

# FORMULARZ ZGŁOSZENIA INSTALACJI WYTWARZAJĄCYCH POLE ELEKTROMAGNETYCZNE (zgodne z Art. 152. ust.1 POŚ)

Starostwo Powiatowe w Piasecznie  
Chyliczkowska 14,  
05-500 Piaseczno

**1. Oznaczenie prowadzącego instalację, jego adres zamieszkania lub siedziby:**

Towerlink Poland sp. z o. o. [do 12 lipca 2021 roku Polkomtel Infrastruktura sp. z o.o.]  
01-211 WARSZAWA ul. MARCINA KASPRZAKA 4

**2. Adres zakładu, na którego terenie prowadzona jest eksploatacja instalacji:**

Gmina Prażmów, Jedn. ew. 141805\_2, obręb 0010 Kędzierówka, dz. nr ew. 234/

**Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację:**

Stacja bazowa – BT14839\_CZACHÓWEK

**3. Rodzaj i zakres prowadzonej działalności, w tym wielkość produkcji lub wielkość świadczonych usług:**

Usługi telekomunikacyjne, bez produkcji. Stacja bazowa telefonii komórkowej przeznaczona do świadczenia usług telekomunikacyjnych dla ok. 1650 użytkowników na obszarze o promieniu ok. 5000m od stacji.

**4. Czas funkcjonowania instalacji (dni tygodnia i godziny)**

7 dni w tygodniu, 24 h na dobę.

**5. Wielkość i rodzaj emisji**

**Anteny sektorowe**

|                                 |                                                      |                      | Parametry systemów nadawczo-odbiorczych |              |           |                         |                                          |                     |
|---------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------|--------------|-----------|-------------------------|------------------------------------------|---------------------|
| Charakterystyka promieniowania  |                                                      |                      | Kierunkowa                              |              |           |                         |                                          |                     |
| Rzeczywisty czas pracy [h/dobę] |                                                      |                      | 24                                      |              |           |                         |                                          |                     |
| Warunki pracy                   |                                                      |                      | znamionowe                              |              |           |                         |                                          |                     |
| Lp.                             | Częstotliwość lub zakresy częstotliwości pracy [MHz] | Typ/producent anteny | Współrzędne geograficzne                | Liczba anten | Azymut[°] | Zakres kątów pochylenia | Wysokość środka elektr. anteny[m n.p.t.] | EIRP dla anteny [W] |
| 1                               | 1800<br>2600<br>900                                  | AQU4518R9V06         | 51.97222222 N,<br>21.06638889 E         | 1            | 40        | 0 – 8<br>0 – 8<br>0 – 8 | 46,5                                     | 10513               |
| 2                               | 1800<br>2600<br>900                                  | AQU4518R9V06         | 51.97222222 N,<br>21.06638889 E         | 1            | 150       | 0 – 9<br>0 – 9<br>0 – 9 | 46,5                                     | 10159               |
| 3                               | 1800<br>2600<br>900                                  | AQU4518R9V06         | 51.97222222 N,<br>21.06638889 E         | 1            | 260       | 0 – 9<br>0 – 9<br>0 – 9 | 46,5                                     | 10415               |
| 4                               | 120115                                               | A264521R1V06         | 51.97222222 N,<br>21.06638889 E         | 1            | 40        | 2 – 8                   | 47,5                                     | 16433               |
| 5                               | 120115                                               | A264521R1V06         | 51.97222222 N,<br>21.06638889 E         | 1            | 150       | 2 – 10                  | 47,5                                     | 16433               |
| 6                               | 120115                                               | A264521R1V06         | 51.97222222 N,<br>21.06638889 E         | 1            | 260       | 2 – 9                   | 47,5                                     | 16433               |

**Anteny radioliniowe**

| Charakterystyka promieniowania  |               |              |            | kierunkowa                      |                           |                                            |                               |                         |
|---------------------------------|---------------|--------------|------------|---------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------|
| Rzeczywisty czas pracy [h/dobę] |               |              |            | 24                              |                           |                                            |                               |                         |
| Warunki pracy                   |               |              |            | znamionowe                      |                           |                                            |                               |                         |
| Lp.                             | Typ anteny    | Średnica [m] | Azymut [°] | Współrzędne geograficzne        | Częstotliwość Pracy [Ghz] | Wysokość środka elektr. Anteny [ m n.p.t.] | Moc wyjściowa nadajnika [dBm] | Zysk Energetyczny [dBi] |
| 1                               | A80S06MAC-3NX | 0,6          | 102        | 51.97222222 N,<br>21.06638889 E | 80                        | 45,9                                       | 15                            | 50,5                    |

Wysokość anten podana a dokładnością ± 0,5 m

**6. Opis stosowanych metod ograniczania wielkości emisji;**

Zastosowano wszelkie rozwiązania techniczne i technologiczne aby wartości normatywne promieniowania elektromagnetycznego w miejscach dostępnych dla ludności były dotrzymane:

m.in.

- wybór lokalizacji i azymutów anten w sposób zapewniający, że instalacja nie należy do grupy mogących znacząco oddziaływać na środowisko;
- automatyczne ograniczanie mocy wyjściowej – nadajnik pracuje z najniższą możliwą mocą niezbędną do realizacji połączenia;
- wykonanie sprawdzających pomiarów PEM dla celów ochrony środowiska

**7. Informację, czy stopień ograniczania wielkości emisji jest zgodny z obowiązującymi przepisami;**

TAK

**8. (Uchylony)**

**9. Sprawozdanie z wykonanych pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych, o których mowa w art. 122a ust. 1 pkt 1.**

– w załączeniu do ZDE

**Miejscowość, data:**

Poznań ,20.12.2023.

Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego instalację:

*Wojciech Lubiński (pełnomocnictwo 31/2023, z dnia: 2023-02-14)*

Podpis .....



Signed by /  
Podpisano przez:

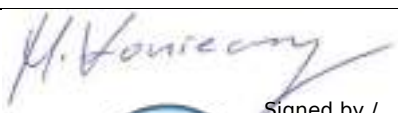
Wojciech  
Grzegorz Lubiński

Date / Data:  
2023-12-20 12:15

# SPRAWOZDANIE NR OS/0720/23

## Z POMIARÓW NATĘŻENIA PÓŁ ELEKTROMAGNETYCZNYCH

### WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

|                                                                               |                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Miejsce wykonania badania:<br><small>(dane uzyskane od zleceniodawcy)</small> | <b>BT14839_CZACHÓWEK</b>                                                                                         |                                                                                                                                                                                               |
|                                                                               | Gmina Prażmów, pow. piaseczyński, woj. mazowieckie, Jedn. ew. 141805_2, obręb 0010 Kędzierówka, dz. nr ew. 234/6 |                                                                                                                                                                                               |
| Współrzędne geograficzne:                                                     | 51.97222222 N, 21.06638889 E                                                                                     |                                                                                                                                                                                               |
| Data wykonania pomiarów:                                                      | 19.12.2023                                                                                                       |                                                                                                                                                                                               |
| Data wydania sprawozdania:                                                    | 20.12.2023                                                                                                       |                                                                                                                                                                                               |
| Zleceniodawca:                                                                | TOWERLINK POLAND Sp. z o.o.<br>ul. Marcina Kasprzaka 4<br>01-211 Warszawa                                        |                                                                                                                                                                                               |
| Sprawozdanie sporządził:                                                      | Maciej Konieczny                                                                                                 |                                                                                                           |
| Sprawozdanie autoryzował:                                                     | Wojciech Lubiński                                                                                                | <br>Signed by /<br>Podpisano przez:<br>Wojciech<br>Grzegorz Lubiński<br>Date / Data:<br>2023-12-20 12:15 |

## 1. INFORMACJE O UŻYTKOWNIKU

**1.1. Zleceniodawca:** TOWERLINK POLAND Sp. Z o. o. ul. Marcina Kasprzaka 4

**1.2. Charakterystyka obiektu:**

- **Typ obiekt:** Instalacja radiokomunikacyjna zainstalowana na wieży kratowej
- **Numer obiektu:** BT14839\_CZACHÓWEK
- **Adres obiektu:** Gmina Prażmów, pow. piaseczyński, woj. mazowieckie, Jedn. ew. 141805\_2, obręb 0010 Kędzierówka, dz. nr ew. 234/6
- **Współrzędne geograficzne:** 51.97222222 N, 21.06638889 E

## 2. CHARAKTERYSTYKA ŹRÓDEŁ PEM (dane pozyskane od Klienta)

Tabela 1. Parametry systemu nadawczo-odbiorczego

|                                 |                                                      |                      | Parametry systemów nadawczo-odbiorczych |              |           |                         |                                         |                     |
|---------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------|--------------|-----------|-------------------------|-----------------------------------------|---------------------|
| Charakterystyka promieniowania  |                                                      |                      | Kierunkowa                              |              |           |                         |                                         |                     |
| Rzeczywisty czas pracy [h/doba] |                                                      |                      | 24                                      |              |           |                         |                                         |                     |
| Warunki pracy                   |                                                      |                      | znamionowe                              |              |           |                         |                                         |                     |
| Lp.                             | Częstotliwość lub zakresy częstotliwości pracy [MHz] | Typ/producent anteny | Współrzędne geograficzne                | Liczba anten | Azymut[°] | Zakres kątów pochylenia | Wysokość środka elektr. anteny[m n.p.t] | EIRP dla anteny [W] |
| 1                               | 1800<br>2600<br>900                                  | AQU4518R9V06         | 51.97222222 N,<br>21.06638889 E         | 1            | 40        | 0 – 8<br>0 – 8<br>0 – 8 | 46,5                                    | 10513               |
| 2                               | 1800<br>2600<br>900                                  | AQU4518R9V06         | 51.97222222 N,<br>21.06638889 E         | 1            | 150       | 0 – 9<br>0 – 9<br>0 – 9 | 46,5                                    | 10159               |
| 3                               | 1800<br>2600<br>900                                  | AQU4518R9V06         | 51.97222222 N,<br>21.06638889 E         | 1            | 260       | 0 – 9<br>0 – 9<br>0 – 9 | 46,5                                    | 10415               |
| 4                               | 120115                                               | A264521R1V06         | 51.97222222 N,<br>21.06638889 E         | 1            | 40        | 2 – 8                   | 47,5                                    | 16433               |
| 5                               | 120115                                               | A264521R1V06         | 51.97222222 N,<br>21.06638889 E         | 1            | 150       | 2 – 10                  | 47,5                                    | 16433               |
| 6                               | 120115                                               | A264521R1V06         | 51.97222222 N,<br>21.06638889 E         | 1            | 260       | 2 – 9                   | 47,5                                    | 16433               |

**Tabela 2. Parametry radiolinii**

| Charakterystyka promieniowania  |               |              |            | kierunkowa                      |                           |                                            |                               |                         |
|---------------------------------|---------------|--------------|------------|---------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------|
| Rzeczywisty czas pracy [h/dobę] |               |              |            | 24                              |                           |                                            |                               |                         |
| Warunki pracy                   |               |              |            | znamionowe                      |                           |                                            |                               |                         |
| Lp.                             | Typ anteny    | Średnica [m] | Azymut [°] | Współrzędne geograficzne        | Częstotliwość Pracy [Ghz] | Wysokość środka elektr. Anteny [ m n.p.t.] | Moc wyjściowa nadajnika [dBm] | Zysk Energetyczny [dBi] |
| 1                               | A80S06MAC-3NX | 0,6          | 102        | 51.97222222 N,<br>21.06638889 E | 80                        | 45,9                                       | 15                            | 50,5                    |

**Inne źródła PEM:** W obszarze pomiarowym badanego obiektu **występują** inne źródła promieniowania pola elektromagnetycznego, które w zakresie badanych częstotliwości bezpośrednio wpływają na wynik wartości mierzonej natężenia pola.

### 3. OPIS POMIARÓW

**Cel badań:** Sprawdzenie dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych, w otoczeniu instalacji wytwarzających takie pola.

**3.1. Data pomiarów:** 19.12.2023

**3.2. Nazwiska osób wykonujących pomiary:** Bartosz Piotrowski

**3.3. Osoba towarzysząca:** brak

**3.4. Aparatura pomiarowa:**

**Tabela 3.** Opis zestawu pomiarowego

| Nazwa                                                      | Typ/model       | Numer fabryczny/SN    | Świadectwo wzorcowania                                                                                                                                                         | Zastosowanie                                                             |
|------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Szerokopasmowy miernik natężenia pola elektromagnetycznego | NBM- 520        | D-2228                | LWiMP/W/088/22 z dnia 19.05.2022 (Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego Instytutu Telekomunikacji, Teleinformatyki i Akustyki Politechniki Wrocławskiej) | Pomiary pola elektromagnetycznego                                        |
| Sonda pomiarowa pola elektrycznego                         | EF-9091         | A-0139                |                                                                                                                                                                                |                                                                          |
| Szerokopasmowy miernik natężenia pola elektromagnetycznego | NBM- 520        | D-2188                | LWiMP/W/56/23 z dnia 17.02.2023 (Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego Instytutu Telekomunikacji, Teleinformatyki i Akustyki Politechniki Wrocławskiej)  |                                                                          |
| Sonda pomiarowa pola elektrycznego                         | EF-0691         | J-0214                |                                                                                                                                                                                |                                                                          |
| Termohigrometr                                             | ETI 600 224-600 | D22060186             | LPTW/326/2022 z dnia 10.05.2022 (LPTW)                                                                                                                                         | Pomiary wilgotności względnej powietrza<br>Pomiary temperatury powietrza |
| Dalmierz laserowy                                          | PLR30C          | 221208895             | 45854/1 /2022 z dnia 17.05.2022 (Laboratorium pomiarowe LABOTRONIC)                                                                                                            | Pomiar odległości                                                        |
| Odbiornik GPS                                              | Garmin GLO2     | 1792A-A1156/5PS066633 | -                                                                                                                                                                              | Pomiar współrzędnych geograficznych                                      |

### 3.5. Wyznaczenie niepewności pomiarów:

Ocenę niepewności przyjmuje się zgodnie z procedurą stosowaną w laboratorium.

Wyznaczona rozszerzona niepewność pomiaru dla współczynnika rozszerzenia  $k = 2$  dla zestawu pomiarowego z pkt.3.4 w dniu pomiaru wynosi 21,46%.

### 3.6. Kryteria przedstawiania stwierdzeń zgodności

Niniejsze sprawozdanie zgodnie z zasadami systemu akredytacji zawiera stwierdzenia zgodności.

W przypadku badań poziomów pola elektromagnetycznego w środowisku stwierdzenie zgodności dotyczy rozstrzygnięcia, czy zmierzona wartość opisująca pole elektromagnetyczne przekracza wartość dopuszczalną dla zakresu częstotliwości, w którym pracują źródła podaną w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r. poz. 2448).

### 3.7. Metodyka wykonania pomiarów:

Zastosowano metodę znormalizowaną w oparciu o Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 6 maja 2022 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2022 poz. 1121).

### 3.8. Przepisy prawne:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2022 poz. 2556).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r. poz. 2448).
- Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku Załącznik do obwieszczenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 21 listopada 2022 r. (Dz. U. poz. 2630)

### 3.9. Opis pomiarów

Stacja bazowa BT14839\_CZACHÓWEK usytuowana jest na wieży kratowej zlokalizowanej pod adresem Gmina Prażmów, pow. piaseczyński, woj. mazowieckie, Jedn. ew. 141805\_2, obręb 0010 Kędzierówka, dz. nr ew. 234/6. Anteny i moduły RRU zamontowane są na antenowych konstrukcjach wsporczych a urządzenia są w szafie APM zainstalowanej u podnóża wieży. W najbliższym otoczeniu stacji zlokalizowana jest zabudowa jednorodzinna, zabudowa gospodarcza oraz pola uprawne. Analiza parametrów technicznych wykazała, że urządzenia nadawcze stacji pracują w paśmie częstotliwości zgodnie z tabelą 1 oraz tabelą 2. Moc wyjściowa nadajników doprowadzona jest do anten przy pomocy ekranowanych fiderów.

Pomiary w otoczeniu Stacji bazowej wykonano wzdłuż kierunków maksymalnego zasięgu oddziaływania pola elektromagnetycznego na azymucie anten sektorowych do odległości określonej zgodnie z wytycznymi zawartymi w instrukcji wykonywania pomiarów, w godzinach od 15:00 do 16:00, podczas rzeczywistej pracy urządzeń wytwarzających pola elektromagnetyczne. Pomiary wykonano dla średniego pochylenia wiązki liczonego jako średnia arytmetyczna z minimalnej i maksymalnej wartości stosowanego lub planowanego kąta pochylenia

Pomiary w przyjętych pionach pomiarowych wykonano w punktach położonych na wysokościach od 0,3 m do 2,0 m nad powierzchnią ziemi lub nad innymi powierzchniami, na których mogą przebywać ludzie, przyjmując za wynik pomiaru maksymalny poziom natężenie pól elektromagnetycznego.

Przy doborze pionów pomiarowych uwzględniono charakter i sposób zagospodarowania terenu otaczającego stację bazową.

### 3.10. Warunki meteorologiczne / środowiskowe:

| Miejsce pomiaru | Temperatura<br>(Minimalna/Maksymalna)<br>[°C] | Wilgotność<br>(Minimalna/Maksymalna)<br>[%] | Opady atmosferyczne |
|-----------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------|
| Ulica           | 6,0/6,3                                       | 68,0/68,3                                   | nie wystąpiły       |

### 3.11. Sposób identyfikacji widma częstotliwości:

Parametry stacji bazowej uzyskane od właściciela instalacji stacji bazowej.

## 4. WYNIKI POMIARÓW

Wyniki pomiarów ważne są jedynie dla danej konfiguracji urządzeń w dniu, w którym wykonano pomiary.

Wynik pomiaru, to maksymalna wartości chwilowa zmierzona w danym pionie pomiarowym powiększona o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia  $k = 2$ .

**Tabela 3. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych**

| Parametr fizyczny                               | Składowa elektryczna          | Składowa magnetyczna            |
|-------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego |                               |                                 |
| od 400 MHz do 2000 MHz                          | $1,375 \times f^{0,5}$<br>V/m | $0,00375 \times f^{0,5}$<br>A/m |
| Od 2 GHz do 300 GHz                             | 61 V/m                        | 0,16 A/m                        |

Do wyznaczania wartości wskaźnikowych  $WM_E$  i  $WM_H$  przyjęto najniższe wartości dopuszczalne poziomów pól elektromagnetycznych w/w zakresach częstotliwości.

**Tabela 4. Wyniki pomiarów**

| Nr pionu | Opis miejsca pomiaru                                             | Pomiar wewnątrz pomieszczenia | Współrzędne geograficzne |              | Wynik poniżej progu detekcji* | $E_p$<br>[V/m] | U<br>[V/m] | $E_p + U$<br>[V/m] | H<br>[A/m] | $WM_E$ | $WM_H$ | Przekroczenie wartości dopuszczalnej |
|----------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------|--------------|-------------------------------|----------------|------------|--------------------|------------|--------|--------|--------------------------------------|
|          |                                                                  |                               | [°] N                    | [°] E        |                               |                |            |                    |            |        |        |                                      |
| 1        | Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 40st  | NIE                           | 51,972767705             | 21,067047958 | TAK                           | <0,80          | 0,18       | 0,98               | 0,003      | 0,04   | 0,035  | nie przekracza                       |
| 2        | Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 40st  | NIE                           | 51,973293237             | 21,067728674 | TAK                           | <0,80          | 0,18       | 0,98               | 0,003      | 0,04   | 0,035  | nie przekracza                       |
| 3        | Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 40st  | TAK                           | 51,973901417             | 21,068535360 | TAK                           | <0,80          | 0,18       | 0,98               | 0,003      | 0,04   | 0,035  | nie przekracza                       |
| 4        | Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 40st  | TAK                           | 51,974416982             | 21,069246189 | NIE                           | 0,93           | 0,20       | 1,13               | 0,003      | 0,04   | 0,041  | nie przekracza                       |
| 5        | Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 40st  | NIE                           | 51,974812739             | 21,069798826 | NIE                           | 1,11           | 0,24       | 1,35               | 0,004      | 0,05   | 0,048  | nie przekracza                       |
| 6        | Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy                        | NIE                           | 51,973172173             | 21,068715517 | TAK                           | <0,80          | 0,18       | 0,98               | 0,003      | 0,04   | 0,035  | nie przekracza                       |
| 7        | Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy                        | NIE                           | 51,972692643             | 21,067563607 | NIE                           | 1,28           | 0,28       | 1,56               | 0,004      | 0,06   | 0,056  | nie przekracza                       |
| 8        | Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 150st | NIE                           | 51,972290667             | 21,066827519 | NIE                           | 1,08           | 0,24       | 1,32               | 0,004      | 0,05   | 0,047  | nie przekracza                       |
| 9        | Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 260st | NIE                           | 51,972389390             | 21,066038142 | NIE                           | 0,82           | 0,18       | 1,00               | 0,003      | 0,04   | 0,036  | nie przekracza                       |

| Nr pionu | Opis miejsca pomiaru                                                | Pomiar wewnątrz pomieszczenia | Współrzędne geograficzne |              | Wynik poniżej progu detekcji* | $E_p$ [V/m] | U [V/m] | $E_p + U$ [V/m] | H [A/m] | WM <sub>E</sub> | WM <sub>H</sub> | Przekroczenie wartości dopuszczalnej |
|----------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------|--------------|-------------------------------|-------------|---------|-----------------|---------|-----------------|-----------------|--------------------------------------|
|          |                                                                     |                               | [°] N                    | [°] E        |                               |             |         |                 |         |                 |                 |                                      |
| 10       | Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 260st    | NIE                           | 51,972325525             | 21,065378694 | NIE                           | 0,83        | 0,18    | 1,01            | 0,003   | 0,04            | 0,036           | nie przekracza                       |
| 11       | Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 260st    | NIE                           | 51,972209138             | 21,064487818 | TAK                           | <0,80       | 0,18    | 0,98            | 0,003   | 0,04            | 0,035           | nie przekracza                       |
| 12       | Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 260st    | NIE                           | 51,972054191             | 21,063106613 | NIE                           | 1,01        | 0,22    | 1,23            | 0,003   | 0,04            | 0,044           | nie przekracza                       |
| 13       | Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 260st    | NIE                           | 51,971977345             | 21,062110691 | TAK                           | <0,80       | 0,18    | 0,98            | 0,003   | 0,04            | 0,035           | nie przekracza                       |
| 14       | Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 260st    | NIE                           | 51,971907598             | 21,061477308 | TAK                           | <0,80       | 0,18    | 0,98            | 0,003   | 0,04            | 0,035           | nie przekracza                       |
| 15       | Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 102st | NIE                           | 51,972344030             | 21,067547556 | TAK                           | <0,80       | 0,18    | 0,98            | 0,003   | 0,04            | 0,035           | nie przekracza                       |
| 16       | Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 102st | NIE                           | 51,972281115             | 21,068045337 | TAK                           | <0,80       | 0,18    | 0,98            | 0,003   | 0,04            | 0,035           | nie przekracza                       |
| 17       | Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 150st    | NIE                           | 51,969673741             | 21,069233846 | NIE                           | 1,81        | 0,39    | 2,20            | 0,006   | 0,08            | 0,079           | nie przekracza                       |
| 18       | Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 150st    | NIE                           | 51,970470751             | 21,068438399 | NIE                           | 1,30        | 0,28    | 1,58            | 0,004   | 0,06            | 0,057           | nie przekracza                       |
| 19       | Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 150st    | NIE                           | 51,970978960             | 21,067957989 | NIE                           | 1,07        | 0,23    | 1,30            | 0,003   | 0,05            | 0,047           | nie przekracza                       |
| 20       | Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 150st    | NIE                           | 51,971553388             | 21,067465350 | TAK                           | <0,80       | 0,18    | 0,98            | 0,003   | 0,04            | 0,035           | nie przekracza                       |

#### Objaśnienia:

$$E_p: E_{poprawne} = E_{wskazane} * C_{d(E)} * C_{f(f)}$$

$E_{wskazane}$  - zmierzona maksymalna wartość chwilowa natężenia pola elektrycznego

$C_{d(E)}$  – charakterystyka dynamiczna sondy – zgodna ze świadectwem wzorcowania

$C_{f(f)}$  – charakterystyka częstotliwościowa sondy – zgodna ze świadectwem wzorcowania

U - rozszerzona niepewność pomiaru dla współczynnika rozszerzenia  $k=2$  (poziom ufności 95%) –  $U = k \times U_c$

H – wyznaczona wartość natężenia pola magnetycznego z uwzględnieniem współczynnika korekcyjnego oraz rozszerzonej niepewności pomiaru.

WM<sub>E</sub> - wartość wskaźnikowa poziomu oddziaływania pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej elektrycznej pola.

WM<sub>H</sub> - wartość wskaźnikowa poziomu oddziaływania pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej magnetycznej pola.

\* Wynik poniżej progu detekcji - wartość zmierzona poniżej zakresu akredytacji. Do obliczeń przyjęto wartość zgodną z dolną granicą akredytowanego zakresu pomiarowego metody.

## 5. WNIOSKI

Stwierdza się, iż na podstawie uzyskanych wyników pomiarów i informacji uzyskanych od operatora, w otoczeniu stacji bazowej telefonii komórkowej BT14839\_CZACHÓWEK w miejscach dostępnych dla ludności, w których dokonano pomiaru, nie zostały przekroczone wartości graniczne poziomów pól elektromagnetycznych określonych w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r. poz. 2448).

Stwierdzenie zgodności zostało przedstawione na podstawie wyników badań oraz informacji uzyskanych od klienta (za które Laboratorium nie ponosi odpowiedzialności) dla instalacji opisanej w punkcie 2. Stwierdzenia zgodności dokonano na podstawie zasady podejmowania decyzji i wymagań zawartych w załączniku do Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2022 poz. 2630 z 15.12.2022r.).

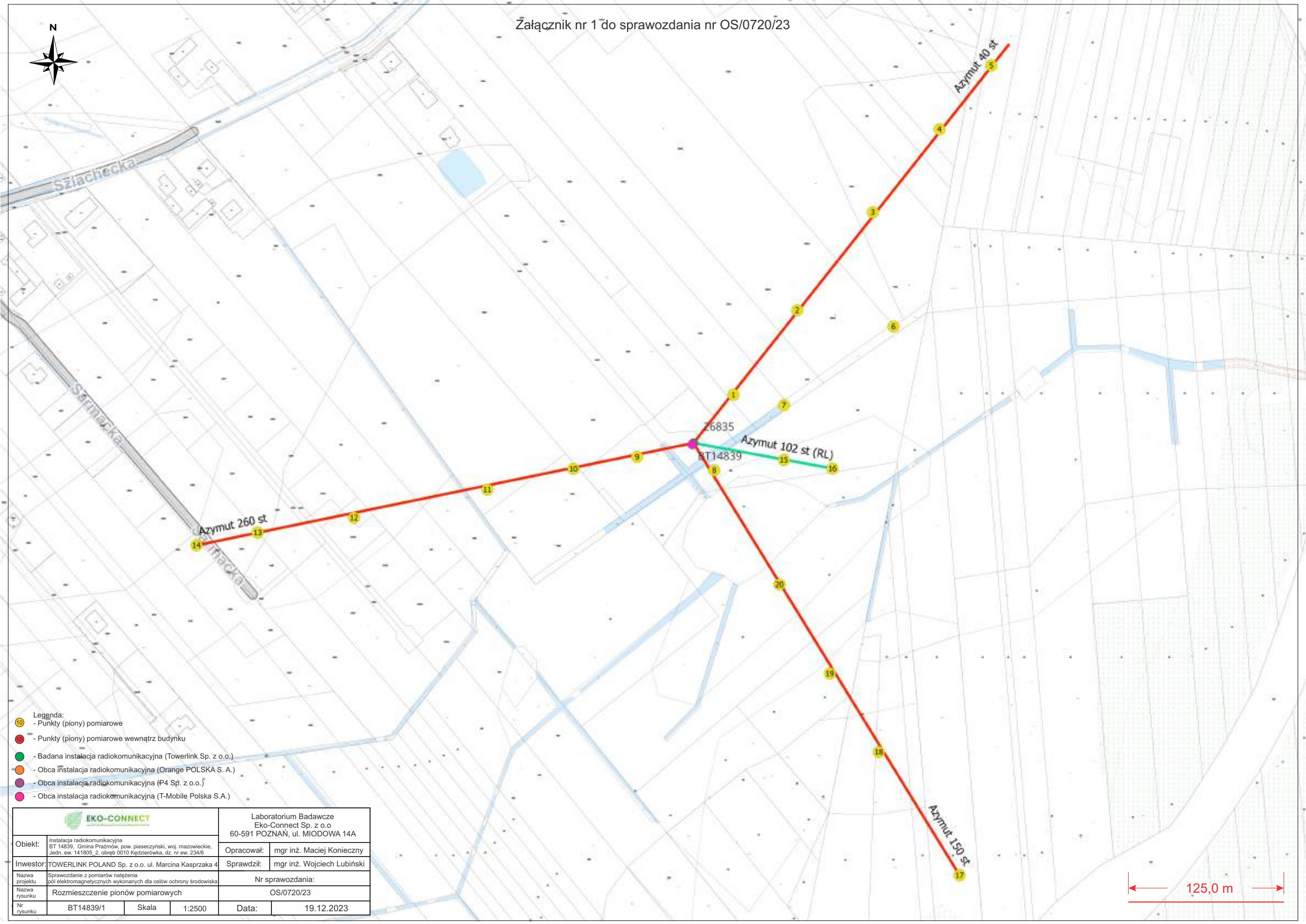
- Sprawozdanie zawiera 10 stron
- załączniki: nr 1 – mapa z rozmieszczeniem pionów pomiarowych wokół obiektu

Bez pisemnego zezwolenia laboratorium Eko-Connect sprawozdanie nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.

■ Otrzymują:

1. Zleceniodawca: - 1 egz.
2. a / a: 1 egz.

## Koniec sprawozdania



- Legenda:
- Punkty (piony) pomiarowe
  - Punkty (piony) pomiarowe wewnątrz budynku
  - Badana instalacja radiokomunikacyjna (Towerlink Sp. z o.o.)
  - Obca instalacja radiokomunikacyjna (Orange POLSKA S. A.)
  - Obca instalacja radiokomunikacyjna (P4 Sp. z o.o.)
  - Obca instalacja radiokomunikacyjna (T-Mobile Polska S.A.)

|                |                                                                                                                                                                |                                                                                  |                            |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|                |                                                                                                                                                                | Laboratorium Badawcze<br>Eko-Connect Sp. z o.o<br>60-591 POZNAŃ, ul. MIODOWA 14A |                            |
| Obiekt:        | Instalacja radiokomunikacyjna<br>BT 14839, Gmina Prażmów, pow. piaseczyński, woj. mazowieckie,<br>Jedn. ew. 141805_2, obręb 0010 Kędzierówka, dz. nr ew. 234/6 | Opracował:                                                                       | mgr inż. Maciej Konieczny  |
| Inwestor:      | TOWERLINK POLAND Sp. z o.o. ul. Marcina Kasprzaka 4                                                                                                            | Sprawdził:                                                                       | mgr inż. Wojciech Lubiński |
| Nazwa projektu | Sprawozdanie z pomiarów natężenia<br>pól elektromagnetycznych wykonanych dla celów ochrony środowiska                                                          | Nr sprawozdania:                                                                 |                            |
| Nazwa rysunku  | Rozmieszczenie pionów pomiarowych                                                                                                                              | OS/0720/23                                                                       |                            |
| Nr rysunku     | BT14839/1                                                                                                                                                      | Skala                                                                            | 1:2500                     |
| Data:          |                                                                                                                                                                | 19.12.2023                                                                       |                            |

125,0 m