

Prowadzący instalację:

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

Warszawa, 2025-07-22

Adres do korespondencji:

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

**Starostwo Powiatowe w Makowie  
Mazowieckim**

**Wydział Rolnictwa, Ochrony Środowiska,  
Promocji i Rozwoju Gospodarczego**

## Przedłożenie informacji o zmianie danych w instalacji

o której mowa w zgłoszeniu MAK4421A z dnia 2025-03-12

dotyczy: informacji o zmianie w zakresie danych w zgłoszeniu instalacji MAK4421A.

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

06-230 Załuzie, dz. nr 131, gm. Różan, pow. makowski

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  | 53   | PEM | 1860 W                      | 50°  | 0-10° | 800 MHz        |
| 2  | 11_LV  | 53   | PEM | 3516 W                      | 50°  | 2-12° | 1800 MHz       |
| 3  | 11_LV  | 53   | PEM | 3819 W                      | 50°  | 2-12° | 2100 MHz       |
| 4  | 12_HNV | 53   | PEM | 1860 W                      | 50°  | 0-10° | 800 MHz        |
| 5  | 12_HNV | 53   | PEM | 3516 W                      | 50°  | 2-12° | 1800 MHz       |
| 6  | 12_HNV | 53   | PEM | 3819 W                      | 50°  | 2-12° | 2100 MHz       |
| 7  | 13_GT  | 53   | PEM | 1519 W                      | 50°  | 0-10° | 900 MHz        |
| 8  | 21_LV  | 53   | PEM | 1860 W                      | 170° | 0-10° | 800 MHz        |
| 9  | 21_LV  | 53   | PEM | 3516 W                      | 170° | 2-12° | 1800 MHz       |
| 10 | 21_LV  | 53   | PEM | 3819 W                      | 170° | 2-12° | 2100 MHz       |
| 11 | 22_HNV | 53   | PEM | 1860 W                      | 170° | 0-10° | 800 MHz        |
| 12 | 22_HNV | 53   | PEM | 3516 W                      | 170° | 2-12° | 1800 MHz       |
| 13 | 22_HNV | 53   | PEM | 3819 W                      | 170° | 2-12° | 2100 MHz       |
| 14 | 23_GT  | 53   | PEM | 1519 W                      | 170° | 0-10° | 900 MHz        |
| 15 | 31_LV  | 53   | PEM | 1860 W                      | 290° | 0-10° | 800 MHz        |
| 16 | 31_LV  | 53   | PEM | 3516 W                      | 290° | 2-12° | 1800 MHz       |
| 17 | 31_LV  | 53   | PEM | 3819 W                      | 290° | 2-12° | 2100 MHz       |
| 18 | 32_HNV | 53   | PEM | 1860 W                      | 290° | 0-10° | 800 MHz        |
| 19 | 32_HNV | 53   | PEM | 3516 W                      | 290° | 2-12° | 1800 MHz       |
| 20 | 32_HNV | 53   | PEM | 3819 W                      | 290° | 2-12° | 2100 MHz       |
| 21 | 33_GT  | 53   | PEM | 1519 W                      | 290° | 0-10° | 900 MHz        |
| 22 | RL1    | 50,5 | PEM | 2951 W                      | 74°  |       | 23 GHz         |
| 23 | RL2    | 50,5 | PEM | 8822 W                      | 228° |       | 80 GHz, 23 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_HINRV     | 53                     | PEM              | 2644 W                                           | 50°    | 0-10°             | 700 MHz       |
| 2    | 11_HINRV     | 53                     | PEM              | 2755 W                                           | 50°    | 0-10°             | 800 MHz       |
| 3    | 11_HINRV     | 53                     | PEM              | 3142 W                                           | 50°    | 0-10°             | 900 MHz       |
| 4    | 11_HINRV     | 53                     | PEM              | 3936 W                                           | 50°    | 2-12°             | 1800 MHz      |
| 5    | 11_HINRV     | 53                     | PEM              | 4267 W                                           | 50°    | 2-12°             | 2100 MHz      |
| 6    | 12_DKLV      | 53                     | PEM              | 2644 W                                           | 50°    | 0-10°             | 700 MHz       |
| 7    | 12_DKLV      | 53                     | PEM              | 2755 W                                           | 50°    | 0-10°             | 800 MHz       |
| 8    | 12_DKLV      | 53                     | PEM              | 3142 W                                           | 50°    | 0-10°             | 900 MHz       |
| 9    | 12_DKLV      | 53                     | PEM              | 3936 W                                           | 50°    | 2-12°             | 1800 MHz      |
| 10   | 12_DKLV      | 53                     | PEM              | 4267 W                                           | 50°    | 2-12°             | 2100 MHz      |
| 11   | 21_HINRV     | 53                     | PEM              | 2644 W                                           | 170°   | 0-10°             | 700 MHz       |
| 12   | 21_HINRV     | 53                     | PEM              | 2755 W                                           | 170°   | 0-10°             | 800 MHz       |
| 13   | 21_HINRV     | 53                     | PEM              | 3142 W                                           | 170°   | 0-10°             | 900 MHz       |
| 14   | 21_HINRV     | 53                     | PEM              | 3936 W                                           | 170°   | 2-12°             | 1800 MHz      |
| 15   | 21_HINRV     | 53                     | PEM              | 4267 W                                           | 170°   | 2-12°             | 2100 MHz      |
| 16   | 22_DKLV      | 53                     | PEM              | 2644 W                                           | 170°   | 0-10°             | 700 MHz       |
| 17   | 22_DKLV      | 53                     | PEM              | 2755 W                                           | 170°   | 0-10°             | 800 MHz       |
| 18   | 22_DKLV      | 53                     | PEM              | 3142 W                                           | 170°   | 0-10°             | 900 MHz       |
| 19   | 22_DKLV      | 53                     | PEM              | 3936 W                                           | 170°   | 2-12°             | 1800 MHz      |

|    |          |      |     |        |      |       |                |
|----|----------|------|-----|--------|------|-------|----------------|
| 20 | 22_DKLV  | 53   | PEM | 4267 W | 170° | 2-12° | 2100 MHz       |
| 21 | 31_HINRV | 53   | PEM | 2644 W | 290° | 0-10° | 700 MHz        |
| 22 | 31_HINRV | 53   | PEM | 2755 W | 290° | 0-10° | 800 MHz        |
| 23 | 31_HINRV | 53   | PEM | 3142 W | 290° | 0-10° | 900 MHz        |
| 24 | 31_HINRV | 53   | PEM | 3936 W | 290° | 2-12° | 1800 MHz       |
| 25 | 31_HINRV | 53   | PEM | 4267 W | 290° | 2-12° | 2100 MHz       |
| 26 | 32_DKLV  | 53   | PEM | 2644 W | 290° | 0-10° | 700 MHz        |
| 27 | 32_DKLV  | 53   | PEM | 2755 W | 290° | 0-10° | 800 MHz        |
| 28 | 32_DKLV  | 53   | PEM | 3142 W | 290° | 0-10° | 900 MHz        |
| 29 | 32_DKLV  | 53   | PEM | 3936 W | 290° | 2-12° | 1800 MHz       |
| 30 | 32_DKLV  | 53   | PEM | 4267 W | 290° | 2-12° | 2100 MHz       |
| 31 | RL1      | 50,5 | PEM | 8822 W | 228° |       | 80 GHz, 23 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/0010/07/2025 z dnia 2025-07-17, Nr akredytacji PCA – AB 505.*

Koordynator OŚ  
Monika Bieroz-Józwik  
kom. 790004874

Podpis jest prawidłowy

Dokument podpisany przez  
Monika Bieroz-Józwik  
Data: 2025-07-22 13:08:26  
CEST





**Atomik**  
Laboratorium  
Badawcze

Atomik sp. z o. o.  
ul. Koszykowa 49A, lok. 26  
00-659 Warszawa  
Laboratorium badawcze:  
al. K. E. N. 105/78;  
02-722 Warszawa;  
<http://www.atomik.pl>;  
e-mail: [atomik@atomik.pl](mailto:atomik@atomik.pl)



AB 505

**SPRAWOZDANIE NR OSR/0010/07/2025**  
**Z SZEROKOPASMOWYCH POMIARÓW PÓL**  
**ELEKTROMAGNETYCZNYCH**  
**PRZEPROWADZONYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA**

**Badany obiekt:** instalacja radiokomunikacyjna P4 Sp. z o. o.  
**„MAK4421A”**

- Załuzie, dz. nr 131, obr. 0018, pow. makowski -



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

Data pomiarów: 17.07.2025 r.

Egzemplarz nr 1

**Lipiec 2025**

*Atomik sp. z o. o.*

*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. 9 z dn. 17.02.2025 r.*

## 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 PÓŁ.....                                  | 8  |
| 4.1. Wnioski.....                                                  | 9  |
| 5. OMÓWIENIE WYNIKÓW POMIARÓW.....                                 | 9  |
| 6. WYKAZ NORM I PRZEPISÓW.....                                     | 10 |
| 7. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW.....                                           | 10 |

## 1. INFORMACJE OGÓLNE

Atomik sp. z o. o. 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: Załuzie, dz. nr 131, obr. 0018, pow. makowski (załącznik nr 1).

- *Pomiary przeprowadził i obliczenia wykonał:*  
Dariusz Cholewa  
Atomik sp. z o. o.
- *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 stalowej wieży kratowej, a urządzenia nadawczo - odbiorcze w ekranowanych obudowach u podstawy wieży oraz na wieży. 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                                      | RBS / SRAN Ericsson |              |              |              |              |             |             |             |             |             |
| 2                               | Częstotliwość (pasmo) MHz                          | 2100                | 1800         | 900          | 800          | 700          | 2100        | 1800        | 900         | 800         | 700         |
| 3                               | Maksymalna moc nadawania na sektor [dBm]           | 49,03               | 49,03        | 47,78        | 47,78        | 47,78        | 49,03       | 49,03       | 47,78       | 47,78       | 47,78       |
| II.                             | Obciążenie                                         |                     |              |              |              |              |             |             |             |             |             |
| 1                               | Typ anteny                                         | ADU4518R8           |              |              |              |              | ADU4518R8   |             |             |             |             |
| 2                               | Producent anteny                                   | Huawei              |              |              |              |              | Huawei      |             |             |             |             |
| 3                               | Nazwa anteny                                       | 11_HI<br>NRV        | 11_HI<br>NRV | 11_HI<br>NRV | 11_HI<br>NRV | 11_HI<br>NRV | 12_D<br>KLV | 12_D<br>KLV | 12_D<br>KLV | 12_D<br>KLV | 12_D<br>KLV |
| 4                               | Liczba anten                                       | 1                   |              |              |              |              | 1           |             |             |             |             |
| 5                               | azymut[°]                                          | 50                  |              |              |              |              |             |             |             |             |             |
| 6                               | Zakres kątów pochylenia [°]**                      | 2-12                | 2-12         | 0-10         | 0-10         | 0-10         | 2-12        | 2-12        | 0-10        | 0-10        | 0-10        |
| 7                               | Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t]     | 53,00               |              |              |              |              | 53,00       |             |             |             |             |
| 8                               | Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W] | 16744,0             |              |              |              |              | 16744,0     |             |             |             |             |

|                                 |                                                    |                     |              |              |              |              |             |             |             |             |             |  |
|---------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--|
| 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                                      | RBS / SRAN Ericsson |              |              |              |              |             |             |             |             |             |  |
| 2                               | Częstotliwość (pasmo) MHz                          | 2100                | 1800         | 900          | 800          | 700          | 2100        | 1800        | 900         | 800         | 700         |  |
| 3                               | Maksymalna moc nadawania na sektor [dBm]           | 49,03               | 49,03        | 47,78        | 47,78        | 47,78        | 49,03       | 49,03       | 47,78       | 47,78       | 47,78       |  |
| II.                             | Obciążenie                                         |                     |              |              |              |              |             |             |             |             |             |  |
| 1                               | Typ anteny                                         | ADU4518R8           |              |              |              |              | ADU4518R8   |             |             |             |             |  |
| 2                               | Producent anteny                                   | Huawei              |              |              |              |              | Huawei      |             |             |             |             |  |
| 3                               | Nazwa anteny                                       | 21_HI<br>NRV        | 21_HI<br>NRV | 21_HI<br>NRV | 21_HI<br>NRV | 21_HI<br>NRV | 22_D<br>KLV | 22_D<br>KLV | 22_D<br>KLV | 22_D<br>KLV | 22_D<br>KLV |  |
| 4                               | Liczba anten                                       | 1                   |              |              |              |              | 1           |             |             |             |             |  |
| 5                               | azymut[°]                                          | 170                 |              |              |              |              |             |             |             |             |             |  |
| 6                               | Zakres kątów pochylenia [°]**                      | 2-12                | 2-12         | 0-10         | 0-10         | 0-10         | 2-12        | 2-12        | 0-10        | 0-10        | 0-10        |  |
| 7                               | Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t]     | 53,00               |              |              |              |              | 53,00       |             |             |             |             |  |
| 8                               | Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W] | 16744,0             |              |              |              |              | 16744,0     |             |             |             |             |  |

Atomik sp. z o. o.

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. 9 z dn. 17.02.2025 r.

|                                 |                                                    |                     |              |              |              |              |             |             |             |             |             |
|---------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 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                                      | RBS / SRAN Ericsson |              |              |              |              |             |             |             |             |             |
| 2                               | Częstotliwość (pasmo) MHz                          | 2100                | 1800         | 900          | 800          | 700          | 2100        | 1800        | 900         | 800         | 700         |
| 3                               | Maksymalna moc nadawania na sektor [dBm]           | 49,03               | 49,03        | 47,78        | 47,78        | 47,78        | 49,03       | 49,03       | 47,78       | 47,78       | 47,78       |
| II.                             | Obciążenie                                         |                     |              |              |              |              |             |             |             |             |             |
| 1                               | Typ anteny                                         | ADU4518R8           |              |              |              |              | ADU4518R8   |             |             |             |             |
| 2                               | Producent anteny                                   | Huawei              |              |              |              |              | Huawei      |             |             |             |             |
| 3                               | Nazwa anteny                                       | 31_HI<br>NRV        | 31_HI<br>NRV | 31_HI<br>NRV | 31_HI<br>NRV | 31_HI<br>NRV | 32_D<br>KLV | 32_D<br>KLV | 32_D<br>KLV | 32_D<br>KLV | 32_D<br>KLV |
| 4                               | Liczba anten                                       | 1                   |              |              |              |              | 1           |             |             |             |             |
| 5                               | azymut[°]                                          | 290                 |              |              |              |              |             |             |             |             |             |
| 6                               | Zakres kątów pochylenia [°]**                      | 2-12                | 2-12         | 0-10         | 0-10         | 0-10         | 2-12        | 2-12        | 0-10        | 0-10        | 0-10        |
| 7                               | Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t]     | 53,00               |              |              |              |              | 53,00       |             |             |             |             |
| 8                               | Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W] | 16744,0             |              |              |              |              | 16744,0     |             |             |             |             |

\* - 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 | 80/23                     | 18/25               |  | A23S80S06 / Huawei | 0,6                 | 228        | 50,50                             |

\* - 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   | Brak           | -           | -                                                 |

## 2.3. Data i warunki środowiskowe

Tabela 2. Warunki środowiskowe\*

|                        |  |                      |                |       |
|------------------------|--|----------------------|----------------|-------|
| Data pomiarów          |  | Warunki środowiskowe |                |       |
| 17.07.2025             |  | temperatura [°C]     | wilgotność [%] | opady |
| Godz. (początek) 08:25 |  | 17,0                 | 70,0           | brak  |
| Godz. (koniec) 09:45   |  | 19,0                 | 64,0           |       |

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

Atomik sp. z o. o.

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. 9 z dn. 17.02.2025 r.

## 2.4. Opis zestawu pomiarowego

Pomiary wykonano za pomocą miernika pól elektromagnetycznych NBM-550 firmy Narda Safety Test Solutions z zastosowaniem sond, których parametry techniczne podano w tabeli 3.

Tabela 3. Parametry sondy pomiarowej

| Typ sondy pomiarowej                                        | EF 0391          | EF 6092         |
|-------------------------------------------------------------|------------------|-----------------|
| Zakres pomiaru natężenia pola elektrycznego / magnetycznego | 0,5 – 300 [V/m]  | 0,5 – 300 [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/400/22.

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

Wypożyczenie 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:            | Garmin     | GPS Kit for NBM-550 | 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. 2022, poz. 2630).

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. 2022, poz. 2630).

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.

Atomik sp. z o. o.

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. 9 z dn. 17.02.2025 r.

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. 2022, poz. 2630) oraz w dodatkowych pionach pomiarowych wynikających ze specyfiki obiektu, a także wskazanych przez zlecniodawcę (jeżeli dotyczy).

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°                    | 52                       | 52 | 38,2 | 21 | 18 | 40,6 |
| 2        | GKP – na azymucie anten sektorowych 50°                    | 52                       | 52 | 39,1 | 21 | 18 | 42,3 |
| 3        | GKP – na azymucie anten sektorowych 50°                    | 52                       | 52 | 41,6 | 21 | 18 | 47,2 |
| 4        | GKP – na azymucie anten sektorowych 50°                    | 52                       | 52 | 44,3 | 21 | 18 | 52,6 |
| 5        | GKP – na azymucie anten sektorowych 50°                    | 52                       | 52 | 46,8 | 21 | 18 | 57,3 |
| 6        | DPP – pion pomocniczy przy azymucie anten sektorowych 50°  | 52                       | 52 | 39,6 | 21 | 18 | 41,2 |
| 7        | DPP – pion pomocniczy przy azymucie anten sektorowych 50°  | 52                       | 52 | 38,3 | 21 | 18 | 42,9 |
| 8        | GKP – na azymucie anten sektorowych 170°                   | 52                       | 52 | 38,0 | 21 | 18 | 40,4 |
| 9        | GKP – na azymucie anten sektorowych 170°                   | 52                       | 52 | 36,6 | 21 | 18 | 40,8 |
| 10       | GKP – na azymucie anten sektorowych 170°                   | 52                       | 52 | 32,8 | 21 | 18 | 41,9 |
| 11       | GKP – na azymucie anten sektorowych 170°                   | 52                       | 52 | 28,6 | 21 | 18 | 43,1 |
| 12       | GKP – na azymucie anten sektorowych 170°                   | 52                       | 52 | 24,9 | 21 | 18 | 44,2 |
| 13       | DPP – pion pomocniczy przy azymucie anten sektorowych 170° | 52                       | 52 | 37,0 | 21 | 18 | 42,1 |
| 14       | DPP – pion pomocniczy przy azymucie anten sektorowych 170° | 52                       | 52 | 36,7 | 21 | 18 | 39,4 |
| 15       | GKP – na azymucie anten sektorowych 290°                   | 52                       | 52 | 38,2 | 21 | 18 | 40,1 |
| 16       | GKP – na azymucie anten sektorowych 290°                   | 52                       | 52 | 38,6 | 21 | 18 | 38,0 |
| 17       | GKP – na azymucie anten sektorowych 290°                   | 52                       | 52 | 40,0 | 21 | 18 | 32,0 |
| 18       | GKP – na azymucie anten sektorowych 290°                   | 52                       | 52 | 41,4 | 21 | 18 | 25,4 |
| 19       | GKP – na azymucie anten sektorowych 290°                   | 52                       | 52 | 42,7 | 21 | 18 | 19,6 |
| 20       | DPP – pion pomocniczy przy azymucie anten sektorowych 290° | 52                       | 52 | 37,8 | 21 | 18 | 37,9 |
| 21       | DPP – pion pomocniczy przy azymucie anten sektorowych 290° | 52                       | 52 | 39,3 | 21 | 18 | 38,8 |
| 22       | GKP – na azymucie radiolinii 228°                          | 52                       | 52 | 37,3 | 21 | 18 | 39,0 |

GKP – główny kierunek pomiarowy;

PKP – pomocniczy kierunek pomiarowy;

DPP – dodatkowy pion pomiarowy;

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]                                                                     |                     |      |
| 1        | w całym pionie                     | <1,0**                                          | <0,0027                                                  | 0,4***                                    | <1,4                                                            | <0,0038                                                                                    | 0,05                | 0,05 |
| 2        | w całym pionie                     | <1,0**                                          | <0,0027                                                  | 0,4***                                    | <1,4                                                            | <0,0038                                                                                    | 0,05                | 0,05 |
| 3        | w całym pionie                     | <1,0**                                          | <0,0027                                                  | 0,4***                                    | <1,4                                                            | <0,0038                                                                                    | 0,05                | 0,05 |
| 4        | w całym pionie                     | <1,0**                                          | <0,0027                                                  | 0,4***                                    | <1,4                                                            | <0,0038                                                                                    | 0,05                | 0,05 |
| 5        | 2,0                                | 1,2                                             | 0,0032                                                   | 0,5                                       | 1,7                                                             | 0,0045                                                                                     | 0,06                | 0,06 |
| 6        | w całym pionie                     | <1,0**                                          | <0,0027                                                  | 0,4***                                    | <1,4                                                            | <0,0038                                                                                    | 0,05                | 0,05 |
| 7        | w całym pionie                     | <1,0**                                          | <0,0027                                                  | 0,4***                                    | <1,4                                                            | <0,0038                                                                                    | 0,05                | 0,05 |
| 8        | w całym pionie                     | <1,0**                                          | <0,0027                                                  | 0,4***                                    | <1,4                                                            | <0,0038                                                                                    | 0,05                | 0,05 |
| 9        | w całym pionie                     | <1,0**                                          | <0,0027                                                  | 0,4***                                    | <1,4                                                            | <0,0038                                                                                    | 0,05                | 0,05 |
| 10       | w całym pionie                     | <1,0**                                          | <0,0027                                                  | 0,4***                                    | <1,4                                                            | <0,0038                                                                                    | 0,05                | 0,05 |
| 11       | w całym pionie                     | <1,0**                                          | <0,0027                                                  | 0,4***                                    | <1,4                                                            | <0,0038                                                                                    | 0,05                | 0,05 |
| 12       | w całym pionie                     | <1,0**                                          | <0,0027                                                  | 0,4***                                    | <1,4                                                            | <0,0038                                                                                    | 0,05                | 0,05 |
| 13       | w całym pionie                     | <1,0**                                          | <0,0027                                                  | 0,4***                                    | <1,4                                                            | <0,0038                                                                                    | 0,05                | 0,05 |
| 14       | w całym pionie                     | <1,0**                                          | <0,0027                                                  | 0,4***                                    | <1,4                                                            | <0,0038                                                                                    | 0,05                | 0,05 |

Atomik sp. z o. o.

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. 9 z dn. 17.02.2025 r.

| 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> |
| 15       | w całym pionie                     | <1,0**                                          | <0,0027                                                  | 0,4***                                    | <1,4                                                            | <0,0038                                                                                    | 0,05                | 0,05            |
| 16       | w całym pionie                     | <1,0**                                          | <0,0027                                                  | 0,4***                                    | <1,4                                                            | <0,0038                                                                                    | 0,05                | 0,05            |
| 17       | w całym pionie                     | <1,0**                                          | <0,0027                                                  | 0,4***                                    | <1,4                                                            | <0,0038                                                                                    | 0,05                | 0,05            |
| 18       | w całym pionie                     | <1,0**                                          | <0,0027                                                  | 0,4***                                    | <1,4                                                            | <0,0038                                                                                    | 0,05                | 0,05            |
| 19       | w całym pionie                     | <1,0**                                          | <0,0027                                                  | 0,4***                                    | <1,4                                                            | <0,0038                                                                                    | 0,05                | 0,05            |
| 20       | w całym pionie                     | <1,0**                                          | <0,0027                                                  | 0,4***                                    | <1,4                                                            | <0,0038                                                                                    | 0,05                | 0,05            |
| 21       | w całym pionie                     | <1,0**                                          | <0,0027                                                  | 0,4***                                    | <1,4                                                            | <0,0038                                                                                    | 0,05                | 0,05            |
| 22       | w całym pionie                     | <1,0**                                          | <0,0027                                                  | 0,4***                                    | <1,4                                                            | <0,0038                                                                                    | 0,05                | 0,05            |

\* - 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 PÓŁ

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: Załuzie, dz. nr 131, obr. 0018, pow. makowski 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. 2024, poz. 54) ponowne pomiary kontrolne wykonuje się:

Atomik sp. z o. o.

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. 9 z dn. 17.02.2025 r.

- 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. „MAK4421A” nie występują natężenia pola elektrycznego i magnetycznego przekraczające wartości dopuszczalne określone w przepisach.

#### **5. OMÓWIENIE WYNIKÓW POMIARÓW**

W związku z tym, iż żadna z wartości zmierzonych, przedstawionych w tabeli 4b, uzyskanych z pomiaru szerokopasmowego powiększonego o rozszerzoną niepewność pomiaru  $U$  dla współczynnika rozszerzenia  $k=2$  nie przekroczyła 70% najniższej dopuszczalnej wartości składowej elektrycznej lub magnetycznej natężenia pola elektromagnetycznego dla objętych pomiarami zakresów częstotliwości, nie uwzględnia się poprawek pomiarowych oraz nie było konieczności wykonania pomiarów selektywnych.

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. 2022, poz. 2630), w wyniku zastosowania sposobu sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, o którym mowa w pkt 25 załącznika do w/w Rozporządzenia oraz w związku z tym, iż żaden ze wskaźników  $WM_E$  i  $WM_H$ , przedstawionych w tabeli 4b i obliczonych zgodnie z pkt. 25, ppkt. 1 załącznika do w/w Rozporządzenia nie przekracza wartości 1, to uznaje się dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku, w miejscach wykonania pomiarów, za dotrzymane.

## 6. WYKAZ NORM I PRZEPISÓW

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska. (Dz. U. 2024, poz. 54).
- 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. 2022, poz. 2630).
- „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 i autoryzował:**

Dariusz  
Seweryn  
Cholewa

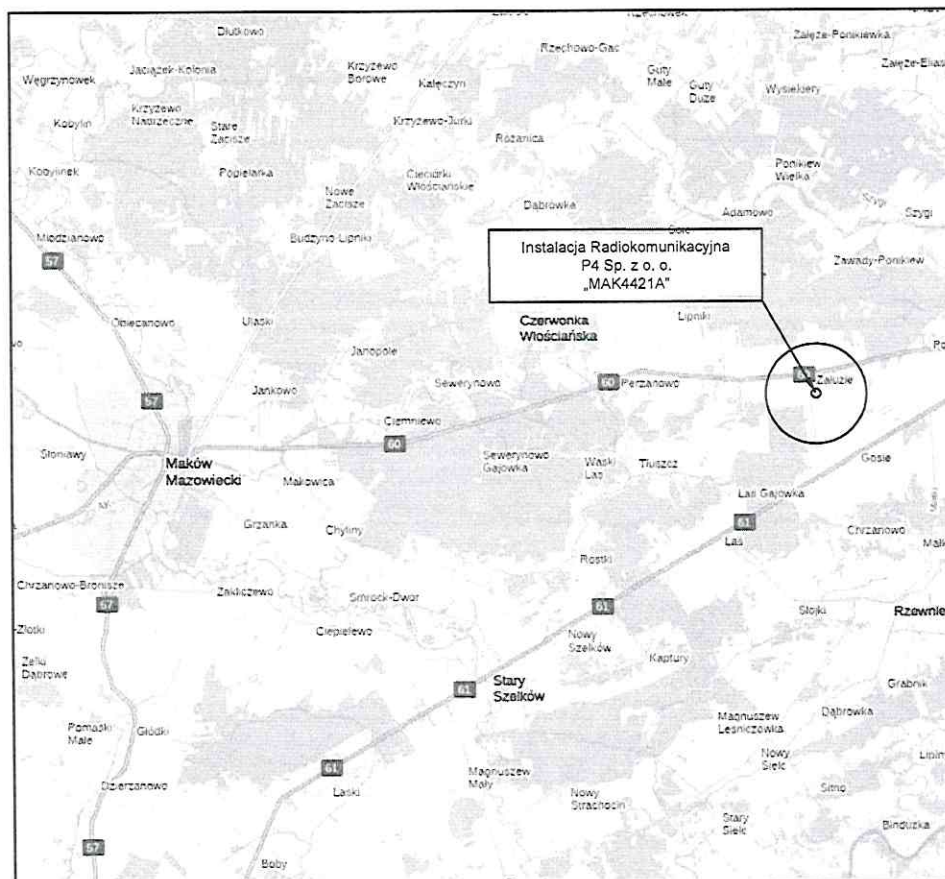
Elektronicznie  
podpisany przez Dariusz  
Seweryn Cholewa  
Data: 2025.07.18  
19:11:42 +02'00'

KONIEC SPRAWOZDANIA

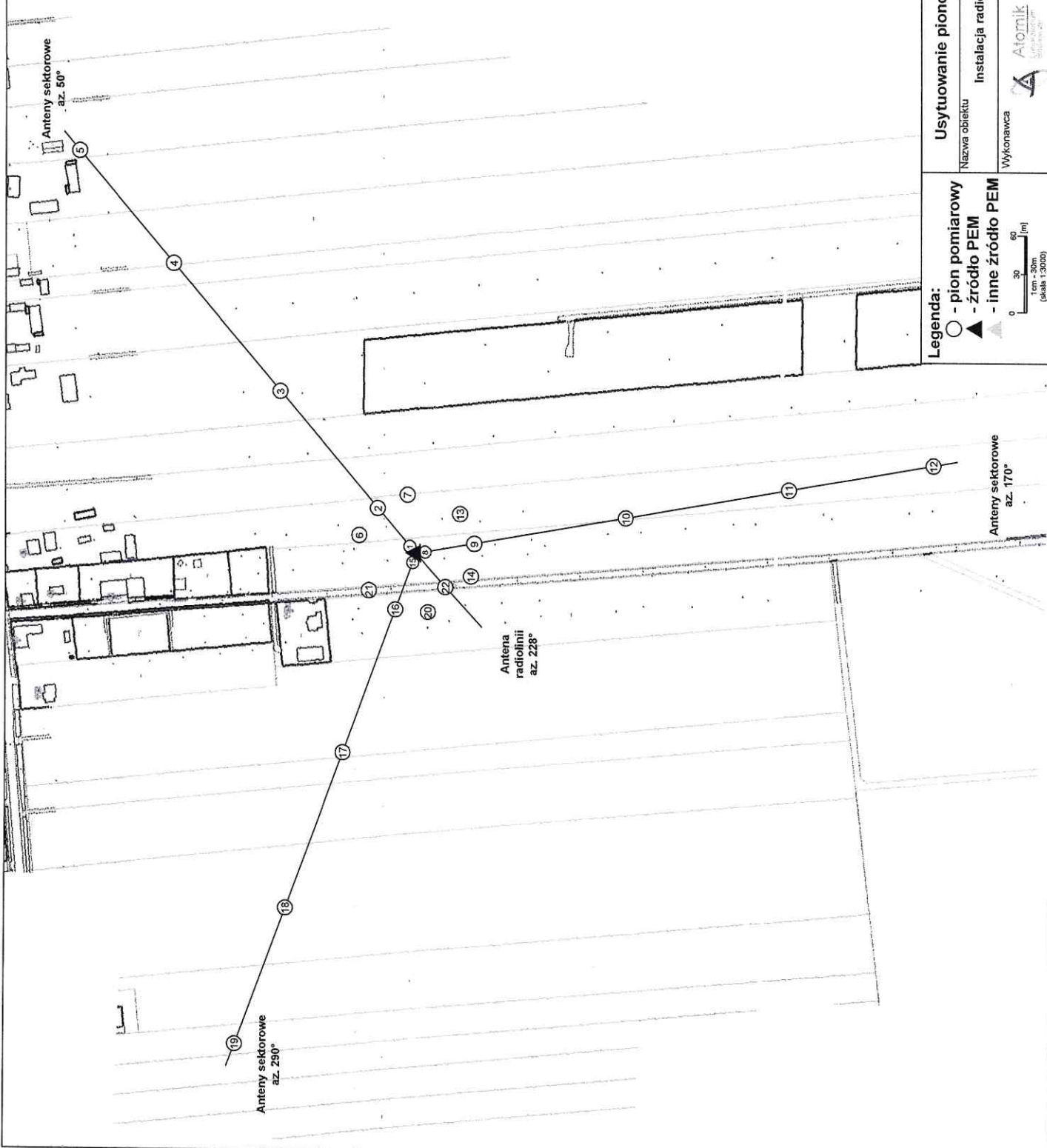
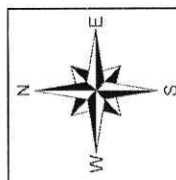
Atomik sp. z o. o.

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. 9 z dn. 17.02.2025 r.



|               |                                                                                                                               |                    |                         |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------|
| Tytuł         | <b>Lokalizacja instalacji radiokomunikacyjnej</b>                                                                             | Skala              | _____                   |
| Nazwa obiektu | <b>Instalacja radiokomunikacyjna P4 Sp. z o.o. „MAK4421A”</b>                                                                 | Do sprawozdania nr | <b>OSR/0010/07/2025</b> |
| Wykonawca     |  <b>Atomik</b><br>Laboratorium<br>Badawcze | Załącznik          | <b>1</b>                |



**Legenda:**

- - pion pomiarowy
- ▲ - źródło PEM
- ▲ - inne źródło PEM

0 30 60 [m]  
1cm = 30m  
(skala 1:3000)

| Usytuowanie pionów (punktów) pomiarowych |                                                        |                    |                  |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------|------------------|
| Nazwa obiektu                            | Instalacja radiokomunikacyjna P4 Sp. z o.o. „MAK4421A” |                    |                  |
| Wykonawca                                | Atomik                                                 | Skala              | 1:3000           |
|                                          |                                                        | Do sprawozdania nr | OSR/0010/07/2025 |
|                                          |                                                        | Załącznik          | 2.1              |