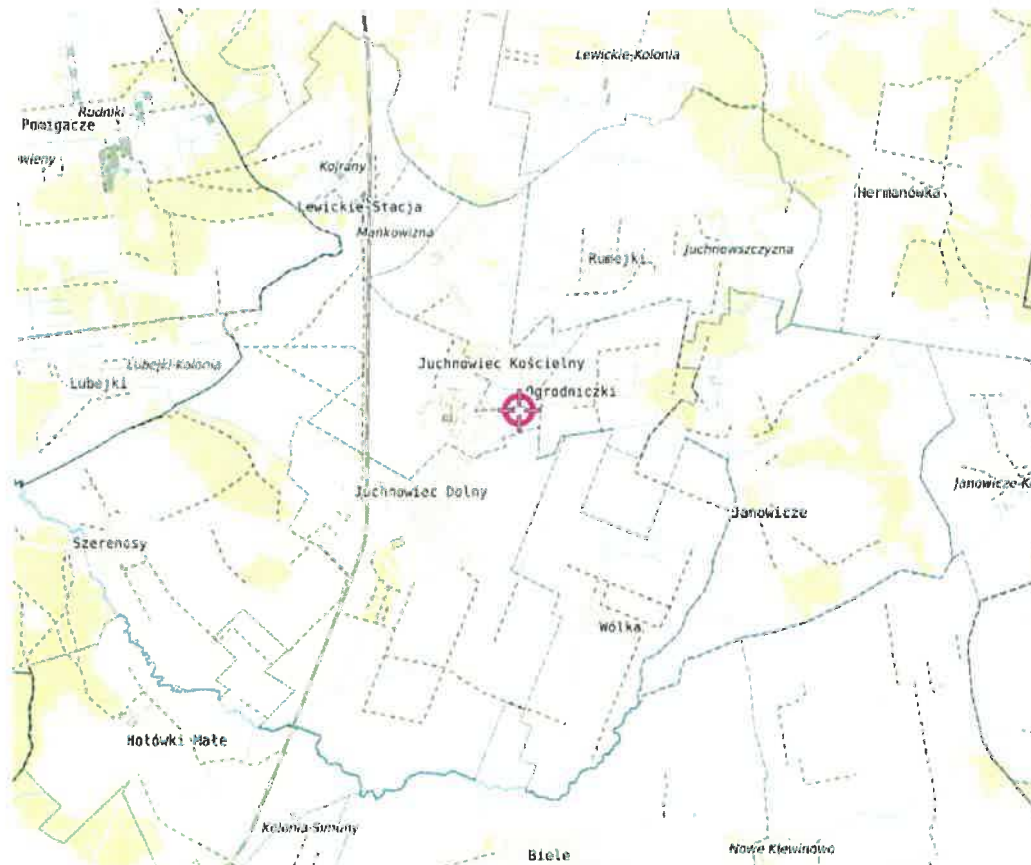
1. Lokalizacja obiektu.
2. Dokumentacja fotograficzna.
3. Rys. 1

## 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 :                        | 23°08'36,54"E |
| szerokość :                      | 53°00'55,62"N |

## ZAŁĄCZNIK 2: DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA



Rys.1 Lokalizacja pionów pomiarowych



Legenda  
● Pion pomiarowy  
— Antena sektorowa  
- - - Antena paraboliczna

Instalacja będąca źródłem pola elektromagnetycznego

skala 1:4000

