



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 6884/2022/OS  
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH  
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.

Numer i nazwa: 46322 (76322N!) PWR\_WROCLAW\_HALAORBITA

Adres: WROCŁAW, WEJHEROWSKA 34, Powiat m. Wrocław, WOJ. DOLNOŚLĄSKIE

Data wykonania pomiarów: 2023-09-21

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 WROCLAW, WEJHEROWSKA 34.

**5. Cel zlecenia:**

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 46322 (76322N!) PWR\_WROCLAW\_HALAORBITA 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:**

Strojek Michał  
Łuczak 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 terenie ogrodzonym. Anteny zawieszono na wieży kratowej. Urządzenia sterujące oraz zasilające zainstalowano w kontenerze u podstawy wieży. 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                               | ASI4518R39v07 Huawei | 1            | 70         | 5/5/5/5/5           | 31                                             | 9465                                               |
| 2                               | 800/900/1800/2100/2600                               | ASI4518R39v07 Huawei | 1            | 130        | 6/6/6/6/6           | 31                                             | 9576                                               |
| 3                               | 800/900/1800/2100/2600                               | ASI4518R39v07 Huawei | 1            | 210        | 5/5/5/5/5           | 31                                             | 9465                                               |
| 4                               | 800/900/1800/2100/2600                               | ASI4518R39v07 Huawei | 1            | 310        | 5/5/5/5/5           | 31                                             | 9465                                               |

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

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<br>[rrrr-mm-dd] | Godzina<br>[hh:mm-hh:mm] | Warunki środowiskowe |              |                         |              |
|----------------------|--------------------------|----------------------|--------------|-------------------------|--------------|
|                      |                          | Temperatura [°C]     |              | Wilgotność względna [%] |              |
|                      |                          | Przed pomiarem       | Po pomiarach | Przed pomiarem          | Po pomiarach |
| 2023-09-21           | 13:50-15:10              | 26.0                 | 27.5         | 52.0                    | 50.0         |

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 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 Rozporządzenia 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

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.

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-02               | Wavecontrol | Miernik pól elektromagnetycznych SMP2 | 22SN1955        | SW-03            | Wavecontrol | Sonda WPF60 | 22WP230195      |

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 10 czerwca 2022 o numerze LWIMP/W/157/22 wydane przez Politechnikę Wrocławską.

Data ważności świadectwa wzorcowania: 10 czerwca 2024 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Termohigrometr:

|             |       |            |                    |        |                       |
|-------------|-------|------------|--------------------|--------|-----------------------|
| Oznaczenie: | TH-20 | 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-17       | Leica     | Dalmierz Leica Disto D510 | 1096585340    | L4-<br>L41.4180.205.2021.4102.1 | 16 grudnia 2021             |

Data ważności świadectwa wzorcowania: 16 grudnia 2031 (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 $WME^3$ | Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego <sup>2</sup> |
|----------|---------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 1        | DPP w wejściu do hali sportowej orbita            | 2.0                  | 1.8                                                                     | 2.9                                                                                          | 0.1                                                                 | 51°7'57.4"<br>16°59'11.8"                                        |
| 2        | PKP na narożniku hali sportowej orbita            | 2.0                  | 1.2                                                                     | 1.9                                                                                          | 0.07                                                                | 51°7'55.9"<br>16°59'11.8"                                        |
| 3        | DPP w wejściu do hali sportowej orbita            | 2.0                  | 1.5                                                                     | 2.4                                                                                          | 0.09                                                                | 51°7'58.1"<br>16°59'12.5"                                        |
| 4        | PKP na narożniku budynku                          | 2.0                  | 1.5                                                                     | 2.4                                                                                          | 0.09                                                                | 51°7'58.8"<br>16°59'12.1"                                        |
| 5        | PKP na narożniku budynku technicznego             | 2.0                  | 1.2                                                                     | 1.9                                                                                          | 0.07                                                                | 51°7'58.8"<br>16°59'10.7"                                        |
| 6        | PKP na narożniku budynku technicznego             | 2.0                  | 1.5                                                                     | 2.4                                                                                          | 0.09                                                                | 51°7'57.4"<br>16°59'9.6"                                         |
| 7        | GKP w odległości 5m od anteny sektorowej az. 70°  | 2.0                  | 1.4                                                                     | 2.2                                                                                          | 0.08                                                                | 51°7'58.1"<br>16°59'9.6"                                         |
| 8        | GKP w odległości 23m od anteny sektorowej az. 70° | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                   | 1.6                                                                                          | 0.06                                                                | 51°7'58.1"<br>16°59'10.3"                                        |
| 9        | GKP w odległości 42m od anteny sektorowej az. 70° | 2.0                  | 1.7                                                                     | 2.7                                                                                          | 0.1                                                                 | 51°7'58.4"<br>16°59'11.4"                                        |

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.

|    |                                                     |         |       |     |      |                           |
|----|-----------------------------------------------------|---------|-------|-----|------|---------------------------|
| 10 | GKP w odległości 75m od anteny sektorowej az. 70°   | 2.0     | 1.5   | 2.4 | 0.09 | 51°7'58.8"<br>16°59'12.8" |
| 11 | GKP w odległości 5m od anteny sektorowej az. 130°   | 2.0     | 1.5   | 2.4 | 0.09 | 51°7'57.7"<br>16°59'9.6"  |
| 12 | GKP w odległości 20m od anteny sektorowej az. 130°  | 2.0     | 1.2   | 1.9 | 0.07 | 51°7'57.4"<br>16°59'10.0" |
| 13 | GKP w odległości 46m od anteny sektorowej az. 130°  | 2.0     | 1.7   | 2.7 | 0.1  | 51°7'57.0"<br>16°59'11.0" |
| 14 | GKP w odległości 9m od anteny sektorowej az. 210°   | 2.0     | 1.5   | 2.4 | 0.09 | 51°7'57.7"<br>16°59'8.9"  |
| 15 | GKP w odległości 24m od anteny sektorowej az. 210°  | 2.0     | 1.3   | 2.1 | 0.07 | 51°7'57.4"<br>16°59'8.5"  |
| 16 | GKP w odległości 44m od anteny sektorowej az. 210°  | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.6 | 0.06 | 51°7'56.6"<br>16°59'8.2"  |
| 17 | GKP w odległości 71m od anteny sektorowej az. 210°  | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.6 | 0.06 | 51°7'55.9"<br>16°59'7.4"  |
| 18 | GKP w odległości 5m od anteny sektorowej az. 310°   | 2.0     | 1.2   | 1.9 | 0.07 | 51°7'58.1"<br>16°59'8.9"  |
| 19 | GKP w odległości 21m od anteny sektorowej az. 310°  | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.6 | 0.06 | 51°7'58.4"<br>16°59'8.2"  |
| 20 | GKP w odległości 46m od anteny sektorowej az. 310°  | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.6 | 0.06 | 51°7'58.8"<br>16°59'7.4"  |
| 21 | GKP w odległości 77m od anteny sektorowej az. 310°  | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.6 | 0.06 | 51°7'59.5"<br>16°59'6.0"  |
| —  | GKP w odległości 188m od anteny sektorowej az. 310° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.6 | 0.06 | 51°8'1.7"<br>16°59'1.7"   |
| —  | GKP w odległości 215m od anteny sektorowej az. 210° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.6 | 0.06 | 51°7'52.0"<br>16°59'3.8"  |
| —  | GKP w odległości 171m od anteny sektorowej az. 130° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.6 | 0.06 | 51°7'54.5"<br>16°59'16.1" |
| —  | GKP w odległości 226m od anteny sektorowej az. 70°  | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.6 | 0.06 | 51°8'0.6"<br>16°59'20.4"  |

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 WMH <sup>3</sup> | Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego <sup>2</sup> |
|----------|----------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 1        | DPP w wejściu do hali sportowej orbita             | 2.0                  | <b>0.005</b>                                              | 0.008                                                                                      | 0.1                                                                          | 51°7'57.4"<br>16°59'11.8"                                        |
| 2        | PKP na narożniku hali sportowej orbita             | 2.0                  | 0.003                                                     | 0.005                                                                                      | 0.07                                                                         | 51°7'55.9"<br>16°59'11.8"                                        |
| 3        | DPP w wejściu do hali sportowej orbita             | 2.0                  | 0.004                                                     | 0.006                                                                                      | 0.09                                                                         | 51°7'58.1"<br>16°59'12.5"                                        |
| 4        | PKP na narożniku budynku                           | 2.0                  | 0.004                                                     | 0.006                                                                                      | 0.09                                                                         | 51°7'58.8"<br>16°59'12.1"                                        |
| 5        | PKP na narożniku budynku technicznego              | 2.0                  | 0.003                                                     | 0.005                                                                                      | 0.07                                                                         | 51°7'58.8"<br>16°59'10.7"                                        |
| 6        | PKP na narożniku budynku technicznego              | 2.0                  | 0.004                                                     | 0.006                                                                                      | 0.09                                                                         | 51°7'57.4"<br>16°59'9.6"                                         |
| 7        | GKP w odległości 5m od anteny sektorowej az. 70°   | 2.0                  | 0.004                                                     | 0.006                                                                                      | 0.08                                                                         | 51°7'58.1"<br>16°59'9.6"                                         |
| 8        | GKP w odległości 23m od anteny sektorowej az. 70°  | 0.3-2.0              | <0.003*                                                   | 0.004                                                                                      | 0.06                                                                         | 51°7'58.1"<br>16°59'10.3"                                        |
| 9        | GKP w odległości 42m od anteny sektorowej az. 70°  | 2.0                  | 0.005                                                     | 0.007                                                                                      | 0.1                                                                          | 51°7'58.4"<br>16°59'11.4"                                        |
| 10       | GKP w odległości 75m od anteny sektorowej az. 70°  | 2.0                  | 0.004                                                     | 0.006                                                                                      | 0.09                                                                         | 51°7'58.8"<br>16°59'12.8"                                        |
| 11       | GKP w odległości 5m od anteny sektorowej az. 130°  | 2.0                  | 0.004                                                     | 0.006                                                                                      | 0.09                                                                         | 51°7'57.7"<br>16°59'9.6"                                         |
| 12       | GKP w odległości 20m od anteny sektorowej az. 130° | 2.0                  | 0.003                                                     | 0.005                                                                                      | 0.07                                                                         | 51°7'57.4"<br>16°59'10.0"                                        |
| 13       | GKP w odległości 46m od anteny sektorowej az. 130° | 2.0                  | 0.005                                                     | 0.007                                                                                      | 0.1                                                                          | 51°7'57.0"<br>16°59'11.0"                                        |
| 14       | GKP w odległości 9m od anteny sektorowej az. 210°  | 2.0                  | 0.004                                                     | 0.006                                                                                      | 0.09                                                                         | 51°7'57.7"<br>16°59'8.9"                                         |
| 15       | GKP w odległości 24m od anteny sektorowej az. 210° | 2.0                  | 0.003                                                     | 0.005                                                                                      | 0.08                                                                         | 51°7'57.4"<br>16°59'8.5"                                         |
| 16       | GKP w odległości 44m od anteny sektorowej az. 210° | 0.3-2.0              | <0.003*                                                   | 0.004                                                                                      | 0.06                                                                         | 51°7'56.6"<br>16°59'8.2"                                         |
| 17       | GKP w odległości 71m od anteny sektorowej az. 210° | 0.3-2.0              | <0.003*                                                   | 0.004                                                                                      | 0.06                                                                         | 51°7'55.9"<br>16°59'7.4"                                         |

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.

|    |                                                     |         |         |       |      |                           |
|----|-----------------------------------------------------|---------|---------|-------|------|---------------------------|
| 18 | GKP w odległości 5m od anteny sektorowej az. 310°   | 2.0     | 0.003   | 0.005 | 0.07 | 51°7'58.1"<br>16°59'8.9"  |
| 19 | GKP w odległości 21m od anteny sektorowej az. 310°  | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 51°7'58.4"<br>16°59'8.2"  |
| 20 | GKP w odległości 46m od anteny sektorowej az. 310°  | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 51°7'58.8"<br>16°59'7.4"  |
| 21 | GKP w odległości 77m od anteny sektorowej az. 310°  | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 51°7'59.5"<br>16°59'6.0"  |
| –  | GKP w odległości 188m od anteny sektorowej az. 310° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 51°8'1.7"<br>16°59'1.7"   |
| –  | GKP w odległości 215m od anteny sektorowej az. 210° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 51°7'52.0"<br>16°59'3.8"  |
| –  | GKP w odległości 171m od anteny sektorowej az. 130° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 51°7'54.5"<br>16°59'16.1" |
| –  | GKP w odległości 226m od anteny sektorowej az. 70°  | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 51°8'0.6"<br>16°59'20.4"  |

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  $W_{ME}$  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: 59.2% dla częstotliwości do 40 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 46322 (76322N!) PWR\_WROCLAW\_HALAORBITA, dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku należy uznać za dotrzymane.

## 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 21, z dnia 11 kwietnia 2023 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 :



Signed by /  
Podpisano przez:

Paulina Katarzyna  
Palacios

Date / Data:  
2023-09-22 15:01

**Koniec sprawozdania**

Sprawozdanie autoryzował:



Signed by /  
Podpisano przez:

Agnieszka  
Harbacewicz

Date / Data: 2023-  
09-25 13:14

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.



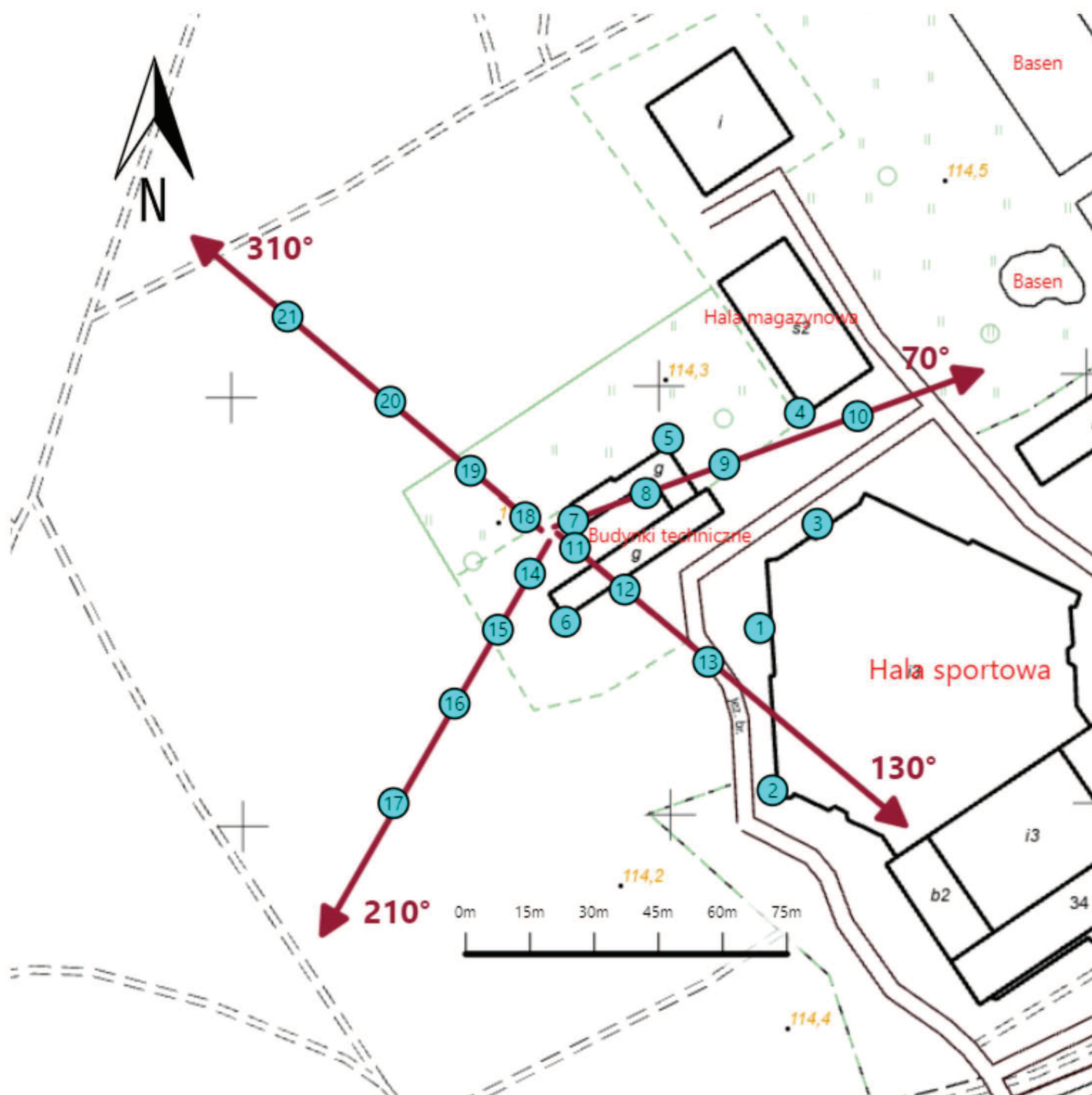


Załącznik nr 1

Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.  
46322 (76322N!) PWR\_WROCLAW\_HALAORBITA

Lokalizacja instalacji





|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Załącznik nr 2 | <p>Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.<br/>PWR_WROCLAW_HALAORBITA (76322N!)</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.  
46322 (76322N!) PWR\_WROCLAW\_HALAORBITA

Dokumentacja fotograficzna