



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 8704/2024/OS  
Z POMIARÓW PÓŁ ELEKTROMAGNETYCZNYCH  
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.  
Numer i nazwa: 50836 (32836N!) KKA\_TYCHY\_BUDOWLANYCH  
Adres: TYCHY, BUDOWLANYCH 35, Powiat m. Tychy, WOJ. ŚLĄSKIE

Data wykonania pomiarów: 2024-10-14

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 TYCHY, BUDOWLANYCH 35.

**5. Cel zlecenia:**

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 50836 (32836N!) KKA\_TYCHY\_BUDOWLANYCH 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:**

Blanik Mateusz  
Skrobel Wojciech

**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 dachu. Anteny zawieszono na masztach usytowanych na dachu budynku. Urządzenia sterujące oraz zasilające zainstalowano w pomieszczeniu w budynku. Wokół instalacji znajdują się budynki usługowe, zabudowa wielorodzinna.

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                               | 800/900/1800/2100/2600                               | ASI4518R39v07 Huawei | 1            | 62         | 0-14**/0-14**/0-10**/0-10**/0-10** | 20.6                                            | 31694                                              |
| 2                               | 3600                                                 | AAU5339W Huawei      | 1            | 62         | -2-13**                            | 20.6                                            | 57020                                              |
| 3                               | 800/900/1800/2100/2600                               | ASI4518R39v07 Huawei | 1            | 195        | 0-14**/0-14**/0-10**/0-10**/0-10** | 20.1                                            | 31694                                              |
| 4                               | 3600                                                 | AAU5339W Huawei      | 1            | 195        | -2-13**                            | 20.1                                            | 57020                                              |
| 5                               | 800/900/1800/2100/2600                               | ASI4518R39v07 Huawei | 1            | 310        | 0-14**/0-14**/0-10**/0-10**/0-10** | 20.6                                            | 31694                                              |
| 6                               | 3600                                                 | AAU5339W Huawei      | 1            | 310        | -2-13**                            | 20.6                                            | 57020                                              |

\* 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 stwierdzono występowanie innych źródeł pola-EM, pracujących w systemie: telefonii komórkowej (800MHz-2600MHz), linii radiowych (5GHz – 90GHz), które istotnie wpływają na wyniki pomiarów.

## 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 [%] |              |
| 2024-10-14        | 11:20-13:15           | Przed pomiarem       | Po pomiarach | Przed pomiarem          | Po pomiarach |
|                   |                       | 10.3                 | 14.1         | 68.8                    | 67.9         |

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

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 |
|---------------------|----------------------------|------------------------------------------|-----------------|------------------|----------------------------|--------------|-----------------|
| M-17                | Narda Safety Test Solution | Miernik pól elektromagnetycznych NBM-550 | H-0128          | S-17             | Narda Safety Test Solution | Sonda EF9091 | A-0056          |

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 29 marca 2023 o numerze LWIMP/W/131/23 wydane przez Politechnikę Wrocławską.

Data ważności świadectwa wzorcowania: 29 marca 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Termohigrometr:

|             |       |            |                    |        |                       |
|-------------|-------|------------|--------------------|--------|-----------------------|
| Oznaczenie: | TH-06 | Producent: | AZ INSTRUMENT CORP | Model: | Termohigrometr AZ8706 |
|-------------|-------|------------|--------------------|--------|-----------------------|

Data ważności świadectwa wzorcowania: 3 stycznia 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Dalmierz:

| Oznaczenie | Producent | Typ                       | Numer seryjny | Nr świadectwa wzorcowania | Data świadectwa wzorcowania |
|------------|-----------|---------------------------|---------------|---------------------------|-----------------------------|
| D-13       | Leica     | Dalmierz Leica Disto D510 | 1051011710    | 4665.1-M11-4180-1748/15   | 27 listopada 2015           |

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

Odbiornik GNSS:

| Oznaczenie | Producent | Model    | Numer fabryczny |
|------------|-----------|----------|-----------------|
| G-06       | Stonex    | S7-G GIS | S7G4063010013   |

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 WMe <sup>3</sup> | Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego <sup>2</sup> |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 1        | DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego korytarza , piętro 3, Budowlanych 35, Tychy | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | 1.5                                                                                        | 0.06                                                                         | 50°7'29.3" 18°58'53.4"                                           |
| 2        | DPP - w płaszczyźnie otworu                                                       | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | 1.5                                                                                        | 0.06                                                                         | 50°7'27.8" 18°58'52.3"                                           |

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.

|    |                                                                                                      |         |            |     |      |                           |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|-----|------|---------------------------|
|    | okienno<br>korytarza , piętro 3,<br>Budowlanych 35,<br>Tychy                                         |         |            |     |      |                           |
| 3  | DPP - w<br>płaszczyźnie otworu<br>okienno toalety ,<br>piętro 3,<br>Budowlanych 35,<br>Tychy         | 0.3-2.0 | <1.0*      | 1.5 | 0.06 | 50°7'28.2"<br>18°58'53.0" |
| 4  | DPP - w<br>płaszczyźnie otworu<br>okienno Korytarz<br>szkoły, piętro 1,<br>Begonii 5, Tychy          | 0.3-2.0 | <1.0*      | 1.5 | 0.06 | 50°7'25.7"<br>18°58'50.9" |
| 5  | DPP - w<br>płaszczyźnie otworu<br>okienno Korytarz<br>szkoły, piętro 1,<br>Begonii 5, Tychy          | 0.3-2.0 | <1.0*      | 1.5 | 0.06 | 50°7'25.3"<br>18°58'50.9" |
| 6  | DPP - w<br>płaszczyźnie otworu<br>okienno Korytarz<br>sądu, piętro 1,<br>Bałuckiego 4, Tychy         | 2.0     | 1.5        | 2.3 | 0.08 | 50°7'27.5"<br>18°58'52.0" |
| 7  | DPP - za trwale<br>zamkniętym oknie<br>klatki schodowej,<br>piętro 3,<br>Budowlanych 33,<br>Tychy    | 0.3-2.0 | <1.0*      | 1.5 | 0.06 | 50°7'28.9"<br>18°58'54.1" |
| 8  | GKP w odległości<br>12m od anteny<br>sektorowej az. 62°                                              | 2.0     | 1.3        | 2   | 0.07 | 50°7'29.6"<br>18°58'53.8" |
| 9  | GKP w odległości<br>69m od anteny<br>sektorowej az. 62°                                              | 0.3-2.0 | <1.0*      | 1.5 | 0.06 | 50°7'30.4"<br>18°58'56.3" |
| 10 | DPP - w<br>płaszczyźnie otworu<br>okienno klatki<br>schodowej, piętro 2,<br>Bocheńskiego 2,<br>Tychy | 0.3-2.0 | <1.0*      | 1.5 | 0.06 | 50°7'31.1"<br>18°58'54.1" |
| 11 | DPP - w<br>płaszczyźnie otworu<br>okienno klatki<br>schodowej, piętro 2,<br>Bocheńskiego 4,<br>Tychy | 0.3-2.0 | <1.0*      | 1.5 | 0.06 | 50°7'31.4"<br>18°58'54.8" |
| 12 | DPP - w<br>płaszczyźnie otworu<br>okienno klatki<br>schodowej, piętro 2,<br>Budowlanych 34,<br>Tychy | 0.3-2.0 | <1.0*      | 1.5 | 0.06 | 50°7'30.4"<br>18°58'54.5" |
| 13 | DPP - w<br>płaszczyźnie otworu<br>okienno<br>mieszkania 8, piętro<br>2, Budowlanych 32,<br>Tychy     | 2.0     | 2.5        | 3.9 | 0.14 | 50°7'30.0"<br>18°58'55.9" |
| 14 | DPP - w<br>płaszczyźnie otworu<br>okienno<br>mieszkania 57,<br>piętro 3,<br>Budowlanych 30,<br>Tychy | 2.0     | <b>6.0</b> | 9.3 | 0.33 | 50°7'29.6"<br>18°58'57.0" |
| 15 | GKP w odległości<br>123m od anteny<br>sektorowej az. 62°                                             | 0.3-2.0 | <1.0*      | 1.5 | 0.06 | 50°7'31.1"<br>18°58'58.8" |
| 16 | DPP - w<br>płaszczyźnie otworu<br>okienno Korytarz,<br>piętro 1,<br>Biblioteczna 17,<br>Tychy        | 2.0     | 1.6        | 2.5 | 0.09 | 50°7'30.7"<br>18°58'58.4" |

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.

|    |                                                                                |         |       |     |      |                           |
|----|--------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-----|------|---------------------------|
| -  | GKP w odległości 189m od anteny sektorowej az. 62°                             | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.06 | 50°7'32.2"<br>18°59'1.7"  |
| 18 | GKP w odległości 17m od anteny sektorowej az. 310°                             | 2.0     | 1.2   | 1.9 | 0.07 | 50°7'29.6"<br>18°58'52.7" |
| 19 | GKP w odległości 63m od anteny sektorowej az. 310°                             | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.06 | 50°7'30.7"<br>18°58'50.9" |
| 20 | GKP w odległości 123m od anteny sektorowej az. 310°                            | 2.0     | 1.3   | 2   | 0.07 | 50°7'31.8"<br>18°58'48.7" |
| -  | GKP w odległości 184m od anteny sektorowej az. 310°                            | 2.0     | 1.4   | 2.2 | 0.08 | 50°7'33.2"<br>18°58'46.2" |
| 22 | GKP w odległości 8m od anteny sektorowej az. 195°                              | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.06 | 50°7'27.5"<br>18°58'52.3" |
| 23 | DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 5, piętro 3, Begonii 6, Tychy | 2.0     | 1.5   | 2.3 | 0.08 | 50°7'28.2"<br>18°58'49.4" |
| 24 | GKP w odległości 64m od anteny sektorowej az. 195°                             | 2.0     | 1.4   | 2.2 | 0.08 | 50°7'26.0"<br>18°58'51.6" |
| 25 | GKP w odległości 122m od anteny sektorowej az. 195°                            | 2.0     | 1.3   | 2   | 0.07 | 50°7'24.2"<br>18°58'50.9" |
| -  | GKP w odległości 184m od anteny sektorowej az. 195°                            | 2.0     | 2.4   | 3.7 | 0.13 | 50°7'22.1"<br>18°58'49.8" |
| 27 | PKP na az. 325° w odległości 49m od anteny sektorowej az. 310°                 | 2.0     | 1.1   | 1.7 | 0.06 | 50°7'30.7"<br>18°58'52.0" |
| 28 | PKP na az. 340° w odległości 58m od anteny sektorowej az. 310°                 | 2.0     | 1.3   | 2   | 0.07 | 50°7'31.1"<br>18°58'52.3" |
| 29 | PKP na az. 356° w odległości 45m od anteny sektorowej az. 310°                 | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.06 | 50°7'30.7"<br>18°58'53.0" |
| 30 | PKP na az. 16° w odległości 38m od anteny sektorowej az. 62°                   | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.06 | 50°7'30.4"<br>18°58'53.8" |
| 31 | PKP na az. 32° w odległości 36m od anteny sektorowej az. 62°                   | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.06 | 50°7'30.4"<br>18°58'54.5" |
| 32 | PKP na az. 47° w odległości 43m od anteny sektorowej az. 62°                   | 2.0     | 1.2   | 1.9 | 0.07 | 50°7'30.4"<br>18°58'54.8" |
| 33 | PKP na az. 77° w odległości 55m od anteny sektorowej az. 62°                   | 2.0     | 1.3   | 2   | 0.07 | 50°7'29.6"<br>18°58'55.9" |
| 34 | PKP na az. 92° w odległości 48m od anteny sektorowej az. 62°                   | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.06 | 50°7'29.3"<br>18°58'55.9" |
| 35 | PKP na az. 108° w odległości 54m od anteny sektorowej az. 62°                  | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.06 | 50°7'28.6"<br>18°58'55.9" |
| 36 | PKP na az. 295° w odległości 41m od anteny sektorowej az. 310°                 | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.06 | 50°7'30.0"<br>18°58'51.2" |
| 37 | PKP na az. 280° w odległości 45m od anteny sektorowej az. 310°                 | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.06 | 50°7'29.6"<br>18°58'50.9" |

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.

|    |                                                                |         |       |     |      |                           |
|----|----------------------------------------------------------------|---------|-------|-----|------|---------------------------|
| 38 | PKP na az. 264° w odległości 48m od anteny sektorowej az. 310° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.06 | 50°7'29.3"<br>18°58'50.9" |
| 39 | PKP na az. 241° w odległości 45m od anteny sektorowej az. 195° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.06 | 50°7'27.1"<br>18°58'50.2" |
| 40 | PKP na az. 225° w odległości 58m od anteny sektorowej az. 195° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.06 | 50°7'26.4"<br>18°58'50.2" |
| 41 | PKP na az. 210° w odległości 45m od anteny sektorowej az. 195° | 2.0     | 1.2   | 1.9 | 0.07 | 50°7'26.8"<br>18°58'51.2" |
| 42 | PKP na az. 180° w odległości 51m od anteny sektorowej az. 195° | 2.0     | 1.2   | 1.9 | 0.07 | 50°7'26.4"<br>18°58'52.3" |
| 43 | PKP na az. 165° w odległości 44m od anteny sektorowej az. 195° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.06 | 50°7'26.4"<br>18°58'53.0" |
| 44 | PKP na az. 149° w odległości 59m od anteny sektorowej az. 195° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.06 | 50°7'26.4"<br>18°58'53.8" |

**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 - w płaszczyźnie otworu okiennego korytarza , piętro 3, Budowlanych 35, Tychy  | 0.3-2.0              | <0.003*                                                   | 0.004                                                                                      | 0.06                                                                                     | 50°7'29.3"<br>18°58'53.4"                                        |
| 2        | DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego korytarza , piętro 3, Budowlanych 35, Tychy  | 0.3-2.0              | <0.003*                                                   | 0.004                                                                                      | 0.06                                                                                     | 50°7'27.8"<br>18°58'52.3"                                        |
| 3        | DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego toalety , piętro 3, Budowlanych 35, Tychy    | 0.3-2.0              | <0.003*                                                   | 0.004                                                                                      | 0.06                                                                                     | 50°7'28.2"<br>18°58'53.0"                                        |
| 4        | DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego Korytarz szkoły, piętro 1, Begonii 5, Tychy  | 0.3-2.0              | <0.003*                                                   | 0.004                                                                                      | 0.06                                                                                     | 50°7'25.7"<br>18°58'50.9"                                        |
| 5        | DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego Korytarz szkoły, piętro 1, Begonii 5, Tychy  | 0.3-2.0              | <0.003*                                                   | 0.004                                                                                      | 0.06                                                                                     | 50°7'25.3"<br>18°58'50.9"                                        |
| 6        | DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego Korytarz sądu, piętro 1, Bałuckiego 4, Tychy | 2.0                  | 0.004                                                     | 0.006                                                                                      | 0.08                                                                                     | 50°7'27.5"<br>18°58'52.0"                                        |
| 7        | DPP - za trwale zamkniętym oknie klatki schodowej, piętro 3, Budowlanych 33, Tychy | 0.3-2.0              | <0.003*                                                   | 0.004                                                                                      | 0.06                                                                                     | 50°7'28.9"<br>18°58'54.1"                                        |

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.

|    |                                                                                         |         |              |       |      |                           |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|-------|------|---------------------------|
| 8  | GKP w odległości 12m od anteny sektorowej az. 62°                                       | 2.0     | 0.003        | 0.005 | 0.07 | 50°7'29.6"<br>18°58'53.8" |
| 9  | GKP w odległości 69m od anteny sektorowej az. 62°                                       | 0.3-2.0 | <0.003*      | 0.004 | 0.06 | 50°7'30.4"<br>18°58'56.3" |
| 10 | DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej, piętro 2, Bocheńskiego 2, Tychy | 0.3-2.0 | <0.003*      | 0.004 | 0.06 | 50°7'31.1"<br>18°58'54.1" |
| 11 | DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej, piętro 2, Bocheńskiego 4, Tychy | 0.3-2.0 | <0.003*      | 0.004 | 0.06 | 50°7'31.4"<br>18°58'54.8" |
| 12 | DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej, piętro 2, Budowlanych 34, Tychy | 0.3-2.0 | <0.003*      | 0.004 | 0.06 | 50°7'30.4"<br>18°58'54.5" |
| 13 | DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 8, piętro 2, Budowlanych 32, Tychy     | 2.0     | 0.007        | 0.01  | 0.14 | 50°7'30.0"<br>18°58'55.9" |
| 14 | DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 57, piętro 3, Budowlanych 30, Tychy    | 2.0     | <b>0.016</b> | 0.025 | 0.34 | 50°7'29.6"<br>18°58'57.0" |
| 15 | GKP w odległości 123m od anteny sektorowej az. 62°                                      | 0.3-2.0 | <0.003*      | 0.004 | 0.06 | 50°7'31.1"<br>18°58'58.8" |
| 16 | DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego Korytarz, piętro 1, Biblioteczna 17, Tychy        | 2.0     | 0.004        | 0.007 | 0.09 | 50°7'30.7"<br>18°58'58.4" |
| -  | GKP w odległości 189m od anteny sektorowej az. 62°                                      | 0.3-2.0 | <0.003*      | 0.004 | 0.06 | 50°7'32.2"<br>18°59'1.7"  |
| 18 | GKP w odległości 17m od anteny sektorowej az. 310°                                      | 2.0     | 0.003        | 0.005 | 0.07 | 50°7'29.6"<br>18°58'52.7" |
| 19 | GKP w odległości 63m od anteny sektorowej az. 310°                                      | 0.3-2.0 | <0.003*      | 0.004 | 0.06 | 50°7'30.7"<br>18°58'50.9" |
| 20 | GKP w odległości 123m od anteny sektorowej az. 310°                                     | 2.0     | 0.003        | 0.005 | 0.07 | 50°7'31.8"<br>18°58'48.7" |
| -  | GKP w odległości 184m od anteny sektorowej az. 310°                                     | 2.0     | 0.004        | 0.006 | 0.08 | 50°7'33.2"<br>18°58'46.2" |
| 22 | GKP w odległości 8m od anteny sektorowej az. 195°                                       | 0.3-2.0 | <0.003*      | 0.004 | 0.06 | 50°7'27.5"<br>18°58'52.3" |
| 23 | DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 5, piętro 3, Begonii 6, Tychy          | 2.0     | 0.004        | 0.006 | 0.08 | 50°7'28.2"<br>18°58'49.4" |
| 24 | GKP w odległości 64m od anteny sektorowej az. 195°                                      | 2.0     | 0.004        | 0.006 | 0.08 | 50°7'26.0"<br>18°58'51.6" |
| 25 | GKP w odległości 122m od anteny sektorowej az. 195°                                     | 2.0     | 0.003        | 0.005 | 0.07 | 50°7'24.2"<br>18°58'50.9" |
| -  | GKP w odległości 184m od anteny sektorowej az. 195°                                     | 2.0     | 0.006        | 0.01  | 0.13 | 50°7'22.1"<br>18°58'49.8" |
| 27 | PKP na az. 325° w odległości 49m od                                                     | 2.0     | 0.003        | 0.005 | 0.06 | 50°7'30.7"<br>18°58'52.0" |

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.

|    |                                                                         |         |         |       |      |                           |
|----|-------------------------------------------------------------------------|---------|---------|-------|------|---------------------------|
|    | anteny sektorowej<br>az. 310°                                           |         |         |       |      |                           |
| 28 | PKP na az. 340° w<br>odległości 58m od<br>anteny sektorowej<br>az. 310° | 2.0     | 0.003   | 0.005 | 0.07 | 50°7'31.1"<br>18°58'52.3" |
| 29 | PKP na az. 356° w<br>odległości 45m od<br>anteny sektorowej<br>az. 310° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°7'30.7"<br>18°58'53.0" |
| 30 | PKP na az. 16° w<br>odległości 38m od<br>anteny sektorowej<br>az. 62°   | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°7'30.4"<br>18°58'53.8" |
| 31 | PKP na az. 32° w<br>odległości 36m od<br>anteny sektorowej<br>az. 62°   | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°7'30.4"<br>18°58'54.5" |
| 32 | PKP na az. 47° w<br>odległości 43m od<br>anteny sektorowej<br>az. 62°   | 2.0     | 0.003   | 0.005 | 0.07 | 50°7'30.4"<br>18°58'54.8" |
| 33 | PKP na az. 77° w<br>odległości 55m od<br>anteny sektorowej<br>az. 62°   | 2.0     | 0.003   | 0.005 | 0.07 | 50°7'29.6"<br>18°58'55.9" |
| 34 | PKP na az. 92° w<br>odległości 48m od<br>anteny sektorowej<br>az. 62°   | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°7'29.3"<br>18°58'55.9" |
| 35 | PKP na az. 108° w<br>odległości 54m od<br>anteny sektorowej<br>az. 62°  | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°7'28.6"<br>18°58'55.9" |
| 36 | PKP na az. 295° w<br>odległości 41m od<br>anteny sektorowej<br>az. 310° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°7'30.0"<br>18°58'51.2" |
| 37 | PKP na az. 280° w<br>odległości 45m od<br>anteny sektorowej<br>az. 310° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°7'29.6"<br>18°58'50.9" |
| 38 | PKP na az. 264° w<br>odległości 48m od<br>anteny sektorowej<br>az. 310° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°7'29.3"<br>18°58'50.9" |
| 39 | PKP na az. 241° w<br>odległości 45m od<br>anteny sektorowej<br>az. 195° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°7'27.1"<br>18°58'50.2" |
| 40 | PKP na az. 225° w<br>odległości 58m od<br>anteny sektorowej<br>az. 195° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°7'26.4"<br>18°58'50.2" |
| 41 | PKP na az. 210° w<br>odległości 45m od<br>anteny sektorowej<br>az. 195° | 2.0     | 0.003   | 0.005 | 0.07 | 50°7'26.8"<br>18°58'51.2" |
| 42 | PKP na az. 180° w<br>odległości 51m od<br>anteny sektorowej<br>az. 195° | 2.0     | 0.003   | 0.005 | 0.07 | 50°7'26.4"<br>18°58'52.3" |
| 43 | PKP na az. 165° w<br>odległości 44m od<br>anteny sektorowej<br>az. 195° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°7'26.4"<br>18°58'53.0" |
| 44 | PKP na az. 149° w<br>odległości 59m od<br>anteny sektorowej<br>az. 195° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°7'26.4"<br>18°58'53.8" |

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

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.

<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: 54.6% dla częstotliwości do 60 GHz

#### Pomiarów nie wykonano:

| Oznaczenie<br>braku dostępu | Opis umiejscowienia                                                                    |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| A                           | W budynku mieszkalnym pod adresem Ul. Budowlanych 36, z powodu braku odzewu z domofonu |
| B                           | W mieszkaniach nr 23, 24 pod adresem Ul. Budowlanych 34, z powodu braku mieszkańców    |
| C                           | W mieszkaniach nr 11 pod adresem Ul. Budowlanych 32, z powodu braku mieszkańców        |
| D                           | W budynku mieszkalnym pod adresem Ul. Budowlanych 37, z powodu braku odzewu z domofonu |
| E                           | W mieszkaniach nr 7, 9, 11 pod adresem U. Begonii 6, z powodu braku mieszkańców        |
| F                           | W budynku mieszkalnym pod adresem ul. Bocheńskiego 1, z powodu brak odzewu z domofonu  |

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 50836 (32836N!) KKA\_TYCHY\_BUDOWLANYCH, dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku należy uznać za dotrzymane.

Miejsca niedostępne podczas wykonywania pomiarów wskazane zostały w pkt. 9 (Wyniki pomiarów) lub na załączniku przedstawiającym usytuowanie pionów pomiarowych.

## 11. Podstawa prawna

- 1) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2024 poz. 54 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. 2022, poz. 2630),
- 4) Akredytacja nr AB 419 wydana przez Polskie Centrum Akredytacji (wydanie 22, z dnia 9 stycznia 2024 r.)

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.

## **12. Spis załączników**

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

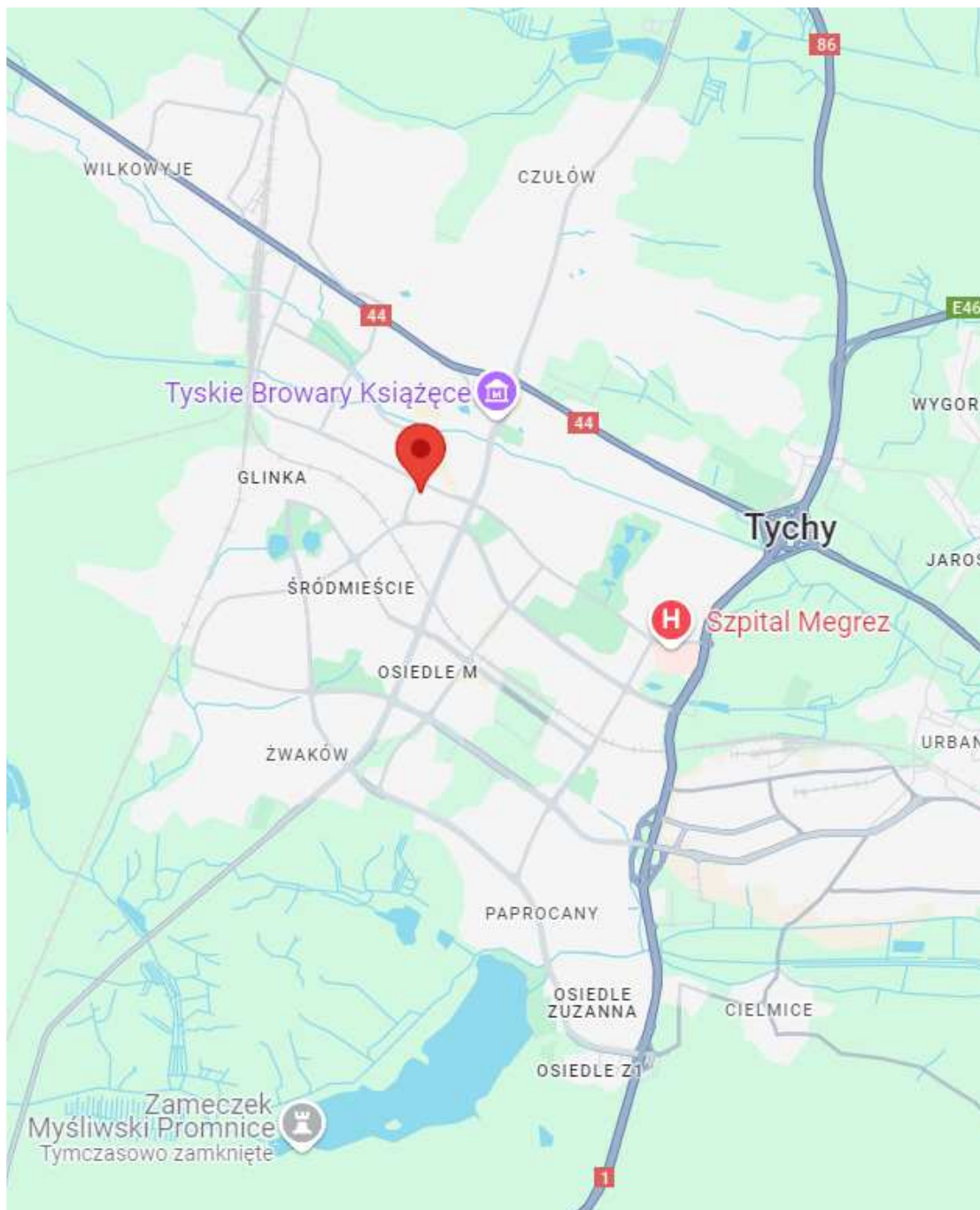
## **13. Data wydania i autoryzowania sprawozdania**

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.



|                |                                                                                                                       |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Załącznik nr 1 | Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.<br>50836 (32836N!) KKA_TYCHY_BUDOWLANYCH<br>Lokalizacja instalacji |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Załącznik nr 2 | <p>Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.<br/>KKA_TYCHY_BUDOWLANYCH (32836N!)</p> <p>Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                | <p>Legenda:</p> <div><div> Brak dostępu</div><div> Pion pomiarowy</div><div> Kierunek oddziaływania anten sektorowych</div><div> Kierunek oddziaływania anten radioliniowych</div></div> |



Załącznik nr 3

Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.  
50836 (32836N!) KKA\_TYCHY\_BUDOWLANÝCH

Dokumentacja fotograficzna