



NetWorks Sp. z o.o.  
Laboratorium Badań Środowiskowych  
ul. Józefa Piusa Dziekońskiego 3  
00-728 Warszawa  
e-mail: [Laboratorium@networks.pl](mailto:Laboratorium@networks.pl)



AB 419

S P R A W O Z D A N I E 8521/2023/OS  
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH  
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.  
Numer i nazwa: 35252 (45063N!) GBY\_BYDGOSZCZ\_JASKOLCZA39  
Adres: BYDGOSZCZ, JASKÓŁCZA 39, Powiat m. Bydgoszcz, WOJ. KUJAWSKO-POMORSKIE

Data wykonania pomiarów: 2024-01-31

Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.  
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.

**1. Właściciel badanego obiektu:**

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

**2. Zleceniodawca:**

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

**3. Przedstawiciel zleceniodawcy:**

NetWorks Sp. z o.o.

**4. Zakres zlecenia:**

Wykonanie badania i opracowanie sprawozdania z pomiarów natężenia pola elektrycznego i pola magnetycznego dla instalacji radiokomunikacyjnej T-Mobile Polska S.A. zlokalizowanej w miejscowości BYDGOSZCZ, JASKÓŁCZA 39.

**5. Cel zlecenia:**

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 35252 (45063N!) GBY\_BYDGOSZCZ\_JASKOLCZA39 w odniesieniu do wymagań określonych w *Rozporządzeniu Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2022 poz. 2630)*.

**6. Pomiary zostały wykonane przez:**



**7. Informacje o źródłach pól elektromagnetycznych**

**7.1. Sposób identyfikacji badanych źródeł pól elektromagnetycznych**

Identyfikacji źródeł i parametrów technicznych dokonano na podstawie analizy dokumentacji dotyczącej zlecenia oraz obserwacji miejsca wykonywania badań.

**7.2. Opis miejsca zainstalowania anten i urządzeń technicznych. Opis obiektu badań i jego otoczenia**

Instalacja radiokomunikacyjna zlokalizowana jest na kościele. Anteny zawieszono na wieży kościelnej. Urządzenia sterujące oraz zasilające zainstalowano w pomieszczeniu wewnątrz budynku. Wokół instalacji znajduje się miasto.

Instalacja radiokomunikacyjna jest obiektem bezobsługowym. Okresowe stanowiska pracy związane są z prowadzonymi w zależności od potrzeb konserwacjami, przeglądami, strojeniem i naprawami.

### 7.3. Parametry techniczne źródła pola elektromagnetycznego

Dane przedstawiające maksymalne parametry pracy instalacji przekazane przez zleceniodawcę:

Parametry systemu nadawczo-odbiorczego:

| Charakterystyka promieniowania  |  | kierunkowa           |              |            |                      |   |  |
|---------------------------------|--|----------------------|--------------|------------|----------------------|---|--|
| Rzeczywisty czas pracy [h/dobę] |  | 24                   |              |            |                      |   |  |
| Warunki pracy                   |  | znamionowe           |              |            |                      |   |  |
| Rodzaj wytwarzanego pola        |  | stacjonarne          |              |            |                      |   |  |
| Lp.                             | 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                               | 800/900/1800/2100/2600                               | ASI4518R11v06 Huawei | 1            | 60         | -4-8**/-4-8**/-4-8** | 20.7  | 21138  |
| 2                               | 3600   | AQQQ NSN             | 1            | 60         | 0-12**               | 21.1  | 44262  |
| 3                               | 800/900/1800/2100/2600                               | ASI4518R11v06 Huawei | 1            | 160        | -4-8**/-4-8**/-4-8** | 20.7  | 21138  |
| 4                               | 3600   | AQQQ NSN             | 1            | 160        | 0-12**               | 21.1  | 44262  |
| 5                               | 800/900/1800/2100/2600                               | ASI4518R11v06 Huawei | 1            | 260        | -4-8**/-4-8**/-4-8** | 20.7  | 21138  |
| 6                               | 3600   | AQQQ NSN             | 1            | 260        | 0-12**               | 21.1  | 44262  |

\* wskazane wartości kąta pochylenia anten, zgodnie z informacją uzyskaną od zleceniodawcy, są wartościami stałymi

\*\* pomiary wykonano zgodnie z pkt 13., ppkt 2 załącznika do Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2022, poz. 2630).

Transmisja realizowana drogą kablową

### 7.4 Inne źródła pól elektromagnetycznych

Na podstawie informacji otrzymanych od użytkownika oraz obserwacji otoczenia miejsca wykonywania pomiarów nie stwierdzono występowania innych źródeł pola-EM

## 8. Opis pomiarów

### 8.1. Metoda badań

Zgodna z rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2022 poz. 2630), określona w pkt 25 ppkt 1 załącznika do niniejszego rozporządzenia.

### 8.2. Termin pomiarów i warunki środowiskowe

Podczas wykonywania pomiarów pól elektromagnetycznych nie występowały opady atmosferyczne. Wyniki pomiaru parametrów pogodowych przedstawia poniższa tabela:

| Data [rrrr-mm-dd] | Godzina [hh:mm-hh:mm] | Warunki środowiskowe |              |                         |              |
|-------------------|-----------------------|----------------------|--------------|-------------------------|--------------|
|                   |                       | Temperatura [°C]     |              | Wilgotność względna [%] |              |
| 2024-01-31        | 07:40-09:00           | Przed pomiarem       | Po pomiarach | Przed pomiarem          | Po pomiarach |
|                   |                       | 4.5                  | 5.7          | 75.0                    | 73.0         |

Przedstawione wyżej warunki środowiskowe, występujące podczas wykonywania pomiarów pól elektromagnetycznych, są zgodne ze specyfikacją techniczną użytego zestawu pomiarowego.

### 8.3. Warunki pracy urządzeń nadawczych

Podczas pomiarów w przypadku uzyskania wyniku pomiaru szerokopasmowego wykonanego zastosowaną metodą, dla zakresów częstotliwości od 10 MHz do 300 GHz, powiększonego o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia  $k = 2$  przekraczającego

Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.  
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.

70% najniższej dopuszczalnej wartości składowej elektrycznej lub magnetycznej pola dla objętych pomiarami zakresów częstotliwości, uwzględnia się poprawki pomiarowe przekazane przez zleceniodawcę, umożliwiające uwzględnienie maksymalnych parametrów pracy instalacji zgodnie z pkt 7 załącznika do Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2022, poz. 2630) zaznaczając, że wymagane jest wykonanie pomiaru z wykorzystaniem miernika selektywnego. W przypadku uzyskania wyniku pomiaru szerokopasmowego wykonanego zastosowaną metodą, dla zakresów częstotliwości od 10 MHz do 300 GHz, powiększonego o rozszerzoną niepewność pomiaru  $U$  dla współczynnika rozszerzenia  $k = 2$  nieprzekraczającego 70% najniższej dopuszczalnej wartości składowej elektrycznej lub magnetycznej pola dla objętych pomiarami zakresów częstotliwości, nie uwzględnia się poprawek pomiarowych.

#### 8.4. Wyposażenie pomiarowe

Zestaw pomiarowy służący do pomiaru natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego złożony z szerokopasmowego miernika i sondy pomiarowej:

| Oznaczenie miernika | Producent   | Model                                 | Numer fabryczny | Oznaczenie sondy | Producent   | Model         | Numer fabryczny |
|---------------------|-------------|---------------------------------------|-----------------|------------------|-------------|---------------|-----------------|
| MW-07               | Wavecontrol | Miernik pól elektromagnetycznych SMP2 | 22SN2089        | SW-14            | Wavecontrol | Sonda WPF3-HP | 22WP030447      |

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadczenie wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 4 listopada 2022 o numerze LWiMP/W/335/22 wydane przez Politechnikę Wrocławską.

Data ważności świadectwa wzorcowania: 4 listopada 2024 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Termohigrometr:

|             |       |            |                    |        |                       |
|-------------|-------|------------|--------------------|--------|-----------------------|
| Oznaczenie: | TH-12 | Producent: | AZ INSTRUMENT CORP | Model: | Termohigrometr AZ8706 |
|-------------|-------|------------|--------------------|--------|-----------------------|

Data ważności świadectwa wzorcowania: 15 czerwca 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Dalmierz:

| Oznaczenie | Producent | Typ                       | Numer seryjny | Nr świadectwa wzorcowania       | Data świadectwa wzorcowania |
|------------|-----------|---------------------------|---------------|---------------------------------|-----------------------------|
| D-21       | Leica     | Dalmierz Leica Disto D510 | 1030440462    | Z3-<br>Z32.4180.152.2023.3253.4 | 23 października 2023        |

Data ważności świadectwa wzorcowania: 23 października 2033 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Odbiornik GNSS:

| Odbiornik GNSS wbudowany w miernik natężenia pola elektromagnetycznego użyty podczas pomiarów | Producent | Model   |
|---|-----------|---------|
|   | UBlox     | MAX-M8Q |

Odbiorniki podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03.

## 9. Wyniki pomiarów

### Pole elektryczne

| Nr pionu | Opis umiejscowienia pionu (punktu) pomiarowego   | Wysokość pomiaru [m] | Zmierzona wartość natężenia pola elektrycznego E [V/m] <sup>1,5</sup> | Wartość natężenia pola elektrycznego powiększona o niepewność pomiaru <sup>4</sup> E [V/m] | Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WM <sub>E</sub> <sup>3</sup> | Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego <sup>2</sup> |
|----------|--|----------------------|---|--|--|--|
| 1        | DPP - na balkonie mieszkania 10, piętro 3/3, ul. Jaskółcza 48                            | 2.0                  | <b>6.7</b>  | 8.8  | 0.31   | 53°6'46.4"<br>17°58'30.0"  |
| 2        | DPP - wewnątrz kościoła  | 0.3-2.0              | <1.0*   | 1.3  | 0.05   | 53°6'44.3"<br>17°58'29.3"  |
| 3        | DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego budynku mieszkalnego, na parterze, ul. Jaskółka 39 | 2.0                  | 1.8   | 2.4  | 0.08   | 53°6'43.9"<br>17°58'28.6"  |
| 4        | GKP w odległości 22m od anteny sektorowej az. 260°                                       | 2.0                  | 3.3   | 4.3  | 0.15   | 53°6'44.6"<br>17°58'27.8"  |
| 5        | GKP w odległości 11m od anteny sektorowej az. 60°  | 2.0                  | 2.4   | 3.1  | 0.11   | 53°6'45.4"<br>17°58'30.0"  |
| 6        | GKP w odległości 41m od anteny sektorowej az. 160°                                       | 0.3-2.0              | <1.0*   | 1.3  | 0.05   | 53°6'43.6"<br>17°58'29.6"  |
| 7        | GKP w odległości 80m od anteny sektorowej az. 160°                                       | 2.0                  | 2.3   | 3  | 0.11   | 53°6'42.5"<br>17°58'30.4"  |
| 8        | GKP w odległości 41m od anteny sektorowej az. 60°  | 2.0                  | 1.9   | 2.5  | 0.09   | 53°6'45.7"<br>17°58'31.4"  |
| 9        | GKP w odległości 84m od anteny sektorowej az. 60°  | 2.0                  | 1.7   | 2.2  | 0.08   | 53°6'46.4"<br>17°58'33.2"  |
| 10       | GKP w odległości 72m od anteny sektorowej az. 260°                                       | 2.0                  | 2.0   | 2.6  | 0.09   | 53°6'44.6"<br>17°58'25.0"  |
| 11       | PKP na az. 253° w odległości 21m od anteny sektorowej az. 260°                           | 2.0                  | 3.0   | 3.9  | 0.14   | 53°6'44.6"<br>17°58'27.8"  |
| 12       | PKP na az. 267° w odległości 23m od anteny sektorowej az. 260°                           | 2.0                  | 3.0   | 3.9  | 0.14   | 53°6'45.0"<br>17°58'27.5"  |
| 13       | PKP na az. 240° w odległości 21m od anteny sektorowej az. 260°                           | 2.0                  | 2.5   | 3.3  | 0.12   | 53°6'44.6"<br>17°58'27.8"  |
| 14       | PKP na az. 225° w odległości 22m od anteny sektorowej az. 260°                           | 2.0                  | 1.8   | 2.4  | 0.08   | 53°6'44.3"<br>17°58'28.2"  |
| 15       | PKP na az. 280° w odległości 25m od anteny sektorowej az. 260°                           | 2.0                  | 2.4   | 3.1  | 0.11   | 53°6'45.0"<br>17°58'27.5"  |
| 16       | PKP na az. 295° w odległości 25m od anteny sektorowej az. 260°                           | 2.0                  | 2.0   | 2.6  | 0.09   | 53°6'45.4"<br>17°58'27.5"  |
| 17       | PKP na az. 195° w odległości 23m od anteny sektorowej az. 160°                           | 2.0                  | 1.5   | 2  | 0.07   | 53°6'44.3"<br>17°58'28.6"  |
| 18       | PKP na az. 180° w odległości 34m od anteny sektorowej az. 160°                           | 0.3-2.0              | <1.0*   | 1.3  | 0.05   | 53°6'43.9"<br>17°58'28.9"  |
| 19       | PKP na az. 167° w odległości 33m od anteny sektorowej az. 160°                           | 0.3-2.0              | <1.0*   | 1.3  | 0.05   | 53°6'43.9"<br>17°58'29.3"  |
| 20       | PKP na az. 153° w odległości 35m od anteny sektorowej az. 160°                           | 0.3-2.0              | <1.0*   | 1.3  | 0.05   | 53°6'43.9"<br>17°58'30.0"  |
| 21       | PKP na az. 140° w odległości 36m od anteny sektorowej az. 160°                           | 0.3-2.0              | <1.0*   | 1.3  | 0.05   | 53°6'43.9"<br>17°58'30.4"  |
| 22       | PKP na az. 125° w odległości 30m od anteny sektorowej az. 160°                           | 0.3-2.0              | <1.0*   | 1.3  | 0.05   | 53°6'44.3"<br>17°58'30.4"  |
| 23       | PKP na az. 95° w odległości 36m od anteny sektorowej az. 60°                             | 2.0                  | 1.5   | 2  | 0.07   | 53°6'45.0"<br>17°58'31.4"  |
| 24       | PKP na az. 80° w odległości 35m od anteny sektorowej az. 60°                             | 2.0                  | 1.6   | 2.1  | 0.07   | 53°6'45.4"<br>17°58'31.4"  |

Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.  
 Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.

|    |   |     |     |     |      |                           |
|----|---|-----|-----|-----|------|---------------------------|
| 25 | PKP na az. 67° w odległości 35m od anteny sektorowej az. 60°  | 2.0 | 1.7 | 2.2 | 0.08 | 53°6'45.4"<br>17°58'31.1" |
| 26 | PKP na az. 53° w odległości 36m od anteny sektorowej az. 60°  | 2.0 | 1.7 | 2.2 | 0.08 | 53°6'45.7"<br>17°58'31.1" |
| 27 | PKP na az. 40° w odległości 36m od anteny sektorowej az. 60°  | 2.0 | 1.6 | 2.1 | 0.07 | 53°6'46.1"<br>17°58'30.7" |
| 28 | PKP na az. 25° w odległości 30m od anteny sektorowej az. 60°  | 2.0 | 1.8 | 2.4 | 0.08 | 53°6'46.1"<br>17°58'30.0" |
| 29 | PKP na az. 328° w odległości 17m od anteny sektorowej az. 60° | 2.0 | 1.7 | 2.2 | 0.08 | 53°6'45.7"<br>17°58'28.9" |
| -  | GKP w odległości 180m od anteny sektorowej az. 60°            | 2.0 | 2.0 | 2.6 | 0.09 | 53°6'47.9"<br>17°58'37.9" |
| -  | GKP w odległości 177m od anteny sektorowej az. 160°           | 2.0 | 2.2 | 2.9 | 0.1  | 53°6'39.6"<br>17°58'32.2" |
| -  | GKP w odległości 174m od anteny sektorowej az. 260°           | 2.0 | 2.1 | 2.8 | 0.1  | 53°6'43.9"<br>17°58'19.6" |

Pole magnetyczne (wyznaczone na podstawie pomiaru wartości natężenia pola elektrycznego)

| Nr pionu | Opis umiejscowienia pionu (punktu pomiarowego)   | Wysokość pomiaru [m] | Wartość natężenia pola magnetycznego H [A/m] <sup>1</sup> | Wartość natężenia pola magnetycznego powiększona o niepewność pomiaru <sup>4</sup> H [A/m] | Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WM <sub>H</sub> <sup>3</sup> | Współrzędne geograficzne pionu (punktu pomiarowego) <sup>2</sup> |
|----------|--|----------------------|---|--|--|--|
| 1        | DPP - na balkonie mieszkania 10, piętro 3/3, ul. Jaskółcza 48                            | 2.0                  | <b>0.018</b>  | 0.023  | 0.32   | 53°6'46.4"<br>17°58'30.0"  |
| 2        | DPP - wewnątrz kościoła  | 0.3-2.0              | <0.003*   | 0.003  | 0.05   | 53°6'44.3"<br>17°58'29.3"  |
| 3        | DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego budynku mieszkalnego, na parterze, ul. Jaskółka 39 | 2.0                  | 0.005   | 0.006  | 0.09   | 53°6'43.9"<br>17°58'28.6"  |
| 4        | GKP w odległości 22m od anteny sektorowej az. 260°                                       | 2.0                  | 0.009   | 0.011  | 0.16   | 53°6'44.6"<br>17°58'27.8"  |
| 5        | GKP w odległości 11m od anteny sektorowej az. 60°  | 2.0                  | 0.006   | 0.008  | 0.11   | 53°6'45.4"<br>17°58'30.0"  |
| 6        | GKP w odległości 41m od anteny sektorowej az. 160°                                       | 0.3-2.0              | <0.003*   | 0.003  | 0.05   | 53°6'43.6"<br>17°58'29.6"  |
| 7        | GKP w odległości 80m od anteny sektorowej az. 160°                                       | 2.0                  | 0.006   | 0.008  | 0.11   | 53°6'42.5"<br>17°58'30.4"  |
| 8        | GKP w odległości 41m od anteny sektorowej az. 60°  | 2.0                  | 0.005   | 0.007  | 0.09   | 53°6'45.7"<br>17°58'31.4"  |
| 9        | GKP w odległości 84m od anteny sektorowej az. 60°  | 2.0                  | 0.005   | 0.006  | 0.08   | 53°6'46.4"<br>17°58'33.2"  |
| 10       | GKP w odległości 72m od anteny sektorowej az. 260°                                       | 2.0                  | 0.005   | 0.007  | 0.1  | 53°6'44.6"<br>17°58'25.0"  |
| 11       | PKP na az. 253° w odległości 21m od anteny sektorowej az. 260°                           | 2.0                  | 0.008   | 0.01   | 0.14   | 53°6'44.6"<br>17°58'27.8"  |
| 12       | PKP na az. 267° w odległości 23m od anteny sektorowej az. 260°                           | 2.0                  | 0.008   | 0.01   | 0.14   | 53°6'45.0"<br>17°58'27.5"  |
| 13       | PKP na az. 240° w odległości 21m od anteny sektorowej az. 260°                           | 2.0                  | 0.007   | 0.009  | 0.12   | 53°6'44.6"<br>17°58'27.8"  |
| 14       | PKP na az. 225° w odległości 22m od anteny sektorowej az. 260°                           | 2.0                  | 0.005   | 0.006  | 0.09   | 53°6'44.3"<br>17°58'28.2"  |
| 15       | PKP na az. 280° w odległości 25m od anteny sektorowej az. 260°                           | 2.0                  | 0.006   | 0.008  | 0.11   | 53°6'45.0"<br>17°58'27.5"  |
| 16       | PKP na az. 295° w odległości 25m od anteny sektorowej az. 260°                           | 2.0                  | 0.005   | 0.007  | 0.1  | 53°6'45.4"<br>17°58'27.5"  |
| 17       | PKP na az. 195° w odległości 23m od anteny sektorowej az. 160°                           | 2.0                  | 0.004   | 0.005  | 0.07   | 53°6'44.3"<br>17°58'28.6"  |
| 18       | PKP na az. 180° w odległości 34m od anteny sektorowej az. 160°                           | 0.3-2.0              | <0.003*   | 0.003  | 0.05   | 53°6'43.9"<br>17°58'28.9"  |
| 19       | PKP na az. 167° w odległości 33m od anteny sektorowej az. 160°                           | 0.3-2.0              | <0.003*   | 0.003  | 0.05   | 53°6'43.9"<br>17°58'29.3"  |
| 20       | PKP na az. 153° w odległości 35m od anteny sektorowej az. 160°                           | 0.3-2.0              | <0.003*   | 0.003  | 0.05   | 53°6'43.9"<br>17°58'30.0"  |
| 21       | PKP na az. 140° w odległości 36m od anteny sektorowej az. 160°                           | 0.3-2.0              | <0.003*   | 0.003  | 0.05   | 53°6'43.9"<br>17°58'30.4"  |

Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.  
 Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.

|    |  |         |         |       |      |                           |
|----|--|---------|---------|-------|------|---------------------------|
| 22 | PKP na az. 125° w odległości 30m od anteny sektorowej az. 160° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 53°6'44.3"<br>17°58'30.4" |
| 23 | PKP na az. 95° w odległości 36m od anteny sektorowej az. 60°   | 2.0     | 0.004   | 0.005 | 0.07 | 53°6'45.0"<br>17°58'31.4" |
| 24 | PKP na az. 80° w odległości 35m od anteny sektorowej az. 60°   | 2.0     | 0.004   | 0.006 | 0.08 | 53°6'45.4"<br>17°58'31.4" |
| 25 | PKP na az. 67° w odległości 35m od anteny sektorowej az. 60°   | 2.0     | 0.005   | 0.006 | 0.08 | 53°6'45.4"<br>17°58'31.1" |
| 26 | PKP na az. 53° w odległości 36m od anteny sektorowej az. 60°   | 2.0     | 0.005   | 0.006 | 0.08 | 53°6'45.7"<br>17°58'31.1" |
| 27 | PKP na az. 40° w odległości 36m od anteny sektorowej az. 60°   | 2.0     | 0.004   | 0.006 | 0.08 | 53°6'46.1"<br>17°58'30.7" |
| 28 | PKP na az. 25° w odległości 30m od anteny sektorowej az. 60°   | 2.0     | 0.005   | 0.006 | 0.09 | 53°6'46.1"<br>17°58'30.0" |
| 29 | PKP na az. 328° w odległości 17m od anteny sektorowej az. 60°  | 2.0     | 0.005   | 0.006 | 0.08 | 53°6'45.7"<br>17°58'28.9" |
| -  | GKP w odległości 180m od anteny sektorowej az. 60°             | 2.0     | 0.005   | 0.007 | 0.1  | 53°6'47.9"<br>17°58'37.9" |
| -  | GKP w odległości 177m od anteny sektorowej az. 160°            | 2.0     | 0.006   | 0.008 | 0.1  | 53°6'39.6"<br>17°58'32.2" |
| -  | GKP w odległości 174m od anteny sektorowej az. 260°            | 2.0     | 0.006   | 0.007 | 0.1  | 53°6'43.9"<br>17°58'19.6" |

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

DPP – Dodatkowy Pion Pomiarowy

PKP – Pomocniczy Kierunek Pomiarowy

<sup>1</sup> wyniki oznaczone \* są wynikami poniżej czułości zestawu pomiarowego i są wynikami spoza zakresu akredytacji. Do obliczenia wyniku skorygowanego przyjęto wartość skorelowaną z rzeczywistym wynikiem pomiaru - dolną granicę akredytowanego zakresu pomiarowego metody

<sup>2</sup> współrzędne geograficzne pozyskane metodą pomiaru bezpośredniego

<sup>3</sup> do wyznaczenia wartości wskaźnikowej  $W_{M_E}$  i  $W_{M_H}$  przyjęto na podstawie uzgodnień z klientem oraz rozpoznania źródeł, jako wartości dopuszczalne pola elektrycznego i magnetycznego odpowiednio 28 V/m i 0,073 A/m.

<sup>4</sup> do wyznaczenia niepewności dla wyników poniżej czułości zestawu pomiarowego, przyjęto niepewność dla minimalnej wartości z zakresu pomiarowego.

<sup>5</sup> maksymalna wartość chwilowa

Niepewność oszacowano zgodnie z dokumentem P-03 „Procedura nadzoru nad wyposażeniem” w postaci niepewności rozszerzonej wynikającej z niepewności standardowej pomnożonej przez współczynnik rozszerzenia  $k=2$ .

Całkowita szacowana niepewność rozszerzona składowej E wynosi odpowiednio: 31.2% dla częstotliwości do 4 GHz

Umiejscowienie pionów (punktów) pomiarowych przedstawiono w załączniku nr 2 do niniejszego sprawozdania.

## 10. Omówienie wyników pomiarów

W związku z tym, że żadna z wartości zmierzonych, udokumentowanych w tabelach w pkt. 9, uzyskanych w skutek zastosowania pomiaru szerokopasmowego, powiększonego o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia  $k = 2$  nie przekroczyła 70% najniższej dopuszczalnej wartości składowej elektrycznej lub magnetycznej pola dla objętych pomiarami zakresów częstotliwości, nie uwzględnia się poprawek pomiarowych.

W wyniku zastosowania sposobu sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, zgodnie pkt 25 ppkt 1 Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2022, poz. 2630), w związku z tym, że żadna z wartości wskaźnikowych, udokumentowanych w tabelach w pkt. 9 nie przekracza wartości 1, stwierdza się, że w miejscach, w których wykonano pomiary w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 35252 (45063N!) GBY\_BYDGOSZCZ\_JASKOLCZA39, dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku należy uznać za dotrzymane.

Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.  
 Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.

### **11. Podstawa prawna**

- 1) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2022 poz. 2556)
- 2) Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019, poz. 2448)
- 3) Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2022, poz. 2630),
- 4) Akredytacja nr AB 419 wydana przez Polskie Centrum Akredytacji (wydanie 22, z dnia 9 stycznia 2024 r.)

### **12. Spis załączników**

- Załącznik 1. Lokalizacja obiektu badań
- Załącznik 2. Usytuowanie pionów (punktów) pomiarowych
- Załącznik 3. Dokumentacja fotograficzna obiektu badań

### **13. Data wydania i autoryzowania sprawozdania**

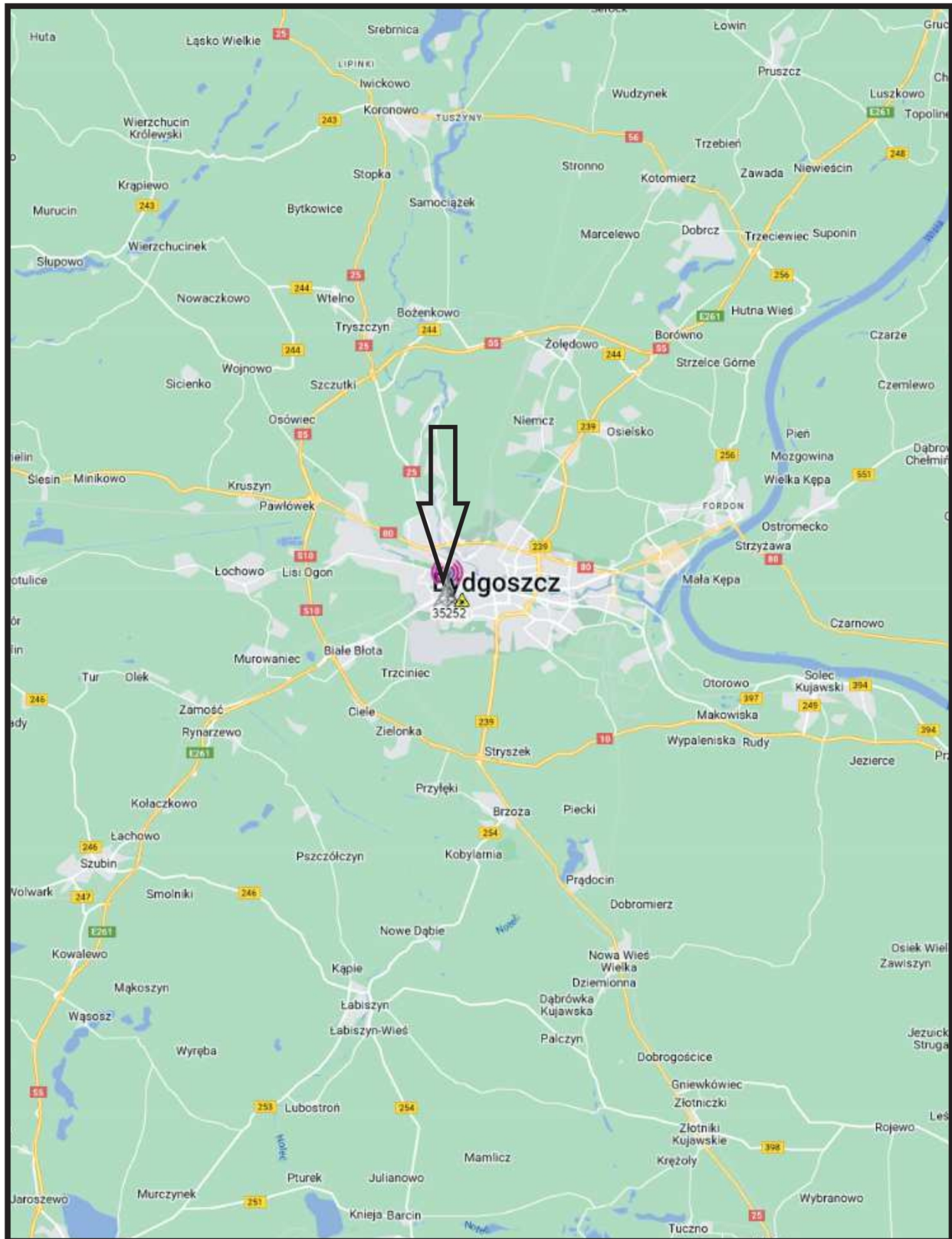
Obliczenia i sprawozdanie wykonał :

Sprawozdanie autoryzował:

**Koniec sprawozdania**

Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.  
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.





|                       |   |
|-----------------------|---|
| <b>Załącznik nr 1</b> | <b>INSTALACJA RADIOKOMUNIKACYJNA T-Mobile Polska S.A. 35252 (45063N!) GBY_BYDGOSZCZ_JASKOLCZA39</b><br>Lokalizacja instalacji radiokomunikacyjnej |
|-----------------------|---|



|                       |   |
|-----------------------|---|
| <p>Załącznik nr 2</p> | <p style="text-align: center;"><b>Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.</b><br/> <b>GBY_BYDGOSZCZ_JASKOLCZA39 (45063N!)</b><br/>                 Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej</p>   |
| <p>Legenda:</p>       | <p style="text-align: center;"> <span style="display: inline-block; border: 1px solid black; width: 15px; height: 15px; text-align: center; vertical-align: middle;">X</span> Brak dostępu                          <span style="display: inline-block; border: 1px solid black; width: 15px; height: 15px; text-align: center; vertical-align: middle;">X</span> Pion pomiarowy                          <span style="display: inline-block; width: 20px; height: 5px; background-color: red; vertical-align: middle;"></span> Kierunek oddziaływania anten sektorowych                          <span style="display: inline-block; width: 20px; height: 5px; background-color: red; vertical-align: middle;"></span> Kierunek oddziaływania anten radioliniowych</p> |



**Załącznik nr 3**

**INSTALACJA RADIOKOMUNIKACYJNA T-Mobile Polska S.A. 35252 (45063N!) GBY\_BYDGOSZCZ\_JASKOLCZA39**  
Zdjęcia instalacji radiokomunikacyjnej