



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 8531/2022/OS**  
**Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH**  
**WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA**

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.  
Numer i nazwa: 56166 (24166N!) KTB\_OZAROW\_SOBOTKA  
Adres: SOBÓTKA DZ.783, Powiat opatowski, WOJ. ŚWIĘTOKRZYSKIE

Data wykonania pomiarów: 2023-01-26

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 SOBÓTKA DZ.783.

**5. Cel zlecenia:**

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 56166 (24166N!) KTB\_OZAROW\_SOBOTKA 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. 2020, poz. 258 z późn. zm. w Dz.U. 2022 poz. 1121).

**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 terenie ogrodzonym. Anteny zawieszono na wieży kratowej. Urządzenia sterujące oraz zasilające zainstalowano w kontenerze u podstawy wieży. Wokół instalacji znajdują się tereny rolnicze. Instalacja radiokomunikacyjna jest obiektem bezobsługowym. Okresowe stanowiska pracy związane są z prowadzonymi w zależności od potrzeb konserwacjami, przeglądami, strojeniem i naprawami.

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.

### 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                                    | AQU4518R25v18 Huawei | 1            | 20         | 3/3/3/3             | 51.8  | 21978  |
| 2                               | 800/900/1800/2100                                    | AQU4518R25v18 Huawei | 1            | 150        | 4/4/4/4             | 51.8  | 21978  |
| 3                               | 800/900/1800/2100                                    | AQU4518R25v18 Huawei | 1            | 270        | 4/4/4/4             | 51.8  | 21978  |

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

Parametry radiolinii:

| Charakterystyka promieniowania  |                                    | kierunkowa                |  |                  |                     |            |                                   |
|---------------------------------|------------------------------------|---------------------------|--|------------------|---------------------|------------|-----------------------------------|
| Rzeczywisty czas pracy [h/dobę] |                                    | 24                        |  |                  |                     |            |                                   |
| Warunki pracy                   |                                    | znamionowe                |  |                  |                     |            |                                   |
| Rodzaj wytwarzanego pola        |                                    | stacjonarne               |  |                  |                     |            |                                   |
| Lp.                             | Linia radiowa                      |                           |  | Antena           |                     |            |                                   |
|                                 | Typ/ Producent                     | Częstotliwość pracy [GHz] | Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W] | Typ/ producent   | Średnica anteny [m] | Azymut [°] | Wysokość zainstalowania n.p.t [m] |
| 1.                              | WTM 3100 23GHz 7MHz Harris Stratex | 23                        | 302  | VHLP1-23 Andrew  | 0.3                 | 6          | 51.2                              |
| 2.                              | NEC iPasolink 100E Harris Stratex  | 23                        | 1000   | VHLP2-23 Andrew  | 0.6                 | 67         | 51.2                              |
| 3.                              | RTN XMC-5D 18G 28MHz XPIC Huawei   | 18                        | 1622   | A18D80S06 Huawei | 0.6                 | 155        | 51.5                              |

### 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. 2020, poz. 258 z późn. zm. w Dz.U. 2022 poz. 1121), określona w pkt 25 ppkt 1 załącznika do niniejszego rozporządzenia.

Zgodnie z art. 122a ust. 1b ustawy Prawo Ochrony Środowiska, w przypadku wprowadzenia na części albo całym terytorium Rzeczypospolitej Polskiej stanu nadzwyczajnego, o którym mowa w art. 228 ust. 1 Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 r. (Dz. U. poz. 483, z 2001 r. poz. 319, z 2006 r. poz. 1471 oraz z 2009 r. poz. 946), lub stanu zagrożenia

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.



epidemicznego lub stanu epidemii, o których mowa w art. 46 ustawy z dnia 5 grudnia 2008 r. o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi (Dz. U. z 2019 r. poz. 1239, z późn. zm.8) ), pomiarów , nie przeprowadza się w lokalach mieszkalnych oraz w lokalach użytkowych zlokalizowanych na terytorium objętym stanem nadzwyczajnym, stanem zagrożenia epidemicznego lub stanem epidemii.

W związku z obecnie obowiązującym stanem zagrożenia epidemicznego, pomiarów nie wykonano w lokalach mieszkalnych oraz w lokalach użytkowych zlokalizowanych w obszarze pomiarowym przedmiotowej instalacji radiokomunikacyjnej.

## 8.2. Termin pomiarów i warunki środowiskowe

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

| Data<br>[rrrr-mm-dd] | Godzina<br>[hh:mm-hh:mm] | Warunki środowiskowe |              |                         |              |
|----------------------|--------------------------|----------------------|--------------|-------------------------|--------------|
|                      |                          | Temperatura [°C]     |              | Wilgotność względna [%] |              |
| 2023-01-26           | 08:30-09:40              | Przed pomiarem       | Po pomiarach | Przed pomiarem          | Po pomiarach |
|                      |                          | 0.6                  | 0.5          | 70.7                    | 70.9         |

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 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. 2020, poz. 258 z późn. zm. w Dz.U. 2022 poz. 1121) 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 |
|---------------------|----------------------------|--|-----------------|------------------|----------------------------|--------------|-----------------|
| M-06                | Narda Safety Test Solution | Miernik pól elektromagnetycznych NBM-550 | F-0208          | S-05             | Narda Safety Test Solution | Sonda EF6092 | A-0055          |

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 22 lutego 2022 o numerze LWIMP/W/057/22 wydane przez Politechnika Wrocławską.  
Data ważności świadectwa wzorcowania: 22 lutego 2024 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Termohigrometr:

|             |       |            |                    |        |                       |
|-------------|-------|------------|--------------------|--------|-----------------------|
| Oznaczenie: | TH-17 | Producent: | AZ INSTRUMENT CORP | Model: | Termohigrometr AZ8706 |
|-------------|-------|------------|--------------------|--------|-----------------------|

Data ważności świadectwa wzorcowania: 19 maja 2024 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Dalmierz:

| Oznaczenie | Producent | Typ                       | Numer seryjny | Nr świadectwa wzorcowania | Data świadectwa wzorcowania |
|------------|-----------|---------------------------|---------------|---------------------------|-----------------------------|
| D-12       | Leica     | Dalmierz Leica Disto D510 | 1050632837    | 4665.2-M11-4180-1748/15   | 27 listopada 2015           |

Data ważności świadectwa wzorcowania: 27 listopada 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

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.



## 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 WMe <sup>3</sup> | Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego <sup>2</sup> |
|----------|---|----------------------|---|--|--|--|
| 1        | GKP w odległości 7m od anteny sektorowej az. 20°      | 0.3-2.0              | <1.0*   | 1.5  | 0.05   | 50°47'26.5"<br>21°38'50.6"                                       |
| 2        | GKP w odległości 36m od anteny sektorowej az. 20°     | 0.3-2.0              | <1.0*   | 1.5  | 0.05   | 50°47'27.2"<br>21°38'51.0"                                       |
| 3        | GKP w odległości 65m od anteny sektorowej az. 20°     | 0.3-2.0              | <1.0*   | 1.5  | 0.05   | 50°47'28.0"<br>21°38'51.7"                                       |
| 4        | GKP w odległości 94m od anteny sektorowej az. 20°     | 0.3-2.0              | <1.0*   | 1.5  | 0.05   | 50°47'29.0"<br>21°38'52.1"                                       |
| 5        | GKP w odległości 7m od anteny sektorowej az. 150°     | 0.3-2.0              | <1.0*   | 1.5  | 0.05   | 50°47'25.8"<br>21°38'50.6"                                       |
| 6        | GKP w odległości 36m od anteny sektorowej az. 150°    | 0.3-2.0              | <1.0*   | 1.5  | 0.05   | 50°47'25.1"<br>21°38'51.4"                                       |
| 7        | GKP w odległości 65m od anteny sektorowej az. 150°    | 0.3-2.0              | <1.0*   | 1.5  | 0.05   | 50°47'24.0"<br>21°38'52.1"                                       |
| 8        | GKP w odległości 94m od anteny sektorowej az. 150°    | 0.3-2.0              | <1.0*   | 1.5  | 0.05   | 50°47'23.3"<br>21°38'52.8"                                       |
| 9        | GKP w odległości 7m od anteny sektorowej az. 270°     | 0.3-2.0              | <1.0*   | 1.5  | 0.05   | 50°47'26.2"<br>21°38'49.9"                                       |
| 10       | GKP w odległości 36m od anteny sektorowej az. 270°    | 0.3-2.0              | <1.0*   | 1.5  | 0.05   | 50°47'26.2"<br>21°38'48.5"                                       |
| 11       | GKP w odległości 65m od anteny sektorowej az. 270°    | 0.3-2.0              | <1.0*   | 1.5  | 0.05   | 50°47'26.2"<br>21°38'47.0"                                       |
| 12       | GKP w odległości 94m od anteny sektorowej az. 270°    | 0.3-2.0              | <1.0*   | 1.5  | 0.05   | 50°47'26.2"<br>21°38'45.6"                                       |
| 13       | GKP w odległości 8m od anteny radioliniowej az. 6°    | 0.3-2.0              | <1.0*   | 1.5  | 0.05   | 50°47'26.5"<br>21°38'50.6"                                       |
| 14       | GKP w odległości 39m od anteny radioliniowej az. 6°   | 0.3-2.0              | <1.0*   | 1.5  | 0.05   | 50°47'27.6"<br>21°38'50.6"                                       |
| 15       | GKP w odległości 64m od anteny radioliniowej az. 6°   | 0.3-2.0              | <1.0*   | 1.5  | 0.05   | 50°47'28.3"<br>21°38'50.6"                                       |
| 16       | GKP w odległości 6m od anteny radioliniowej az. 67°   | 0.3-2.0              | <1.0*   | 1.5  | 0.05   | 50°47'26.2"<br>21°38'50.6"                                       |
| 17       | GKP w odległości 38m od anteny radioliniowej az. 67°  | 0.3-2.0              | <1.0*   | 1.5  | 0.05   | 50°47'26.5"<br>21°38'52.1"                                       |
| 18       | GKP w odległości 63m od anteny radioliniowej az. 67°  | 0.3-2.0              | <1.0*   | 1.5  | 0.05   | 50°47'26.9"<br>21°38'53.5"                                       |
| 19       | GKP w odległości 9m od anteny radioliniowej az. 155°  | 0.3-2.0              | <1.0*   | 1.5  | 0.05   | 50°47'25.8"<br>21°38'50.6"                                       |
| 20       | GKP w odległości 40m od anteny radioliniowej az. 155° | 0.3-2.0              | <1.0*   | 1.5  | 0.05   | 50°47'24.7"<br>21°38'51.4"                                       |
| 21       | GKP w odległości 70m od anteny radioliniowej az. 155° | 0.3-2.0              | <1.0*   | 1.5  | 0.05   | 50°47'24.0"<br>21°38'52.1"                                       |

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 | PPP na az. 321° w odległości 41m od anteny radioliniowej az. 6°   | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 50°47'27.2"<br>21°38'49.2" |
| 23 | PPP na az. 205° w odległości 41m od anteny sektorowej az. 270°    | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 50°47'24.7"<br>21°38'49.2" |
| 24 | PPP na az. 106° w odległości 42m od anteny radioliniowej az. 155° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 50°47'25.8"<br>21°38'52.4" |
| -  | GKP w odległości 379m od anteny sektorowej az. 20°                | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 50°47'37.7"<br>21°38'57.1" |
| -  | GKP w odległości 361m od anteny sektorowej az. 150°               | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 50°47'15.7"<br>21°38'59.6" |
| -  | GKP w odległości 347m od anteny sektorowej az. 270°               | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 50°47'26.2"<br>21°38'32.6" |

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>2</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        | GKP w odległości 7m od anteny sektorowej az. 20°    | 0.3-2.0              | <0.003*   | 0.004  | 0.06   | 50°47'26.5"<br>21°38'50.6"                                       |
| 2        | GKP w odległości 36m od anteny sektorowej az. 20°   | 0.3-2.0              | <0.003*   | 0.004  | 0.06   | 50°47'27.2"<br>21°38'51.0"                                       |
| 3        | GKP w odległości 65m od anteny sektorowej az. 20°   | 0.3-2.0              | <0.003*   | 0.004  | 0.06   | 50°47'28.0"<br>21°38'51.7"                                       |
| 4        | GKP w odległości 94m od anteny sektorowej az. 20°   | 0.3-2.0              | <0.003*   | 0.004  | 0.06   | 50°47'29.0"<br>21°38'52.1"                                       |
| 5        | GKP w odległości 7m od anteny sektorowej az. 150°   | 0.3-2.0              | <0.003*   | 0.004  | 0.06   | 50°47'25.8"<br>21°38'50.6"                                       |
| 6        | GKP w odległości 36m od anteny sektorowej az. 150°  | 0.3-2.0              | <0.003*   | 0.004  | 0.06   | 50°47'25.1"<br>21°38'51.4"                                       |
| 7        | GKP w odległości 65m od anteny sektorowej az. 150°  | 0.3-2.0              | <0.003*   | 0.004  | 0.06   | 50°47'24.0"<br>21°38'52.1"                                       |
| 8        | GKP w odległości 94m od anteny sektorowej az. 150°  | 0.3-2.0              | <0.003*   | 0.004  | 0.06   | 50°47'23.3"<br>21°38'52.8"                                       |
| 9        | GKP w odległości 7m od anteny sektorowej az. 270°   | 0.3-2.0              | <0.003*   | 0.004  | 0.06   | 50°47'26.2"<br>21°38'49.9"                                       |
| 10       | GKP w odległości 36m od anteny sektorowej az. 270°  | 0.3-2.0              | <0.003*   | 0.004  | 0.06   | 50°47'26.2"<br>21°38'48.5"                                       |
| 11       | GKP w odległości 65m od anteny sektorowej az. 270°  | 0.3-2.0              | <0.003*   | 0.004  | 0.06   | 50°47'26.2"<br>21°38'47.0"                                       |
| 12       | GKP w odległości 94m od anteny sektorowej az. 270°  | 0.3-2.0              | <0.003*   | 0.004  | 0.06   | 50°47'26.2"<br>21°38'45.6"                                       |
| 13       | GKP w odległości 8m od anteny radioliniowej az. 6°  | 0.3-2.0              | <0.003*   | 0.004  | 0.06   | 50°47'26.5"<br>21°38'50.6"                                       |
| 14       | GKP w odległości 39m od anteny radioliniowej az. 6° | 0.3-2.0              | <0.003*   | 0.004  | 0.06   | 50°47'27.6"<br>21°38'50.6"                                       |
| 15       | GKP w odległości 64m od anteny radioliniowej az. 6° | 0.3-2.0              | <0.003*   | 0.004  | 0.06   | 50°47'28.3"<br>21°38'50.6"                                       |
| 16       | GKP w odległości 6m                                 | 0.3-2.0              | <0.003*   | 0.004  | 0.06   | 50°47'26.2"  |

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.



|    |   |         |         |       |      |                            |
|----|---|---------|---------|-------|------|----------------------------|
|    | od anteny radioliniowej az. 67°                                   |         |         |       |      | 21°38'50.6"                |
| 17 | GKP w odległości 38m od anteny radioliniowej az. 67°              | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°47'26.5"<br>21°38'52.1" |
| 18 | GKP w odległości 63m od anteny radioliniowej az. 67°              | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°47'26.9"<br>21°38'53.5" |
| 19 | GKP w odległości 9m od anteny radioliniowej az. 155°              | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°47'25.8"<br>21°38'50.6" |
| 20 | GKP w odległości 40m od anteny radioliniowej az. 155°             | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°47'24.7"<br>21°38'51.4" |
| 21 | GKP w odległości 70m od anteny radioliniowej az. 155°             | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°47'24.0"<br>21°38'52.1" |
| 22 | PPP na az. 321° w odległości 41m od anteny radioliniowej az. 6°   | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°47'27.2"<br>21°38'49.2" |
| 23 | PPP na az. 205° w odległości 41m od anteny sektorowej az. 270°    | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°47'24.7"<br>21°38'49.2" |
| 24 | PPP na az. 106° w odległości 42m od anteny radioliniowej az. 155° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°47'25.8"<br>21°38'52.4" |
| -  | GKP w odległości 379m od anteny sektorowej az. 20°                | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°47'37.7"<br>21°38'57.1" |
| -  | GKP w odległości 361m od anteny sektorowej az. 150°               | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°47'15.7"<br>21°38'59.6" |
| -  | GKP w odległości 347m od anteny sektorowej az. 270°               | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°47'26.2"<br>21°38'32.6" |

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

PPP – Pomocniczy Pion pomiarowy

<sup>1</sup> wyniki oznaczone \* są wynikami poniżej czułości zestawu pomiarowego

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

<sup>3</sup> do wyznaczenia wartości wskaźnikowej  $W_{ME}$  i  $W_{MH}$  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: 53.1% dla częstotliwości do 60 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. 2020, poz. 258 z późn. zm. w Dz.U. 2022 poz. 1121), w związku z tym, że żadna z wartości wskaźnikowych, udokumentowanych w

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.

tabelach w pkt. 9 nie przekracza wartości 1, stwierdza się, że w miejscach, w których wykonano pomiary w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 56166 (24166N!) KTB\_OZAROW\_SOBOTKA, dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku należy uznać za dotrzymane.

### 11. Podstawa prawna

- 1) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2021 r., poz. 1973 z późn.zm.)
- 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. 2020, poz. 258 z późn. zm. w Dz.U. 2022 poz. 1121),
- 4) Akredytacja nr AB 419 wydana przez Polskie Centrum Akredytacji (wydanie 20, z dnia 10 czerwca 2022r.).

### 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 :



Signed by /  
Podpisano przez:

Date / Data: 2023-  
02-20 09:44

**Koniec sprawozdania**

Sprawozdanie autoryzował:



Signed by /  
Podpisano przez:

Date / Data: 2023-  
02-20 10:12

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.

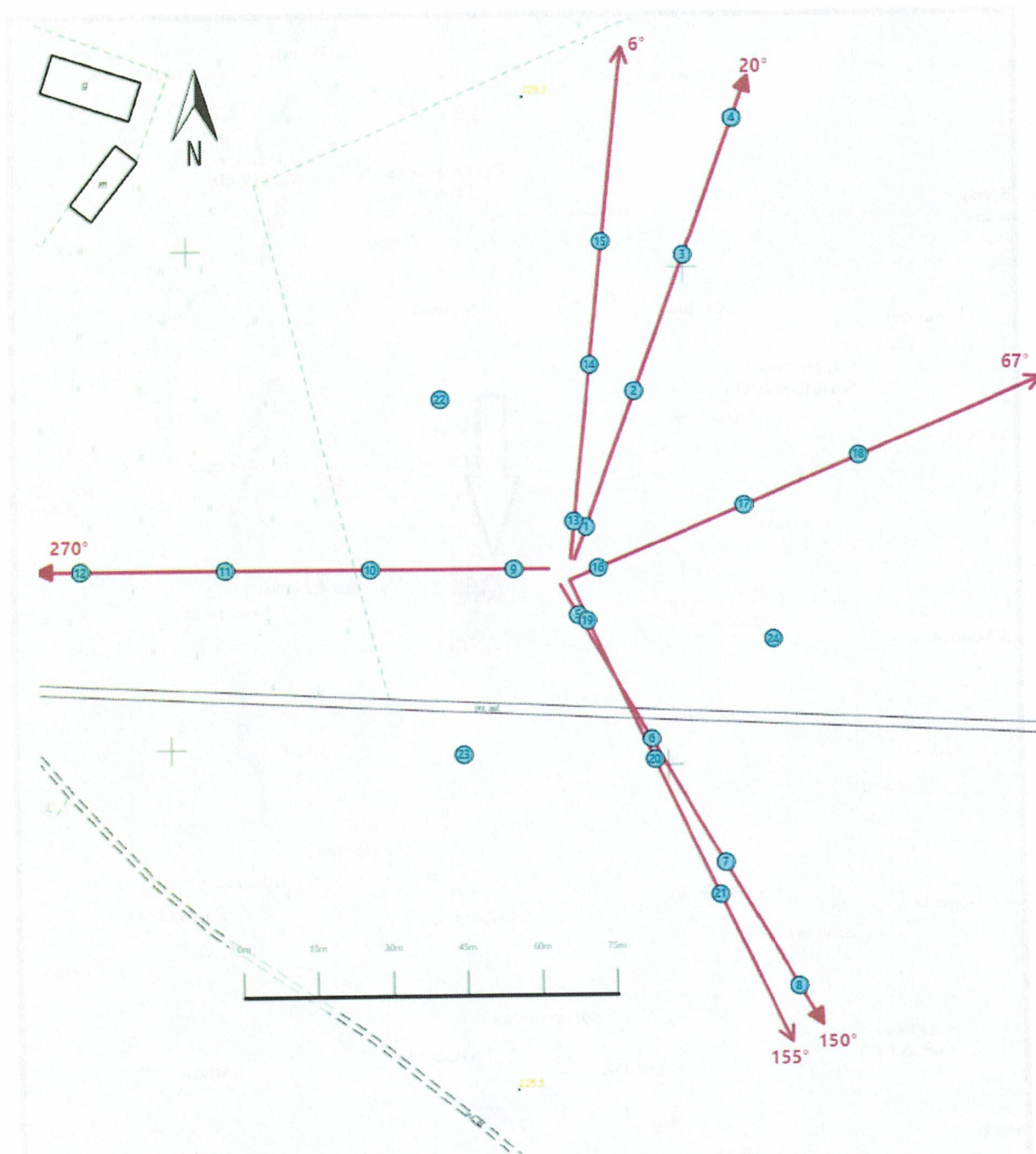







Załącznik nr 1

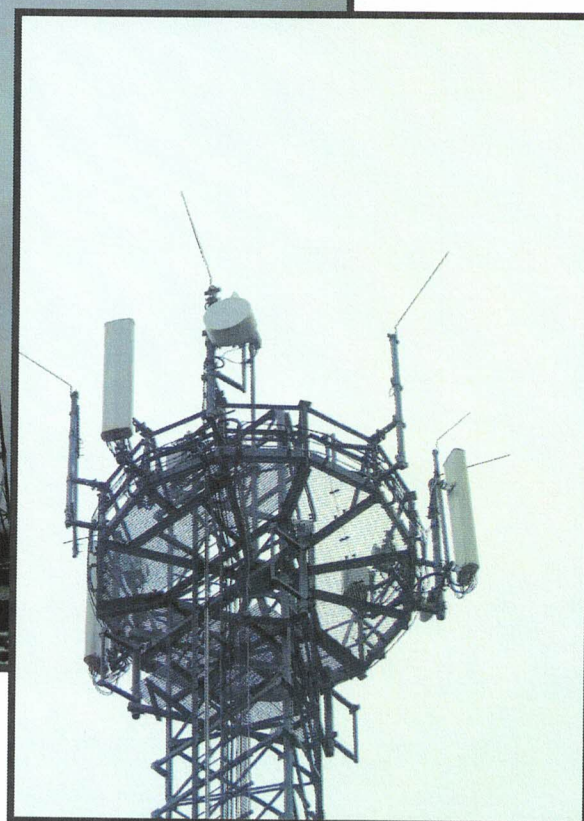
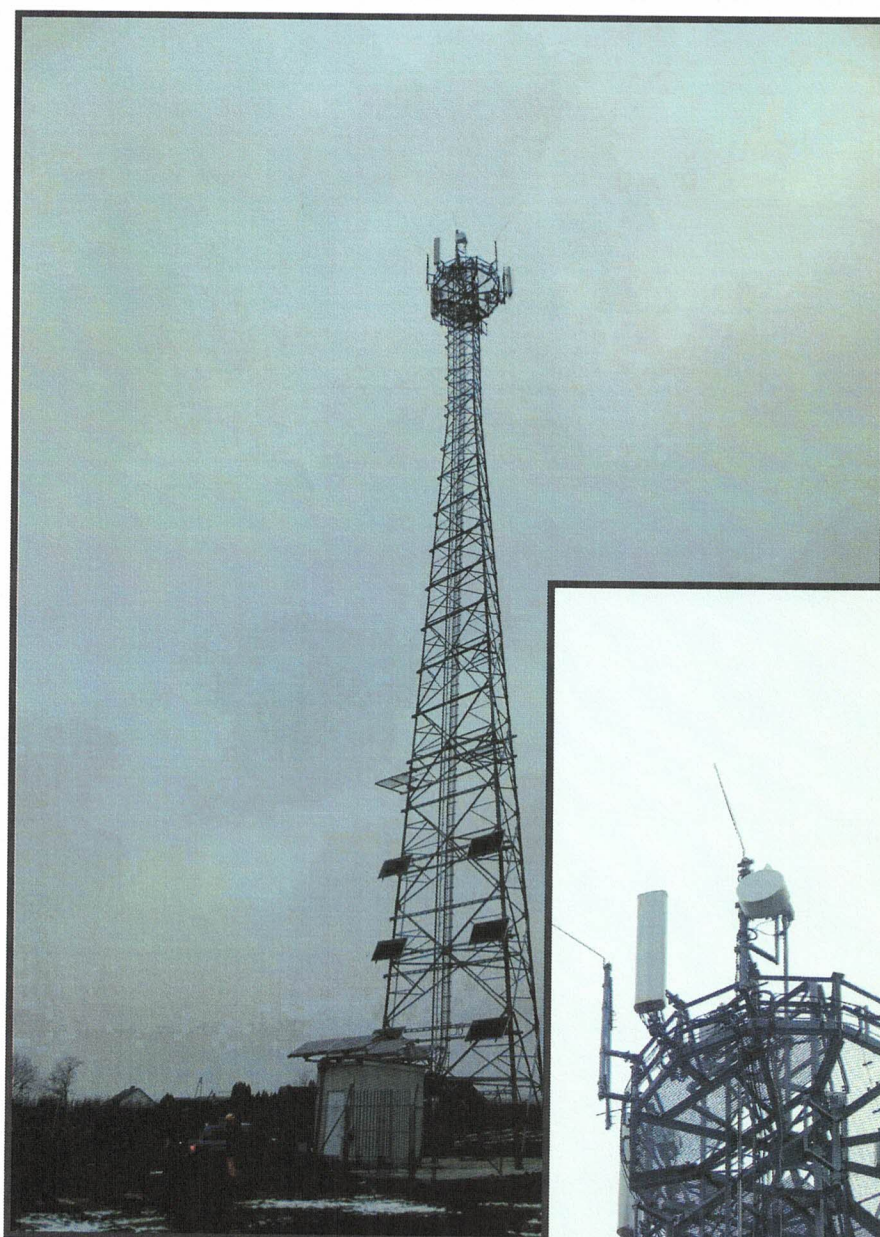
**INSTALACJA RADIOKOMUNIKACYJNA T-Mobile Polska S.A. 56166 (24166N!) KTB\_OZAROW\_SOBOTKA**

Lokalizacja instalacji radiokomunikacyjnej



|                |   |
|----------------|---|
| Załącznik nr 2 | <p>Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.<br/>KTB_OZAROW_SOBOTKA (24166N!)</p> <p>Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej</p>   |
|                | <p>Legenda:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Pion pomiarowy</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Kierunek oddziaływania<br/>anten sektorowych</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Kierunek oddziaływania<br/>anten radioliniowych</p> </div> </div> |





Załącznik nr 3

**INSTALACJA RADIOKOMUNIKACYJNA T-Mobile Polska S.A. 56166 (24166N!) KTB\_OZAROW\_SOBOTKA**

Zdjęcia instalacji radiokomunikacyjnej

