

Prowadzący instalację:

P4 Sp. z o. o.  
ul. Wynalazek 1  
02-677 Warszawa

Warszawa, 09.05.2023

Adres do korespondencji:

P4 Sp. z o. o.  
ul. Wynalazek 1,  
02-677 Warszawa

**Starostwo Powiatowe w Radomsku**  
**Wydział Ochrony Środowiska, Rolnictwa i**  
**Leśnictwa**

## Przedłożenie informacji o zmianie danych w instalacji

o których mowa w przedłożeniu informacji dla RDM3303B z dnia 01.09.2021

dotyczy: informacji o zmianie w zakresie danych w przedłożeniu informacji dla RDM3303B.

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

97-500 Radomsko, Przedborska 39/41, gm. Radomsko, pow. radomszczański

Podstawa prawna: ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, art. 152, ust 6, pkt 1, lit. c)

Niniejsza informacja zawiera wyłącznie dane, które uległy zmianie.

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

*Brak zmian.*

**2) Rodzaj i zakres prowadzonej działalności, w tym wielkość produkcji lub wielkość świadczonych usług.**

*Usługi telekomunikacyjne, transmisja danych: 1TB/doba.*

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

*Brak zmian.*

**4) Wielkość i rodzaj emisji.**

*Dane przed zmianą:*

| L.p. | Nazwa anteny | Wysokość<br>[m n.p.t.] | Rodzaj<br>emisji | Równoważna<br>moc | Azymut | Kąt<br>pochylenia | Częstotliwość |
|------|--------------|------------------------|------------------|-------------------|--------|-------------------|---------------|
|------|--------------|------------------------|------------------|-------------------|--------|-------------------|---------------|

|    |        |       |     | promieniowana<br>izotropowo |      |      |          |
|----|--------|-------|-----|-----------------------------|------|------|----------|
| 1  | 11_LV  | 26,1  | PEM | 1446 W                      | 50°  | 0-6° | 800 MHz  |
| 2  | 11_LV  | 26,1  | PEM | 3540 W                      | 50°  | 2-6° | 1800 MHz |
| 3  | 11_LV  | 26,1  | PEM | 3834 W                      | 50°  | 2-6° | 2100 MHz |
| 4  | 12_GNT | 26,1  | PEM | 1125 W                      | 50°  | 0-6° | 900 MHz  |
| 5  | 12_GNT | 26,1  | PEM | 3540 W                      | 50°  | 2-6° | 1800 MHz |
| 6  | 12_GNT | 26,1  | PEM | 3834 W                      | 50°  | 2-6° | 2100 MHz |
| 7  | 13_H   | 26,45 | PEM | 9503 W                      | 50°  | 2-6° | 2600 MHz |
| 8  | 21_LV  | 26,1  | PEM | 1414 W                      | 170° | 0-6° | 800 MHz  |
| 9  | 21_LV  | 26,1  | PEM | 3420 W                      | 170° | 2-6° | 1800 MHz |
| 10 | 21_LV  | 26,1  | PEM | 3692 W                      | 170° | 2-6° | 2100 MHz |
| 11 | 22_GNT | 26,1  | PEM | 1098 W                      | 170° | 0-6° | 900 MHz  |
| 12 | 22_GNT | 26,1  | PEM | 3420 W                      | 170° | 2-6° | 1800 MHz |
| 13 | 22_GNT | 26,1  | PEM | 3692 W                      | 170° | 2-6° | 2100 MHz |
| 14 | 23_H   | 26,45 | PEM | 9498 W                      | 170° | 2-6° | 2600 MHz |
| 15 | 31_LV  | 26,1  | PEM | 1510 W                      | 300° | 0-5° | 800 MHz  |
| 16 | 31_LV  | 26,1  | PEM | 3794 W                      | 300° | 2-5° | 1800 MHz |
| 17 | 31_LV  | 26,1  | PEM | 4134 W                      | 300° | 2-5° | 2100 MHz |
| 18 | 32_GNT | 26,1  | PEM | 1181 W                      | 300° | 0-5° | 900 MHz  |
| 19 | 32_GNT | 26,1  | PEM | 3794 W                      | 300° | 2-5° | 1800 MHz |
| 20 | 32_GNT | 26,1  | PEM | 4134 W                      | 300° | 2-5° | 2100 MHz |
| 21 | 33_H   | 26,45 | PEM | 9929 W                      | 300° | 2-5° | 2600 MHz |
| 22 | RL1    | 27    | PEM | 9333 W                      | 95°  |      | 32 GHz   |
| 23 | RL2    | 26,7  | PEM | 1413 W                      | 172° |      | 80 GHz   |
| 24 | RL3    | 26,5  | PEM | 7079 W                      | 222° |      | 80 GHz   |
| 25 | RL4    | 27    | PEM | 1413 W                      | 302° |      | 80 GHz   |

## Dane po zmianie:

| L.p. | Nazwa anteny | Wysokość<br>[m n.p.t.] | Rodzaj<br>emisji | Równoważna<br>moc<br>promieniowana<br>izotropowo | Azymut | Kąt<br>pochylenia | Częstotliwość |
|------|--------------|------------------------|------------------|--|--------|-------------------|---------------|
| 1    | 11_LV        | 26,1                   | PEM              | 2891 W   | 50°    | 0-12°             | 800 MHz       |
| 2    | 11_LV        | 26,1                   | PEM              | 3540 W   | 50°    | 2-12°             | 1800 MHz      |
| 3    | 11_LV        | 26,1                   | PEM              | 3834 W   | 50°    | 2-12°             | 2100 MHz      |
| 4    | 12_GNT       | 26,1                   | PEM              | 1500 W   | 50°    | 0-12°             | 900 MHz       |
| 5    | 12_GNT       | 26,1                   | PEM              | 3540 W   | 50°    | 2-12°             | 1800 MHz      |
| 6    | 12_GNT       | 26,1                   | PEM              | 3834 W   | 50°    | 2-12°             | 2100 MHz      |
| 7    | 13_H         | 26,45                  | PEM              | 9503 W   | 50°    | 0-12°             | 2600 MHz      |
| 8    | 21_LV        | 26,1                   | PEM              | 2828 W   | 170°   | 0-12°             | 800 MHz       |
| 9    | 21_LV        | 26,1                   | PEM              | 3420 W   | 170°   | 2-12°             | 1800 MHz      |
| 10   | 21_LV        | 26,1                   | PEM              | 3692 W   | 170°   | 2-12°             | 2100 MHz      |
| 11   | 22_GNT       | 26,1                   | PEM              | 1465 W   | 170°   | 0-12°             | 900 MHz       |
| 12   | 22_GNT       | 26,1                   | PEM              | 3420 W   | 170°   | 2-12°             | 1800 MHz      |
| 13   | 22_GNT       | 26,1                   | PEM              | 3692 W   | 170°   | 2-12°             | 2100 MHz      |
| 14   | 23_H         | 26,45                  | PEM              | 10130 W  | 170°   | 0-12°             | 2600 MHz      |
| 15   | 31_LV        | 26,1                   | PEM              | 3021 W   | 300°   | 0-12°             | 800 MHz       |
| 16   | 31_LV        | 26,1                   | PEM              | 3794 W   | 300°   | 2-12°             | 1800 MHz      |
| 17   | 31_LV        | 26,1                   | PEM              | 4134 W   | 300°   | 2-12°             | 2100 MHz      |

|    |        |       |     |        |      |       |          |
|----|--------|-------|-----|--------|------|-------|----------|
| 18 | 32_GNT | 26,1  | PEM | 1575 W | 300° | 0-12° | 900 MHz  |
| 19 | 32_GNT | 26,1  | PEM | 3794 W | 300° | 2-12° | 1800 MHz |
| 20 | 32_GNT | 26,1  | PEM | 4134 W | 300° | 2-12° | 2100 MHz |
| 21 | 33_H   | 26,45 | PEM | 9929 W | 300° | 0-12° | 2600 MHz |
| 22 | RL1    | 27    | PEM | 9120 W | 95°  |       | 32 GHz   |
| 23 | RL2    | 26,7  | PEM | 1413 W | 172° |       | 80 GHz   |
| 24 | RL3    | 26,5  | PEM | 7586 W | 222° |       | 80 GHz   |
| 25 | RL4    | 27    | PEM | 1413 W | 302° |       | 80 GHz   |

**5) Opis stosowanych metod ograniczania wielkości emisji.**

*Brak zmian.*

**6) Informacja, czy stopień ograniczania wielkości emisji jest zgodny z obowiązującymi przepisami.**

*Stopień ograniczenia wielkości emisji jest zgodny z obowiązującymi przepisami.*

**7) (uchylony)**

*-/-*

**8) Sprawozdanie z wykonanych pomiarów poziomów pól EM, o których mowa w art. 122a ust. 1 pkt 1.**

*Sprawozdanie nr OSR/0041/04/2023 z dnia 28.04.2023, Nr akredytacji PCA – AB 505.*

Koordinator OŚ  
Klaudia Ołdakowska  
kom. 790004874

Signature Not Verified  
Dokument podpisany przez  
Klaudia Ołdakowska  
Data: 2023.05.09 13:17:05 CEST

---

**SPRAWOZDANIE NR OSR/0041/04/2023**  
**Z SZEROKOPASMOWYCH POMIARÓW PÓL**  
**ELEKTROMAGNETYCZNYCH**  
**PRZEPROWADZONYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA**

**Badany obiekt:** instalacja radiokomunikacyjna P4 Sp. z o. o.  
„RDM3303B”

- Radomsko, ul. Przedborska 39/41 -



Zleceniodawca: **P4 Sp. z o. o.**  
**ul. Wynałazek 1**  
**02 – 677 Warszawa**

Data pomiarów: 28.04.2023 r.

Egzemplarz nr 5/5

**Maj 2023**

## SPIS TREŚCI

|  |    |
|--|----|
| 1. INFORMACJE OGÓLNE.....  | 3  |
| 2. WARUNKI WYKONANIA POMIARÓW.....                                 | 3  |
| 2.1. <i>Parametry badanych źródeł</i> .....                        | 4  |
| 2.2. Inne źródła pola-EM mogące mieć wpływ na wyniki pomiarów..... | 5  |
| 2.3. Data i warunki środowiskowe.....                              | 5  |
| 2.4. Opis zestawu pomiarowego.....                                 | 6  |
| 2.5. Metodyka wykonywania pomiarów.....                            | 6  |
| 3. WYNIKI POMIARÓW.....  | 7  |
| 4. OCENA WYNIKÓW POMIARU PÓL.....                                  | 9  |
| 4.1. Wnioski.....  | 9  |
| 5. OCENA ZGODNOŚCI.....  | 10 |
| 6. WYKAZ NORM I PRZEPISÓW.....                                     | 10 |
| 7. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW.....   | 10 |

## 1. INFORMACJE OGÓLNE

Atomik Laboratorium Badawcze przeprowadziło badanie i opracowało sprawozdanie zgodnie z procedurą odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN ISO/IEC 17025:2018-02.

Niniejsze opracowanie dotyczy pomiarów natężenia pola elektrycznego, które zostały wykonane dla celów ochrony środowiska.

Celem badania jest sprawdzenie, czy w miejscach dostępnych dla ludzi nie zostały przekroczone dopuszczalne poziomy promieniowania elektromagnetycznego określone w przepisach oraz ewentualne wyznaczenie obszarów o przekroczonych wartościach dopuszczalnych.

W opracowaniu wykorzystano przedstawione przez zleceniodawcę szczegółowe dane techniczne badanej instalacji oraz szczegółowe informacje dotyczące parametrów jej pracy.

## 2. WARUNKI WYKONANIA POMIARÓW

Podstawą wykonania pomiarów jest zlecenie na wykonanie pomiarów natężenia pola elektrycznego, dla celów ochrony środowiska przy instalacji radiokomunikacyjnej zlokalizowanej pod adresem: Radomsko, ul. Przedborska 39/41 (załącznik nr 1).

- *Pomiary przeprowadził i obliczenia wykonał:*  
Łukasz Ignatowski  
Atomik Laboratorium Badawcze
- *Zleceniodawca:*  
P4 Sp. z o. o.  
ul. Wynalazek 1  
02 – 677 Warszawa
- *Właściciel badanego obiektu:*  
P4 Sp. z o. o.  
ul. Wynalazek 1  
02 – 677 Warszawa
- *Imię i nazwisko oraz stanowisko osoby udzielającej informacji do sprawozdania:*  
Pani Monika Bieroza-Jóźwik – P4 Sp. z o. o.

Badanymi źródłami pola elektromagnetycznego są urządzenia nadawczo-odbiorcze instalacji radiokomunikacyjnej.

Anteny zainstalowane są na masztach posadowionych na dachu budynku, a urządzenia nadawczo - odbiorcze w ekranowanych obudowach na dachu oraz przy masztach. Pomiary zostały wykonane w czasie znamionowych warunków eksploatacyjnych instalacji radiokomunikacyjnej.

## 2.1. Parametry badanych źródeł

Zgodnie z otrzymaną od zleceniodawcy dokumentacją dla badanego obiektu w poniższych tabelach przedstawiono maksymalne parametry pracy urządzeń nadawczo-odbiorczych instalacji radiokomunikacyjnej.

Tabela 1. Parametry anten sektorowych\*

| Charakterystyka promieniowania  |  | kierunkowa        |       |       |            |        |        |           |
|---------------------------------|--|-------------------|-------|-------|------------|--------|--------|-----------|
| Rzeczywisty czas pracy [h/dobę] |  | 24                |       |       |            |        |        |           |
| Rodzaj wytwarzanego pola        |  | Stacjonarne       |       |       |            |        |        |           |
| L.p.                            | Wyszczególnienie                                   | Sektor 1          |       |       |            |        |        |           |
| I. Nadajnik stacji bazowej      |  |                   |       |       |            |        |        |           |
| 1                               | Typ/Producent                                      | DBS / SRAN Huawei |       |       |            |        |        |           |
| 2                               | Częstotliwość (pasmo)                              | 2100              | 1800  | 800   | 2100       | 1800   | 900    | 2600      |
| 3                               | Maksymalna moc nadawania na sektor [dBm]           | 49,03             | 49,03 | 49,03 | 49,03      | 49,03  | 46,02  | 52,04     |
| II. Obciążenie                  |  |                   |       |       |            |        |        |           |
| 1                               | Typ anteny   | ADU4518R11        |       |       | ADU4518R11 |        |        | ADU4518R6 |
| 2                               | Producent anteny                                   | Huawei            |       |       | Huawei     |        |        | Huawei    |
| 3                               | Nazwa anteny                                       | 11_LV             | 11_LV | 11_LV | 12_GNT     | 12_GNT | 12_GNT | 13_H      |
| 4                               | Liczba anten                                       | 1                 |       |       | 1          |        |        | 1         |
| 5                               | azymut[°]  | 50                |       |       |            |        |        |           |
| 6                               | Zakres kątów pochylenia [°]**                      | 2-12              | 2-12  | 0-12  | 2-12       | 2-12   | 0-12   | 0-12      |
| 7                               | Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t.]    | 26,10             |       |       | 26,10      |        |        | 26,45     |
| 8                               | Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W] | 10265,0           |       |       | 8874,0     |        |        | 9503,0    |

| Charakterystyka promieniowania  |  | kierunkowa        |       |       |            |        |        |           |
|---------------------------------|--|-------------------|-------|-------|------------|--------|--------|-----------|
| Rzeczywisty czas pracy [h/dobę] |  | 24                |       |       |            |        |        |           |
| Rodzaj wytwarzanego pola        |  | Stacjonarne       |       |       |            |        |        |           |
| L.p.                            | Wyszczególnienie                                   | Sektor 2          |       |       |            |        |        |           |
| I. Nadajnik stacji bazowej      |  |                   |       |       |            |        |        |           |
| 1                               | Typ/Producent                                      | DBS / SRAN Huawei |       |       |            |        |        |           |
| 2                               | Częstotliwość (pasmo)                              | 2100              | 1800  | 800   | 2100       | 1800   | 900    | 2600      |
| 3                               | Maksymalna moc nadawania na sektor [dBm]           | 49,03             | 49,03 | 49,03 | 49,03      | 49,03  | 46,02  | 52,04     |
| II. Obciążenie                  |  |                   |       |       |            |        |        |           |
| 1                               | Typ anteny   | ADU4518R11        |       |       | ADU4518R11 |        |        | ADU4518R6 |
| 2                               | Producent anteny                                   | Huawei            |       |       | Huawei     |        |        | Huawei    |
| 3                               | Nazwa anteny                                       | 21_LV             | 21_LV | 21_LV | 22_GNT     | 22_GNT | 22_GNT | 23_H      |
| 4                               | Liczba anten                                       | 1                 |       |       | 1          |        |        | 1         |
| 5                               | azymut[°]  | 170               |       |       |            |        |        |           |
| 6                               | Zakres kątów pochylenia [°]**                      | 2-12              | 2-12  | 0-12  | 2-12       | 2-12   | 0-12   | 0-12      |
| 7                               | Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t.]    | 26,10             |       |       | 26,10      |        |        | 26,45     |
| 8                               | Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W] | 9940,0            |       |       | 8577,0     |        |        | 10130,0   |

|                                 |  |                   |       |       |            |        |        |           |
|---------------------------------|--|-------------------|-------|-------|------------|--------|--------|-----------|
| Charakterystyka promieniowania  |  | kierunkowa        |       |       |            |        |        |           |
| Rzeczywisty czas pracy [h/dobę] |  | 24                |       |       |            |        |        |           |
| Rodzaj wytwarzanego pola        |  | Stacjonarne       |       |       |            |        |        |           |
| L.p.                            | Wyszczególnienie                                   | Sektor 3          |       |       |            |        |        |           |
| I.                              | Nadajnik stacji bazowej                            |                   |       |       |            |        |        |           |
| 1                               | Typ/Producent                                      | DBS / SRAN Huawei |       |       |            |        |        |           |
| 2                               | Częstotliwość (pasmo)                              | 2100              | 1800  | 800   | 2100       | 1800   | 900    | 2600      |
| 3                               | Maksymalna moc nadawania na sektor [dBm]           | 49,03             | 49,03 | 49,03 | 49,03      | 49,03  | 46,02  | 52,04     |
| II.                             | Obciążenie   |                   |       |       |            |        |        |           |
| 1                               | Typ anteny   | ADU4518R11        |       |       | ADU4518R11 |        |        | ADU4518R6 |
| 2                               | Producent anteny                                   | Huawei            |       |       | Huawei     |        |        | Huawei    |
| 3                               | Nazwa anteny                                       | 31_LV             | 31_LV | 31_LV | 32_GNT     | 32_GNT | 32_GNT | 33_H      |
| 4                               | Liczba anten                                       | 1                 |       |       | 1          |        |        | 1         |
| 5                               | azymut[°]  | 300               |       |       |            |        |        |           |
| 6                               | Zakres kątów pochylenia [°]**                      | 2-12              | 2-12  | 0-12  | 2-12       | 2-12   | 0-12   | 0-12      |
| 7                               | Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t]     | 26,10             |       |       | 26,10      |        |        | 26,45     |
| 8                               | Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W] | 10949,0           |       |       | 9503,0     |        |        | 9929,0    |

\* - dane uzyskane od klienta, za które laboratorium nie ponosi odpowiedzialności, mogące mieć wpływ na ważność wyników.

\*\* - Zgodnie z informacją otrzymaną od Zleceniodawcy pomiary zostały wykonane przy ustawieniach pochylenia anten zgodnych z pkt. 13, ppkt 2 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 roku.

Tabela 1a. Parametry anten radiolinii\*

|                                 |                    |                           |                     |                    |                     |            |                                   |
|---------------------------------|--------------------|---------------------------|---------------------|--------------------|---------------------|------------|-----------------------------------|
| Charakterystyka promieniowania  |                    | kierunkowa                |                     |                    |                     |            |                                   |
| Rzeczywisty czas pracy [h/dobę] |                    | 24                        |                     |                    |                     |            |                                   |
| Rodzaj wytwarzanego pola        |                    | stacjonarne               |                     |                    |                     |            |                                   |
| L.p.                            | Linia radiowa      |                           |                     | Antena             |                     |            |                                   |
|                                 | Typ / Producent    | Częstotliwość pracy [GHz] | Moc wyjściowa [dBm] | Typ / Producent    | Średnica anteny [m] | Azymut (°) | Wysokość zainstalowania n.p.t [m] |
| 1                               | OPTIX RTN / Huawei | 32                        | 26                  | VHLPX2-32 / Andrew | 0,6                 | 95         | 27,00                             |
| 2                               | OPTIX RTN / Huawei | 80                        | 18                  | VHLP1-80 / Andrew  | 0,3                 | 172        | 26,70                             |
| 3                               | OPTIX RTN / Huawei | 80                        | 18                  | VHLP2-80 / Andrew  | 0,6                 | 222        | 26,50                             |
| 4                               | OPTIX RTN / Huawei | 80                        | 18                  | VHLP1-80 / Andrew  | 0,3                 | 302        | 27,00                             |

\* - dane uzyskane od klienta, za które laboratorium nie ponosi odpowiedzialności, mogące mieć wpływ na ważność wyników.

## 2.2. Inne źródła pola-EM mogące mieć wpływ na wyniki pomiarów.

Tabela 1b. Inne źródła PEM

|     |  |                            |   |
|-----|--|----------------------------|---|
| Lp. | Typ instalacji   | Pasma pracy                | Czy ma potencjalny wpływ na wyniki pomiarów (T/N) |
| 1   | Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile / Orange, Radomsko, ul. Przedborska 39/41 | 800/900/1800/2100/2600 MHz | T   |
| 2   | Instalacja radiokomunikacyjna Towerlink, Radomsko, ul. B. Joselewicza 6          | 900/1800/2100 MHz          | T   |

## 2.3. Data i warunki środowiskowe

Tabela 2. Warunki środowiskowe\*

|                        |                      |                |       |
|------------------------|----------------------|----------------|-------|
| Data pomiarów          | Warunki środowiskowe |                |       |
| 28.04.2023             | temperatura [°C]     | wilgotność [%] | opady |
| Godz. (początek) 12:20 | 15,0                 | 32,0           | brak  |
| Godz. (koniec) 13:35   | 16,0                 | 31,0           |       |

\* - warunki środowiskowe występujące podczas wykonywania pomiarów zgodne ze specyfikacją techniczną użytego zestawu pomiarowego

Atomik Laboratorium Badawcze

Wyniki przedstawione w sprawozdaniu odnoszą się tylko do badanego obiektu i są ważne tylko dla tej konfiguracji.

Kopiowanie sprawozdania dozwolone tylko w całości.

QF-7.8/02 wyd. 5 z dn. 09.06.2022



## 2.4. Opis zestawu pomiarowego

Pomiary wykonano za pomocą miernika pól elektromagnetycznych NBM-520 firmy Narda Safety Test Solutions z zastosowaniem sond, których parametry techniczne podano w tabeli 3.

*Tabela 3. Parametry sondy pomiarowej*

| Typ sondy pomiarowej  | EF 0392          | EF 6091         |
|---|------------------|-----------------|
| Zakres pomiaru natężenia pola elektrycznego / magnetycznego | 0,5 – 1000 [V/m] | 0,5 – 400 [V/m] |
| Zakres pomiaru częstotliwości                               | 0,1 – 4000 [MHz] | 0,08 – 90 [GHz] |

Zestaw pomiarowy jest wzorcowany przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego Politechniki Wrocławskiej, które posiada akredytację PCA nr AP 078.

Wzorcowanie zostało poświadczane świadectwem wzorcowania nr LWiMP/W/300/22.

Zestaw pomiarowy został poddany sprawdzeniu zgodnie z instrukcją IT-6.4/03 „Sprawdzenie miernika pól elektromagnetycznych”.

Wyposażenie pomocnicze:

|                 | Producent: | Model:   | Sprawdzenie:                                   |
|-----------------|------------|----------|--|
| Termohigrometr: | AZ         | AZ-8703  | Zgodnie z instrukcją wewnętrzną IT-6.4/02      |
| Dalmierz:       | Leica      | Disto A8 | Zgodnie z instrukcją wewnętrzną IT-6.4/01      |
| GPS:            | Trimble    | Pro XT   | Zgodnie z wewnętrznymi wytycznymi laboratorium |

## 2.5. Metodyka wykonywania pomiarów

Metodykę badania przyjęto zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 17.02.2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2020 r., poz. 258, z późn. zmianami).

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

Wynikiem pomiaru jest wartość uśredniona zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r., poz. 2448).

Jako wynik uśredniania dla danego pionu, przyjęto wartość maksymalną odczytaną podczas pomiaru chwilowego od wysokości 0,3 m do 2 m nad poziomem podłoża w danym pionie pomiarowym zgodnie z pkt. 11 załącznika do Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17.02.2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2020 r., poz. 258, z późn. zmianami).

Pomiary wykonywane są zgodnie z przyjętą metodyką oraz wytycznymi zlecniodawcy i przeprowadzone w okolicy omawianej instalacji radiokomunikacyjnej. W szczególności w tych miejscach, w których, na podstawie uprzednio przeprowadzonych obliczeń, stwierdzono występowanie w danych zakresach częstotliwości pól elektromagnetycznych o poziomach zbliżonych do poziomów dopuszczalnych, określonych w przepisach.

Na podstawie otrzymanej od zlecniodawcy dokumentacji wyznaczono główne kierunki pomiarowe zgodnie z azymutami maksymalnych zasięgów anten. Pomiary zostały wykonane w

odległościach nie mniejszych niż wynikające z Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17.02.2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2020 r., poz. 258, z późn. zmianami) oraz w dodatkowych pionach pomiarowych wynikających ze specyfiki obiektu, a także wskazanych przez zleceniodawcę (jeżeli dotyczy).

**Uwaga:** Zgodnie z Art. 31, ust. 2 ustawy z dnia 16.04.2020 r. o szczególnych instrumentach wsparcia w związku z rozprzestrzenianiem się wirusa SARS-CoV-2 (Dz. U. Z 2020 r., poz. 695) „W przypadku wprowadzenia na części albo całym terytorium Rzeczypospolitej Polskiej stanu nadzwyczajnego, o którym mowa w art. 228 ust. 1 Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 r. (Dz. U. poz. 483, z 2001 r. poz. 319, z 2006 r. poz. 1471 oraz z 2009 r. poz. 946), lub stanu zagrożenia epidemicznego lub stanu epidemii, o których mowa w art. 46 ustawy z dnia 5 grudnia 2008 r. o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi (Dz. U. z 2019 r. poz. 1239 i 1495 oraz z 2020 r. poz. 284, 322, 374 i 567), pomiarów, o których mowa w ust. 1, nie przeprowadza się w lokalach mieszkalnych oraz w lokalach użytkowych zlokalizowanych na terytorium objętym stanem nadzwyczajnym, stanem zagrożenia epidemicznego lub stanem epidemii.”

W związku z powyższym nie wykonano pomiarów w lokalach mieszkalnych i usługowych zlokalizowanych w sąsiedztwie badanej instalacji.

Wyniki pomiarów wraz z opisem pionów pomiarowych przedstawiono w tabeli 4a i 4b.

### 3. WYNIKI POMIARÓW

Pomiary zostały wykonane w czasie znamionowych warunków eksploatacyjnych instalacji radiokomunikacyjnej. Wyniki pomiarów przeprowadzonych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej wraz z opisem pionów/punktów pomiarowych przedstawiono w tabeli 4a i 4b.

Tabela 4a. Opis i lokalizacja pionów pomiarowych

| Nr pionu | Opis pionu pomiarowego                                     | Współrzędne Geograficzne |    |      |    |    |      |
|----------|--|--------------------------|----|------|----|----|------|
|          |  | N                        |    |      | E  |    |      |
|          |  | o                        | '  | "    | o  | '  | "    |
| 1        | GKP – na azymucie anten sektorowych 50°                    | 51                       | 04 | 11,7 | 19 | 26 | 60,0 |
| 2        | GKP – na azymucie anten sektorowych 50°                    | 51                       | 04 | 12,2 | 19 | 27 | 00,9 |
| 3        | GKP – przy azymucie anten sektorowych 50°                  | 51                       | 04 | 12,5 | 19 | 27 | 02,4 |
| 4        | GKP – na azymucie anten sektorowych 50°                    | 51                       | 04 | 14,0 | 19 | 27 | 04,3 |
| 5        | GKP – na azymucie anten sektorowych 50°                    | 51                       | 04 | 15,7 | 19 | 27 | 07,5 |
| 6        | DPP – pion pomocniczy przy azymucie anten sektorowych 50°  | 51                       | 04 | 12,5 | 19 | 26 | 60,0 |
| 7        | DPP – pion pomocniczy przy azymucie anten sektorowych 50°  | 51                       | 04 | 11,7 | 19 | 27 | 01,9 |
| 8        | GKP – na azymucie anten sektorowych 170°                   | 51                       | 04 | 11,3 | 19 | 26 | 59,6 |
| 9        | GKP – na azymucie anten sektorowych 170°                   | 51                       | 04 | 10,4 | 19 | 26 | 59,9 |
| 10       | GKP – na azymucie anten sektorowych 170°                   | 51                       | 04 | 09,6 | 19 | 27 | 00,1 |
| 11       | GKP – na azymucie anten sektorowych 170°                   | 51                       | 04 | 07,6 | 19 | 27 | 00,7 |
| 12       | GKP – na azymucie anten sektorowych 170°                   | 51                       | 04 | 06,6 | 19 | 27 | 01,0 |
| 13       | GKP – przy azymucie anten sektorowych 170°                 | 51                       | 04 | 05,2 | 19 | 27 | 00,3 |
| 14       | GKP – na azymucie anten sektorowych 170°                   | 51                       | 04 | 04,4 | 19 | 27 | 01,6 |
| 15       | DPP – pion pomocniczy przy azymucie anten sektorowych 170° | 51                       | 04 | 10,3 | 19 | 27 | 01,2 |
| 16       | DPP – pion pomocniczy przy azymucie anten sektorowych 170° | 51                       | 04 | 10,1 | 19 | 26 | 58,1 |
| 17       | GKP – na azymucie anten sektorowych 300°                   | 51                       | 04 | 11,6 | 19 | 26 | 58,5 |
| 18       | GKP – na azymucie anten sektorowych 300°                   | 51                       | 04 | 11,9 | 19 | 26 | 57,9 |
| 19       | GKP – na azymucie anten sektorowych 300°                   | 51                       | 04 | 12,2 | 19 | 26 | 57,1 |
| 20       | GKP – na azymucie anten sektorowych 300°                   | 51                       | 04 | 13,4 | 19 | 26 | 53,7 |
| 21       | GKP – na azymucie anten sektorowych 300°                   | 51                       | 04 | 14,6 | 19 | 26 | 50,4 |
| 22       | DPP – pion pomocniczy przy azymucie anten sektorowych 300° | 51                       | 04 | 12,7 | 19 | 26 | 58,0 |
| 23       | GKP – na azymucie anteny radiolinii 95°                    | 51                       | 04 | 11,4 | 19 | 27 | 01,7 |
| 24       | GKP – na azymucie anteny radiolinii 172°                   | 51                       | 04 | 10,1 | 19 | 26 | 59,9 |
| 25       | GKP – na azymucie anteny radiolinii 222°                   | 51                       | 04 | 10,4 | 19 | 26 | 57,8 |
| 26       | GKP – na azymucie anteny radiolinii 302°                   | 51                       | 04 | 12,2 | 19 | 26 | 57,3 |

GKP – główny kierunek pomiarowy;

DPP - dodatkowy pion pomiarowy;

Atomik Laboratorium Badawcze

Wyniki przedstawione w sprawozdaniu odnoszą się tylko do badanego obiektu i są ważne tylko dla tej konfiguracji.

Kopiowanie sprawozdania dozwolone tylko w całości.

QF-7.8/02 wyd. 5 z dn. 09.06.2022

Tabela 4b. Wyniki pomiarów

| Nr pionu | Wysokość punktu dla wartości E [m] | Wartość natężenia pola elektrycznego (E) [V/m]* | Obliczona wartość natężenia pola magnetycznego (H) [A/m] | Rozszerzona niepewność pomiaru (U) [±V/m] | Obliczona maksymalna wartość natężenia pola elektrycznego (E+U) | Obliczona maksymalna wartość natężenia pola magnetycznego (na podstawie E <sub>max</sub> ) | Wartość wskaźnikowa |                 |
|----------|------------------------------------|---|--|---|---|--|---------------------|-----------------|
|          |                                    |   |  |   | E <sub>max</sub> [V/m]  | H <sub>max</sub> [A/m]   | WM <sub>E</sub>     | WM <sub>H</sub> |
| 1        | 2,0                                | 1,3   | 0,0034   | 0,7                                       | 2,0   | 0,0053   | 0,07                | 0,07            |
| 2        | 2,0                                | 2,4   | 0,0064   | 1,3                                       | 3,7   | 0,0098   | 0,13                | 0,13            |
| 3        | 2,0                                | 1,1   | 0,0029   | 0,6                                       | 1,7   | 0,0045   | 0,06                | 0,06            |
| 4        | 2,0                                | 3,7   | 0,0098   | 2,0                                       | 5,7   | 0,0151   | 0,20                | 0,21            |
| 5        | 2,0                                | 3,6   | 0,0095   | 1,9                                       | 5,5   | 0,0146   | 0,20                | 0,20            |
| 6        | 2,0                                | 2,0   | 0,0053   | 1,1                                       | 3,1   | 0,0081   | 0,11                | 0,11            |
| 7        | 2,0                                | 2,4   | 0,0064   | 1,3                                       | 3,7   | 0,0098   | 0,13                | 0,13            |
| 8        | 2,0                                | 2,3   | 0,0061   | 1,2                                       | 3,5   | 0,0094   | 0,13                | 0,13            |
| 9        | 2,0                                | 2,0   | 0,0053   | 1,1                                       | 3,1   | 0,0081   | 0,11                | 0,11            |
| 10       | 2,0                                | 1,7   | 0,0045   | 0,9                                       | 2,6   | 0,0069   | 0,09                | 0,09            |
| 11       | 2,0                                | 4,0   | 0,0106   | 2,1                                       | 6,1   | 0,0163   | 0,22                | 0,22            |
| 12       | 2,0                                | 6,4   | 0,0170   | 3,4                                       | 9,8   | 0,0260   | 0,35                | 0,36            |
| 13       | 2,0                                | 2,0   | 0,0053   | 1,1                                       | 3,1   | 0,0081   | 0,11                | 0,11            |
| 14       | w całym pionie                     | <1,0**  | <0,0027  | 0,6***                                    | <1,6  | <0,0042  | 0,06                | 0,06            |
| 15       | 2,0                                | 1,9   | 0,0050   | 1,0                                       | 2,9   | 0,0077   | 0,10                | 0,11            |
| 16       | 2,0                                | 2,0   | 0,0053   | 1,1                                       | 3,1   | 0,0081   | 0,11                | 0,11            |
| 17       | 2,0                                | 2,3   | 0,0061   | 1,2                                       | 3,5   | 0,0094   | 0,13                | 0,13            |
| 18       | 2,0                                | 2,6   | 0,0069   | 1,4                                       | 4,0   | 0,0106   | 0,14                | 0,14            |
| 19       | 2,0                                | 2,9   | 0,0077   | 1,5                                       | 4,4   | 0,0118   | 0,16                | 0,16            |
| 20       | 2,0                                | 2,6   | 0,0069   | 1,4                                       | 4,0   | 0,0106   | 0,14                | 0,14            |
| 21       | w całym pionie                     | <1,0**  | <0,0027  | 0,6***                                    | <1,6  | <0,0042  | 0,06                | 0,06            |
| 22       | 2,0                                | 1,5   | 0,0040   | 0,8                                       | 2,3   | 0,0061   | 0,08                | 0,08            |
| 23       | 2,0                                | 2,4   | 0,0064   | 1,3                                       | 3,7   | 0,0098   | 0,13                | 0,13            |
| 24       | 2,0                                | 1,9   | 0,0050   | 1,0                                       | 2,9   | 0,0077   | 0,10                | 0,11            |
| 25       | 2,0                                | 2,7   | 0,0072   | 1,4                                       | 4,1   | 0,0110   | 0,15                | 0,15            |
| 26       | 2,0                                | 2,6   | 0,0069   | 1,4                                       | 4,0   | 0,0106   | 0,14                | 0,14            |

\* - maksymalna wartość chwilowa;

\*\* - wynik spoza zakresu akredytacji – wartość powyżej dolnej granicy zakresu pomiarowego miernika i poniżej dolnej granicy akredytowanego zakresu metody pomiarowej – do obliczenia wyniku skorygowanego przyjęto wartość skorelowaną z rzeczywistym wynikiem pomiaru tj. dolną granicę akredytowanego zakresu pomiarowego metody (zgodnie z pkt. 4.7 dokumentu PCA DAB-18);

\*\*\* - niepewność dla dolnej granicznej wartości akredytowanego zakresu pomiarowego metody;

Niepewność pomiaru pola elektromagnetycznego dla przeprowadzonego badania została określona zgodnie z instrukcją IT-7.6/01. Podane wartości niepewności stanowią niepewności rozszerzone przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia  $k = 2$ .

Lokalizację pionów pomiarowych przedstawiono w załączniku nr 2.

#### **4. OCENA WYNIKÓW POMIARU PÓL**

Wyniki przedstawione w niniejszym sprawozdaniu, odnoszą się tylko i wyłącznie do badanego obiektu, parametrów wskazanych w tabeli 1, 1a, oraz warunków atmosferycznych przedstawionych w tabeli 2, przy których zostały wykonane.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r., poz. 2448) oraz na podstawie wytycznych operatora i zidentyfikowanych źródeł pola-EM, ustalono, iż dopuszczalny poziom elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego jaki może wystąpić w miejscach dostępnych dla ludności, określony dla przedmiotowej instalacji wynosi:

- **$E = 28,0$  [V/m] – dla natężenia pola elektrycznego**
- **$H = 0,073$  [A/m] – dla natężenia pola magnetycznego**

Po przeprowadzonej analizie uzyskanych wyników pomiarów zamieszczonych w tabeli 4b stwierdzono, iż wartości natężenia pola elektrycznego oraz magnetycznego w miejscach dostępnych dla ludności, gdzie zostały wykonane pomiary, przy instalacji radiokomunikacyjnej zlokalizowanej pod adresem: Radomsko, ul. Przedborska 39/41 nie przekroczyły poziomów dopuszczalnych określonych w przepisach.

Zgodnie z Art. 122a, ust. 1, pkt. 2 i 3, Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2021 r. poz. 1973) ponowne pomiary kontrolne wykonuje się:

- każdorazowo w przypadku zmiany warunków pracy instalacji lub urządzenia, w tym zmiany spowodowanej zmianami w wyposażeniu instalacji lub urządzenia, o ile zmiany te mogą mieć wpływ na zmianę poziomów pól elektromagnetycznych, których źródłem jest instalacja lub urządzenie;
- każdorazowo w przypadku zmiany istniejącego stanu zagospodarowania i zabudowy nieruchomości skutkującej zmianami w występowaniu miejsc dostępnych dla ludności w otoczeniu instalacji lub urządzenia – na pisemny wniosek właściciela lub zarządcy nieruchomości, na której nastąpiła ta zmiana.

##### **4.1. Wnioski**

**W miejscach dostępnych dla ludności, gdzie zostały wykonane pomiary, przy instalacji radiokomunikacyjnej P4 Sp. z o. o. „RDM3303B” nie występują natężenia pola elektrycznego i magnetycznego przekraczające wartości dopuszczalne określone w przepisach.**

## 5. OCENA ZGODNOŚCI

W związku z tym, iż żaden ze wskaźników  $WM_E$  i  $WM_H$ , przedstawionych w tabeli 4b i obliczonych zgodnie z pkt. 25 załącznika do Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17.02.2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2020 r., poz. 258, z późn. zmianami) nie przekracza wartości 1, to uznaje się dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku, w miejscach wykonania pomiarów, za zachowane.

Zasadę podejmowania decyzji co do stwierdzenia zgodności przyjęto zgodnie z pkt. 26 załącznika do Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17.02.2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2020 r., poz. 258, z późn. zmianami) i dotyczy ona wszystkich wyników przedstawionych w tabeli 4b.

## 6. WYKAZ NORM I PRZEPISÓW

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska. (Dz. U. z 2021 r. poz. 1973 z późniejszymi zmianami).
- 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 17.02.2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2020 r., poz. 258, z późn. zmianami).
- „DAB-18” Program akredytacji Laboratoriów Badawczych wykonujących pomiary pola elektromagnetycznego w środowisku.

## 7. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

Załącznik 1. Lokalizacja stacji (1 str.).

Załącznik 2. Usytuowanie pionów (punktów) pomiarowych (1 str.).

**Sprawozdanie opracował:**

Specjalista ds. pomiarów

*Lukasz Ignatowski*  
Łukasz Ignatowski

05.05.2023 r.

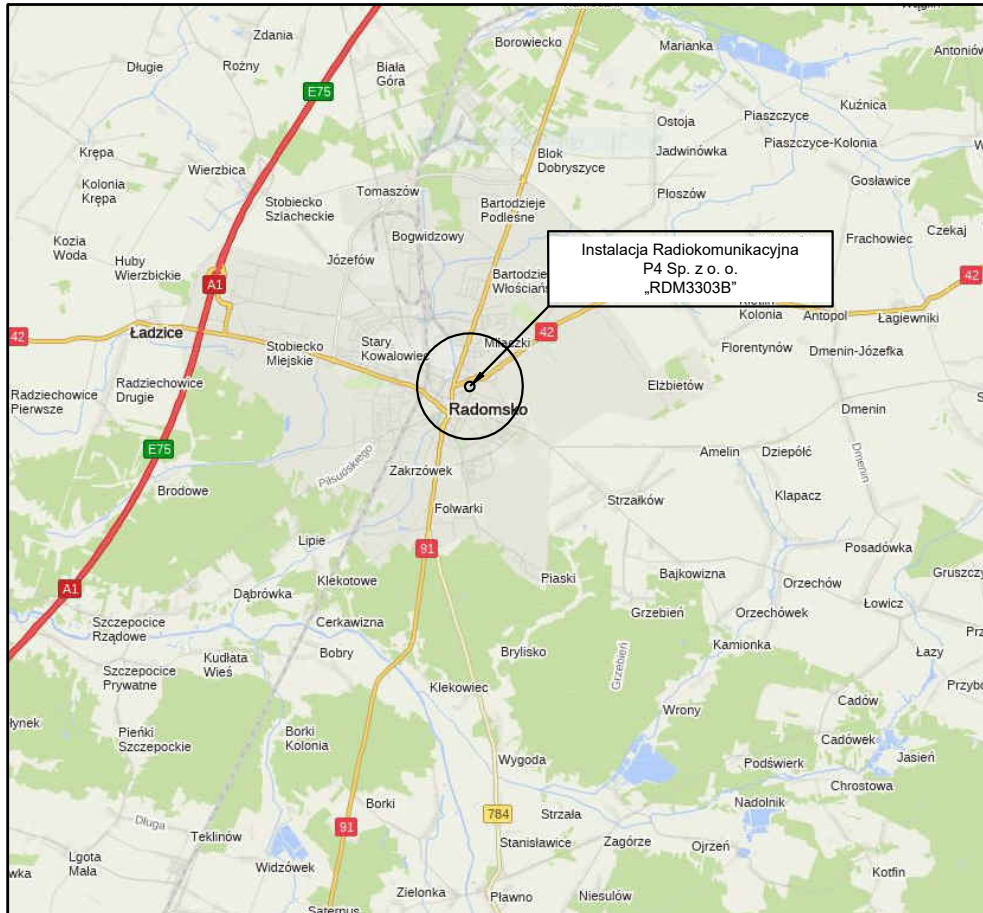
**Sprawozdanie autoryzował:**


Kierownik Laboratorium  
*Krzysztof Teofilak*  
inż. Krzysztof Teofilak

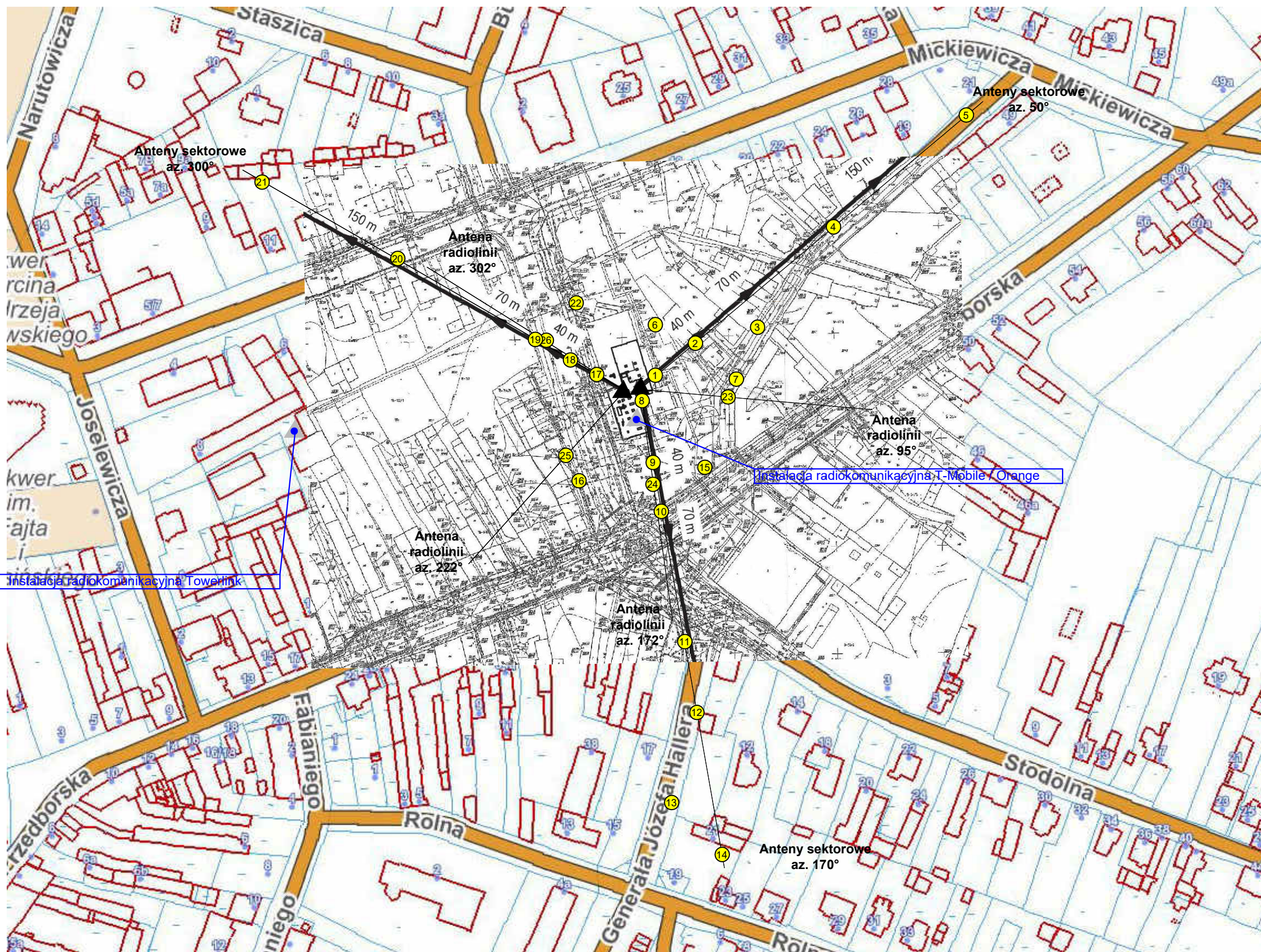
Elektronicznie  
podpisany przez  
Krzysztof Teofilak  
Data: 2023.05.05  
13:17:10 +02'00'

05.05.2023 r.

KONIEC SPRAWOZDANIA



|               |   |                    |                         |
|---------------|---|--------------------|-------------------------|
| Tytuł         | <b>Lokalizacja instalacji radiokomunikacyjnej</b>                                   | Skala              | _____                   |
| Nazwa obiektu | <b>Instalacja radiokomunikacyjna P4 Sp. z o. o. „RDM3303B”</b>                      | Do sprawozdania nr | <b>OSR/0041/04/2023</b> |
| Wykonawca     |  | Załącznik          | <b>1</b>                |



|  |   |  |                  |
|--|---|--|------------------|
| <b>Legenda:</b><br>● - pion pomiarowy<br>▲ - źródło PEM<br>▲ - inne źródło PEM<br> | <b>Usytuowanie pionów (punktów) pomiarowych</b>                         |  |                  |
|  | Nazwa obiektu<br>Instalacja radiokomunikacyjna P4 Sp. z o.o. „RDM3303B” |  |                  |
| Wykonawca<br>  | Skala<br>1:2000   | Do sprawozdania nr<br>OSR/0041/04/2023 | Załącznik<br>2.1 |