

**Atomik**  
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/0011/07/2023

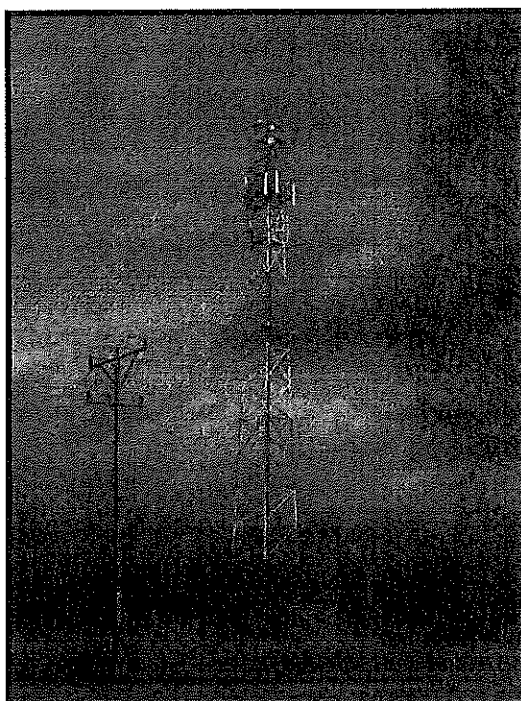
## Z SZEROKOPASMOWYCH POMIARÓW PÓL

## ELEKTROMAGNETYCZNYCH

## PRZEPROWADZONYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

**Badany obiekt:** instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S. A.  
„27631(87063N!)”

- Makowiec, ul. Makowska 11 -



**Zlecniodawca:** T – Mobile Polska S. A.  
ul. Marynarska 12  
02 – 674 Warszawa

**Data pomiarów:** 02.02.2024 r.

**Egzemplarz nr** 1

**Luty 2024**

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. 7 z dn. 12.07.2023

## SPIS TREŚCI

|                                                                    |   |
|--------------------------------------------------------------------|---|
| 1. INFORMACJE OGÓLNE.....                                          | 3 |
| 2. WARUNKI WYKONANIA POMIARÓW.....                                 | 3 |
| 2.1. Parametry badanych źródeł.....                                | 4 |
| 2.2. Inne źródła pola-EM mogące mieć wpływ na wyniki pomiarów..... | 4 |
| 2.3. Data i warunki środowiskowe.....                              | 4 |
| 2.4. Opis zestawu pomiarowego.....                                 | 5 |
| 2.5. Metodyka wykonywania pomiarów.....                            | 5 |
| 3. WYNIKI POMIARÓW.....                                            | 6 |
| 4. OCENA WYNIKÓW POMIARU PÓL.....                                  | 7 |
| 4.1. Wnioski.....                                                  | 8 |
| 5. OMÓWIENIE WYNIKÓW POMIARÓW.....                                 | 8 |
| 6. WYKAZ NORM I PRZEPISÓW.....                                     | 8 |
| 7. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW.....                                           | 9 |

---

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. 7 z dn. 12.07.2023

## 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: Makowiec, ul. Makowska 11 (załącznik nr 1).

- *Pomiary przeprowadził i obliczenia wykonał:*

Atomik Laboratorium Badawcze

- *Zleceniodawca:*

T – Mobile Polska S. A.  
ul. Marynarska 12  
02 – 674 Warszawa

- *Właściciel badanego obiektu:*

T – Mobile Polska S. A.  
ul. Marynarska 12  
02 – 674 Warszawa

- *Imię i nazwisko oraz stanowisko osoby udzielającej informacji do sprawozdania:*

Pan - Sekcja Wsparcia i Ochrony Środowiska NetWorks! 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 kontenerze technicznym u podstawy wieży oraz na jej galeriach. Pomiary zostały wykonane w czasie znamionowych warunków eksploatacyjnych instalacji radiokomunikacyjnej.

---

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. 7 z dn. 12.07.2023

## 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                    |              |            |                      |                                                 |                                                    |
| Warunki pracy                   |                                                      | znamionowe            |              |            |                      |                                                 |                                                    |
| Rodzaj wytwarzanego pola        |                                                      | stacjonarne           |              |            |                      |                                                 |                                                    |
| L.p.                            | Częstotliwość lub zakresy częstotliwości pracy [MHz] | Typ/producent anteny  | Liczba anten | Azymut [°] | Kąt pochylenia** [°] | Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t.] | Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W] |
| 1                               | 800 / 900 / 1800 / 2100                              | ATR4518R6v06 / Huawei | 1            | 90         | 2 / 2 / 2 / 2        | 38,0                                            | 18739,0                                            |
| 2                               | 800 / 900 / 2600                                     | ATR4518R6v06 / Huawei | 1            | 90         | 2 / 2 / 2            | 38,0                                            | 12432,0                                            |
| 3                               | 800 / 900 / 1800 / 2100                              | ATR4518R6v06 / Huawei | 1            | 210        | 4 / 4 / 2 / 2        | 38,0                                            | 18739,0                                            |
| 4                               | 800 / 900 / 2600                                     | ATR4518R6v06 / Huawei | 1            | 210        | 4 / 4 / 2            | 38,0                                            | 12432,0                                            |
| 5                               | 800 / 900 / 1800 / 2100                              | ATR4518R6v06 / Huawei | 1            | 330        | 3 / 3 / 4 / 4        | 38,0                                            | 18739,0                                            |
| 6                               | 800 / 900 / 2600                                     | ATR4518R6v06 / Huawei | 1            | 330        | 3 / 3 / 4            | 38,0                                            | 12432,0                                            |

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

\*\* - operator nie stosuje zakresów pochylenia wiązek anten (instalacja pracuje na stałym pochyleniu wiązek anten).

Tabela 1a. Parametry anten radiolinii\*

| Charakterystyka promieniowania  |                | kierunkowa                |                                                    |            |                                   |
|---------------------------------|----------------|---------------------------|----------------------------------------------------|------------|-----------------------------------|
| Rzeczywisty czas pracy [h/dobę] |                | 24                        |                                                    |            |                                   |
| Warunki pracy                   |                | znamionowe                |                                                    |            |                                   |
| Rodzaj wytwarzanego pola        |                | stacjonarne               |                                                    |            |                                   |
| L.p.                            | Typ urządzenia | Częstotliwość pracy [GHz] | Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W] | Azymut (°) | Wysokość zainstalowania n.p.t [m] |
| 1                               | ML23 Ø0,3      | 23                        | 264,0                                              | 243        | 43,0                              |
| 2                               | ML18/80 Ø0,6   | 18 / 80                   | 2405,0 / 2952,0                                    | 276        | 42,0                              |

\* - 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 |                |       |
|------------------------|--|----------------------|----------------|-------|
| 02.02.2024 r.          |  | temperatura [°C]     | wilgotność [%] | opady |
| Godz. (początek) 14:40 |  | 5,0                  | 60,0           | brak  |
| Godz. (koniec) 16:10   |  | 5,0                  | 62,0           |       |

\* - warunki środowiskowe występujące podczas wykonywania pomiarów zgodnie 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. 7 z dn. 12.07.2023

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 poświadczone świadectwem wzorcowania nr LWiMP/W/400/22.

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:            | 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.

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                        | i  | n    | o  | i  | n    |
| 1        | GKP – na azymucie anten sektorowych 90°                    | 51                       | 20 | 59,7 | 21 | 13 | 29,0 |
| 2        | GKP – na azymucie anten sektorowych 90°                    | 51                       | 20 | 59,7 | 21 | 13 | 31,8 |
| 3        | GKP – na azymucie anten sektorowych 90°                    | 51                       | 20 | 59,7 | 21 | 13 | 34,2 |
| 4        | GKP – na azymucie anten sektorowych 90°                    | 51                       | 20 | 59,7 | 21 | 13 | 41,6 |
| 5        | GKP – na azymucie anten sektorowych 90°                    | 51                       | 20 | 59,7 | 21 | 13 | 49,7 |
| 6        | DPP – pion pomocniczy przy azymucie anten sektorowych 90°  | 51                       | 21 | 00,5 | 21 | 13 | 29,8 |
| 7        | DPP – pion pomocniczy przy azymucie anten sektorowych 90°  | 51                       | 20 | 58,9 | 21 | 13 | 29,6 |
| 8        | GKP – na azymucie anten sektorowych 210°                   | 51                       | 20 | 59,3 | 21 | 13 | 28,1 |
| 9        | GKP – na azymucie anten sektorowych 210°                   | 51                       | 20 | 58,9 | 21 | 13 | 27,7 |
| 10       | GKP – na azymucie anten sektorowych 210°                   | 51                       | 20 | 56,4 | 21 | 13 | 25,4 |
| 11       | GKP – na azymucie anten sektorowych 210°                   | 51                       | 20 | 52,0 | 21 | 13 | 21,4 |
| 12       | GKP – na azymucie anten sektorowych 210°                   | 51                       | 20 | 47,8 | 21 | 13 | 17,5 |
| 13       | GKP – na azymucie anten sektorowych 330°                   | 51                       | 21 | 00,0 | 21 | 13 | 28,1 |
| 14       | GKP – na azymucie anten sektorowych 330°                   | 51                       | 21 | 01,2 | 21 | 13 | 27,0 |
| 15       | GKP – na azymucie anten sektorowych 330°                   | 51                       | 21 | 02,7 | 21 | 13 | 25,6 |
| 16       | GKP – na azymucie anten sektorowych 330°                   | 51                       | 21 | 05,8 | 21 | 13 | 22,8 |
| 17       | GKP – na azymucie anten sektorowych 330°                   | 51                       | 21 | 09,5 | 21 | 13 | 19,4 |
| 18       | DPP – pion pomocniczy przy azymucie anten sektorowych 330° | 51                       | 21 | 00,3 | 21 | 13 | 26,6 |
| 19       | DPP – pion pomocniczy przy azymucie anten sektorowych 330° | 51                       | 21 | 00,6 | 21 | 13 | 28,9 |
| 20       | GKP – na azymucie anten radiolinii 243°                    | 51                       | 20 | 59,2 | 21 | 13 | 26,7 |
| 21       | GKP – na azymucie anten radiolinii 276°                    | 51                       | 20 | 59,8 | 21 | 13 | 27,3 |
| 22       | GKP – na kierunku najbliższej zabudowy mieszkalnej         | 51                       | 20 | 59,0 | 21 | 13 | 24,3 |

GKP – główny 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]                                          |                                                                                            |                     |      |
| 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        | w całym pionie                     | <1,0**                                          | <0,0027                                                  | 0,4***                                    | <1,4                                                            | <0,0038                                                                                    | 0,05                | 0,05 |
| 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       | 2,0                                | 1,1                                             | 0,0029                                                   | 0,5                                       | 1,6                                                             | 0,0041                                                                                     | 0,06                | 0,06 |
| 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 |
| 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 |

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. 7 z dn. 12.07.2023

| 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> |
| 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: Makowiec, ul. Makowska 11 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. 2022, poz. 2556) 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 T – Mobile Polska S. A. „27631(87063N!)” 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. 2022, poz. 2556).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r., poz. 2448).
- Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17.02.2020 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.

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. 7 z dn. 12.07.2023



Sprawozdanie nr: OSR/0011/07/2023

Strona 9 z 9

**7. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW**

Załącznik 1. Lokalizacja stacji (1 str.).

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

Sprawozdanie opracował:

Specjalista ds. pomiarów

12.02.2024 r.

Sprawozdanie autoryzował:

Kierownik Laboratorium

Elektronicznie  
podpisany przezData: 2024.02.12  
14:57:43 +01'00'

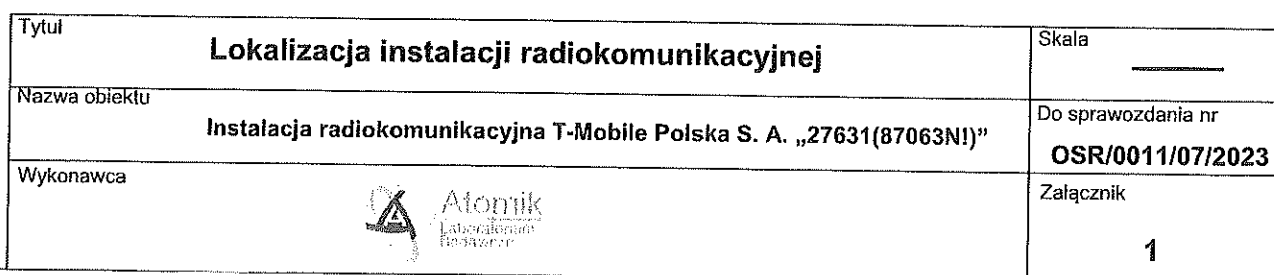
12.02.2024 r.

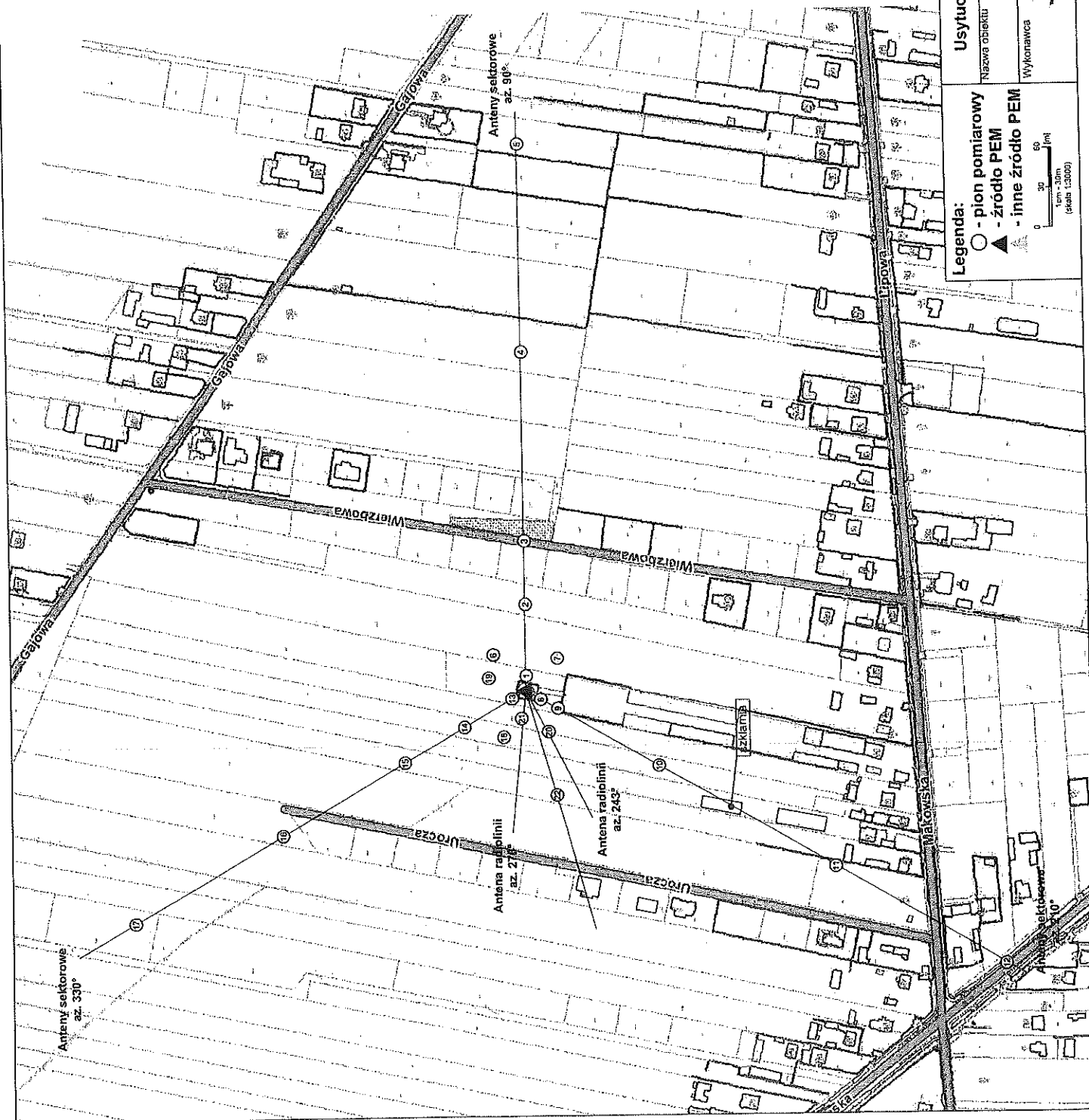
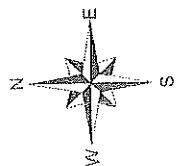
KONIEC SPRAWOZDANIA

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. 7 z dn. 12.07.2023





## Usytuowanie pionów (punktów) pomiarowych

Nazwa obiektu

Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S. A. „27631(87063N)”

Wykonawca



Do sprawozdania nr

OSR/0011/07/2023

Skala

1:3000

Załącznik

2.1

## Legenda:

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

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

