



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 11230/2024/OS  
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH  
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.  
Numer i nazwa: 30685 (40018N!) GGD\_GDANSK\_TRAKTSWWOJ389  
Adres: GDAŃSK, TRAKT ŚW. WOJCIECHA 389, Powiat m. Gdańsk, WOJ. POMORSKIE

Data wykonania pomiarów: 2025-01-20

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 GDAŃSK, TRAKT ŚW. WOJCIECHA 389.

**5. Cel zlecenia:**

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 30685 (40018N!) GGD\_GDANSK\_TRAKTSWWOJ389 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:**

Dąbkowski Dominik  
Helwak Jakub

**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 pochylecia [°] | Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t] | Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W] |
| 1                               | 3600   | AQQQ NSN             | 1            | 70         | 4-10**             | 27.1   | 46348  |
| 2                               | 900  | 742265v02 Kathrein   | 1            | 70         | 0-14**             | 29   | 4639   |
| 3                               | 1800/2100  | ATR4518R6v06 Huawei  | 1            | 70         | 0-10**/0-10**      | 29   | 13408  |
| 4                               | 800/2600   | ATR4518R6v06 Huawei  | 1            | 70         | 0-14**/0-10**      | 29   | 8971   |
| 5                               | 3600   | AQQQ NSN             | 1            | 180        | 4-10**             | 27.1   | 46348  |
| 6                               | 900  | 742265 Kathrein      | 1            | 180        | 0-14**             | 29   | 5053   |
| 7                               | 1800/2100  | ATR4518R6v06 Huawei  | 1            | 180        | 0-10**/0-10**      | 29   | 13408  |
| 8                               | 800/2600   | ATR4518R6v06 Huawei  | 1            | 180        | 0-14**/0-10**      | 29   | 8971   |
| 9                               | 3600   | AQQQ NSN             | 1            | 330        | 4-10**             | 27.1   | 46348  |
| 10                              | 900  | 742265 Kathrein      | 1            | 330        | 0-14**             | 29   | 5053   |
| 11                              | 1800/2100  | ATR4518R6v06 Huawei  | 1            | 330        | 0-10**/0-10**      | 29   | 13408  |
| 12                              | 800/2600   | ATR4518R6v06 Huawei  | 1            | 330        | 0-14**/0-10**      | 29   | 8971   |

\* wskazane wartości kąta pochylecia 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:

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.

| Data<br>[rrrr-mm-dd] | Godzina<br>[hh:mm-hh:mm] | Warunki środowiskowe |              |                         |              |
|----------------------|--------------------------|----------------------|--------------|-------------------------|--------------|
|                      |                          | Temperatura [°C]     |              | Wilgotność względna [%] |              |
| 2025-01-20           | 13:50-15:30              | Przed pomiarem       | Po pomiarach | Przed pomiarem          | Po pomiarach |
|                      |                          | 1.4                  | 1.3          | 72.8                    | 72.9         |

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. 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 |
|---------------------|----------------------------|---|-----------------|------------------|----------------------------|----------------|-----------------|
| MF-03               | Narda Safety Test Solution | Miernik pól elektromagnetycznych Narda FieldMan | B-0121          | SF-05            | Narda Safety Test Solution | Sonda EFD-6091 | A-0074          |

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 6 grudnia 2023 o numerze LWiMP/W/464/23 wydane przez Politechnika Wrocławską.

Data ważności świadectwa wzorcowania: 6 grudnia 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Termohigrometr:

|             |       |            |                    |        |                       |
|-------------|-------|------------|--------------------|--------|-----------------------|
| Oznaczenie: | TH-28 | Producent: | AZ INSTRUMENT CORP | Model: | Termohigrometr AZ8706 |
|-------------|-------|------------|--------------------|--------|-----------------------|

Data ważności świadectwa wzorcowania: 19 października 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Dalmierz:

| Oznaczenie | Producent | Typ                       | Numer seryjny | Nr świadectwa wzorcowania | Data świadectwa wzorcowania |
|------------|-----------|---------------------------|---------------|---------------------------|-----------------------------|
| D-07       | Leica     | Dalmierz Leica Disto X310 | 843810759     | 1146.4-M11-4180-396/15    | 8 kwietnia 2015             |

Data ważności świadectwa wzorcowania: 8 kwietnia 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Odbiornik GNSS:

| Odbiornik GNSS wbudowany w miernik natężenia pola elektromagnetycznego użyty podczas pomiarów | Producent | Model   |
|---|-----------|---------|
|   | UBlox     | NEO-M8T |

Odbiorniki podlegają okresowemu sprawdzeniu 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 poziomej 6m od anteny sektorowej az. 180°              | 2.0                  | 1.9   | 2.6  | 0.09   | 54°17'37.0"<br>18°38'11.4"                                       |
| 2        | GKP w odległości poziomej 40m od anteny sektorowej az. 180°             | 2.0                  | <b>4.3</b>  | 5.9  | 0.21   | 54°17'35.9"<br>18°38'11.4"                                       |
| 3        | GKP w odległości poziomej 70m od anteny sektorowej az. 180°             | 2.0                  | 4.1   | 5.6  | 0.2  | 54°17'35.2"<br>18°38'11.4"                                       |
| 4        | GKP w odległości poziomej 6m od anteny sektorowej az. 330°              | 2.0                  | 1.8   | 2.5  | 0.09   | 54°17'37.7"<br>18°38'11.4"                                       |
| 5        | GKP w odległości poziomej 45m od anteny sektorowej az. 330°             | 2.0                  | 2.4   | 3.3  | 0.12   | 54°17'38.8"<br>18°38'10.3"                                       |
| 6        | GKP w odległości poziomej 89m od anteny sektorowej az. 330°             | 0.3-2.0              | <1.0*   | 1.4  | 0.05   | 54°17'39.8"<br>18°38'8.9"  |
| 7        | GKP w odległości poziomej 6m od anteny sektorowej az. 70°               | 2.0                  | 2.1   | 2.9  | 0.1  | 54°17'37.3"<br>18°38'11.8"                                       |
| 8        | GKP w odległości poziomej 48m od anteny sektorowej az. 70°              | 2.0                  | 1.4   | 1.9  | 0.07   | 54°17'38.0"<br>18°38'13.9"                                       |
| 9        | GKP w odległości poziomej 89m od anteny sektorowej az. 70°              | 2.0                  | 1.1   | 1.5  | 0.05   | 54°17'38.4"<br>18°38'16.1"                                       |
| 10       | PKP na az. 215° w odległości poziomej 40m od anteny sektorowej az. 180° | 2.0                  | 1.9   | 2.6  | 0.09   | 54°17'36.2"<br>18°38'10.3"                                       |
| 11       | PKP na az. 200° w odległości poziomej 39m od anteny sektorowej az. 180° | 2.0                  | 2.7   | 3.7  | 0.13   | 54°17'36.2"<br>18°38'10.7"                                       |
| 12       | PKP na az. 187° w odległości poziomej 40m od anteny sektorowej az. 180° | 2.0                  | 4.0   | 5.5  | 0.2  | 54°17'35.9"<br>18°38'11.0"                                       |
| 13       | PKP na az. 173° w odległości poziomej 40m od anteny sektorowej az. 180° | 2.0                  | 4.0   | 5.5  | 0.2  | 54°17'35.9"<br>18°38'11.8"                                       |
| 14       | PKP na az. 160° w odległości poziomej 39m od anteny sektorowej az. 180° | 2.0                  | 3.9   | 5.3  | 0.19   | 54°17'36.2"<br>18°38'12.1"                                       |
| 15       | PKP na az. 145° w odległości poziomej 40m od anteny                     | 2.0                  | 4.0   | 5.5  | 0.2  | 54°17'36.2"<br>18°38'12.8"                                       |

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.

|    |   |         |       |     |      |                            |
|----|---|---------|-------|-----|------|----------------------------|
|    | sektorowej az. 180°   |         |       |     |      |                            |
| 16 | PKP na az. 105° w odległości poziomej 27m od anteny sektorowej az. 70°  | 2.0     | 2.5   | 3.4 | 0.12 | 54°17'37.3"<br>18°38'12.8" |
| 17 | PKP na az. 90° w odległości poziomej 26m od anteny sektorowej az. 70°   | 2.0     | 2.8   | 3.8 | 0.14 | 54°17'37.3"<br>18°38'12.8" |
| 18 | PKP na az. 77° w odległości poziomej 27m od anteny sektorowej az. 70°   | 2.0     | 2.5   | 3.4 | 0.12 | 54°17'37.7"<br>18°38'12.8" |
| 19 | PKP na az. 63° w odległości poziomej 28m od anteny sektorowej az. 70°   | 2.0     | 2.4   | 3.3 | 0.12 | 54°17'37.7"<br>18°38'12.8" |
| 20 | PKP na az. 50° w odległości poziomej 35m od anteny sektorowej az. 70°   | 2.0     | 2.7   | 3.7 | 0.13 | 54°17'38.0"<br>18°38'12.8" |
| 21 | PKP na az. 35° w odległości poziomej 42m od anteny sektorowej az. 70°   | 2.0     | 2.3   | 3.2 | 0.11 | 54°17'38.4"<br>18°38'12.8" |
| 22 | PKP na az. 5° w odległości poziomej 43m od anteny sektorowej az. 330°   | 2.0     | 1.8   | 2.5 | 0.09 | 54°17'38.8"<br>18°38'11.8" |
| 23 | PKP na az. 350° w odległości poziomej 42m od anteny sektorowej az. 330° | 2.0     | 2.1   | 2.9 | 0.1  | 54°17'38.8"<br>18°38'11.0" |
| 24 | PKP na az. 337° w odległości poziomej 43m od anteny sektorowej az. 330° | 2.0     | 2.3   | 3.2 | 0.11 | 54°17'38.8"<br>18°38'10.3" |
| 25 | PKP na az. 323° w odległości poziomej 43m od anteny sektorowej az. 330° | 2.0     | 2.2   | 3   | 0.11 | 54°17'38.4"<br>18°38'10.0" |
| 26 | PKP na az. 310° w odległości poziomej 43m od anteny sektorowej az. 330° | 2.0     | 2.0   | 2.7 | 0.1  | 54°17'38.4"<br>18°38'9.6"  |
| 27 | PKP na az. 295° w odległości poziomej 43m od anteny sektorowej az. 330° | 2.0     | 1.9   | 2.6 | 0.09 | 54°17'38.0"<br>18°38'9.2"  |
| -  | GKP w odległości poziomej 309m od anteny sektorowej az. 330°            | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.4 | 0.05 | 54°17'46.0"<br>18°38'2.8"  |
| -  | GKP w odległości poziomej 236m od anteny sektorowej az. 70°             | 2.0     | 1.1   | 1.5 | 0.05 | 54°17'39.8"<br>18°38'23.6" |
| -  | GKP w odległości poziomej 258m od anteny sektorowej az. 180°            | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.4 | 0.05 | 54°17'29.0"<br>18°38'11.4" |

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.

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        | GKP w odległości poziomej 6m od anteny sektorowej az. 180°              | 2.0                  | 0.005   | 0.007  | 0.09   | 54°17'37.0"<br>18°38'11.4"                                       |
| 2        | GKP w odległości poziomej 40m od anteny sektorowej az. 180°             | 2.0                  | <b>0.011</b>  | 0.016  | 0.21   | 54°17'35.9"<br>18°38'11.4"                                       |
| 3        | GKP w odległości poziomej 70m od anteny sektorowej az. 180°             | 2.0                  | 0.011   | 0.015  | 0.2  | 54°17'35.2"<br>18°38'11.4"                                       |
| 4        | GKP w odległości poziomej 6m od anteny sektorowej az. 330°              | 2.0                  | 0.005   | 0.007  | 0.09   | 54°17'37.7"<br>18°38'11.4"                                       |
| 5        | GKP w odległości poziomej 45m od anteny sektorowej az. 330°             | 2.0                  | 0.006   | 0.009  | 0.12   | 54°17'38.8"<br>18°38'10.3"                                       |
| 6        | GKP w odległości poziomej 89m od anteny sektorowej az. 330°             | 0.3-2.0              | <0.003*   | 0.004  | 0.05   | 54°17'39.8"<br>18°38'8.9"  |
| 7        | GKP w odległości poziomej 6m od anteny sektorowej az. 70°               | 2.0                  | 0.006   | 0.008  | 0.1  | 54°17'37.3"<br>18°38'11.8"                                       |
| 8        | GKP w odległości poziomej 48m od anteny sektorowej az. 70°              | 2.0                  | 0.004   | 0.005  | 0.07   | 54°17'38.0"<br>18°38'13.9"                                       |
| 9        | GKP w odległości poziomej 89m od anteny sektorowej az. 70°              | 2.0                  | 0.003   | 0.004  | 0.05   | 54°17'38.4"<br>18°38'16.1"                                       |
| 10       | PKP na az. 215° w odległości poziomej 40m od anteny sektorowej az. 180° | 2.0                  | 0.005   | 0.007  | 0.09   | 54°17'36.2"<br>18°38'10.3"                                       |
| 11       | PKP na az. 200° w odległości poziomej 39m od anteny sektorowej az. 180° | 2.0                  | 0.007   | 0.01   | 0.13   | 54°17'36.2"<br>18°38'10.7"                                       |
| 12       | PKP na az. 187° w odległości poziomej 40m od anteny sektorowej az. 180° | 2.0                  | 0.011   | 0.015  | 0.2  | 54°17'35.9"<br>18°38'11.0"                                       |
| 13       | PKP na az. 173° w odległości poziomej 40m od anteny sektorowej az. 180° | 2.0                  | 0.011   | 0.015  | 0.2  | 54°17'35.9"<br>18°38'11.8"                                       |
| 14       | PKP na az. 160° w odległości poziomej 39m od anteny sektorowej az. 180° | 2.0                  | 0.010   | 0.014  | 0.19   | 54°17'36.2"<br>18°38'12.1"                                       |
| 15       | PKP na az. 145° w odległości poziomej 40m od anteny sektorowej az. 180° | 2.0                  | 0.011   | 0.015  | 0.2  | 54°17'36.2"<br>18°38'12.8"                                       |
| 16       | PKP na az. 105° w odległości poziomej 27m od anteny sektorowej az. 70°  | 2.0                  | 0.007   | 0.009  | 0.12   | 54°17'37.3"<br>18°38'12.8"                                       |
| 17       | PKP na az. 90° w odległości poziomej                                    | 2.0                  | 0.007   | 0.01   | 0.14   | 54°17'37.3"<br>18°38'12.8"                                       |

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.

|    |   |         |         |       |      |                            |
|----|---|---------|---------|-------|------|----------------------------|
|    | 26m od anteny sektorowej az. 70°  |         |         |       |      |                            |
| 18 | PKP na az. 77° w odległości poziomej 27m od anteny sektorowej az. 70°   | 2.0     | 0.007   | 0.009 | 0.12 | 54°17'37.7"<br>18°38'12.8" |
| 19 | PKP na az. 63° w odległości poziomej 28m od anteny sektorowej az. 70°   | 2.0     | 0.006   | 0.009 | 0.12 | 54°17'37.7"<br>18°38'12.8" |
| 20 | PKP na az. 50° w odległości poziomej 35m od anteny sektorowej az. 70°   | 2.0     | 0.007   | 0.01  | 0.13 | 54°17'38.0"<br>18°38'12.8" |
| 21 | PKP na az. 35° w odległości poziomej 42m od anteny sektorowej az. 70°   | 2.0     | 0.006   | 0.008 | 0.11 | 54°17'38.4"<br>18°38'12.8" |
| 22 | PKP na az. 5° w odległości poziomej 43m od anteny sektorowej az. 330°   | 2.0     | 0.005   | 0.007 | 0.09 | 54°17'38.8"<br>18°38'11.8" |
| 23 | PKP na az. 350° w odległości poziomej 42m od anteny sektorowej az. 330° | 2.0     | 0.006   | 0.008 | 0.1  | 54°17'38.8"<br>18°38'11.0" |
| 24 | PKP na az. 337° w odległości poziomej 43m od anteny sektorowej az. 330° | 2.0     | 0.006   | 0.008 | 0.11 | 54°17'38.8"<br>18°38'10.3" |
| 25 | PKP na az. 323° w odległości poziomej 43m od anteny sektorowej az. 330° | 2.0     | 0.006   | 0.008 | 0.11 | 54°17'38.4"<br>18°38'10.0" |
| 26 | PKP na az. 310° w odległości poziomej 43m od anteny sektorowej az. 330° | 2.0     | 0.005   | 0.007 | 0.1  | 54°17'38.4"<br>18°38'9.6"  |
| 27 | PKP na az. 295° w odległości poziomej 43m od anteny sektorowej az. 330° | 2.0     | 0.005   | 0.007 | 0.09 | 54°17'38.0"<br>18°38'9.2"  |
| -  | GKP w odległości poziomej 309m od anteny sektorowej az. 330°            | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.05 | 54°17'46.0"<br>18°38'2.8"  |
| -  | GKP w odległości poziomej 236m od anteny sektorowej az. 70°             | 2.0     | 0.003   | 0.004 | 0.05 | 54°17'39.8"<br>18°38'23.6" |
| -  | GKP w odległości poziomej 258m od anteny sektorowej az. 180°            | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.05 | 54°17'29.0"<br>18°38'11.4" |

GKP – Główny Kierunek 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: 37.2% dla częstotliwości do 4 GHz

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



## 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 30685 (40018N!) GGD\_GDANSK\_TRAKTSWWOJ389, 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.)

## 12. Spis załączników

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

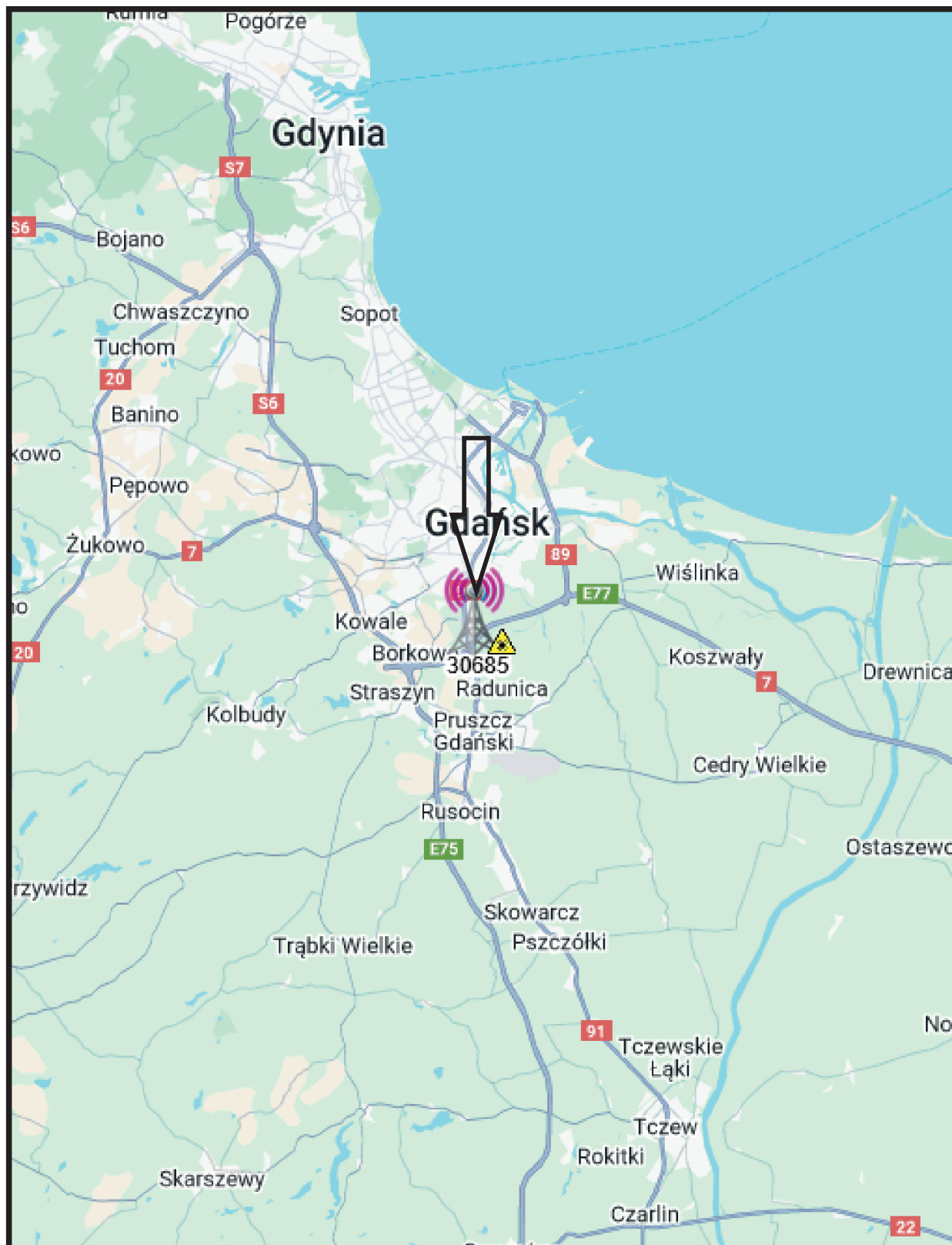
## 13. Data wydania i autoryzowania sprawozdania

Obliczenia i sprawozdanie wykonał :

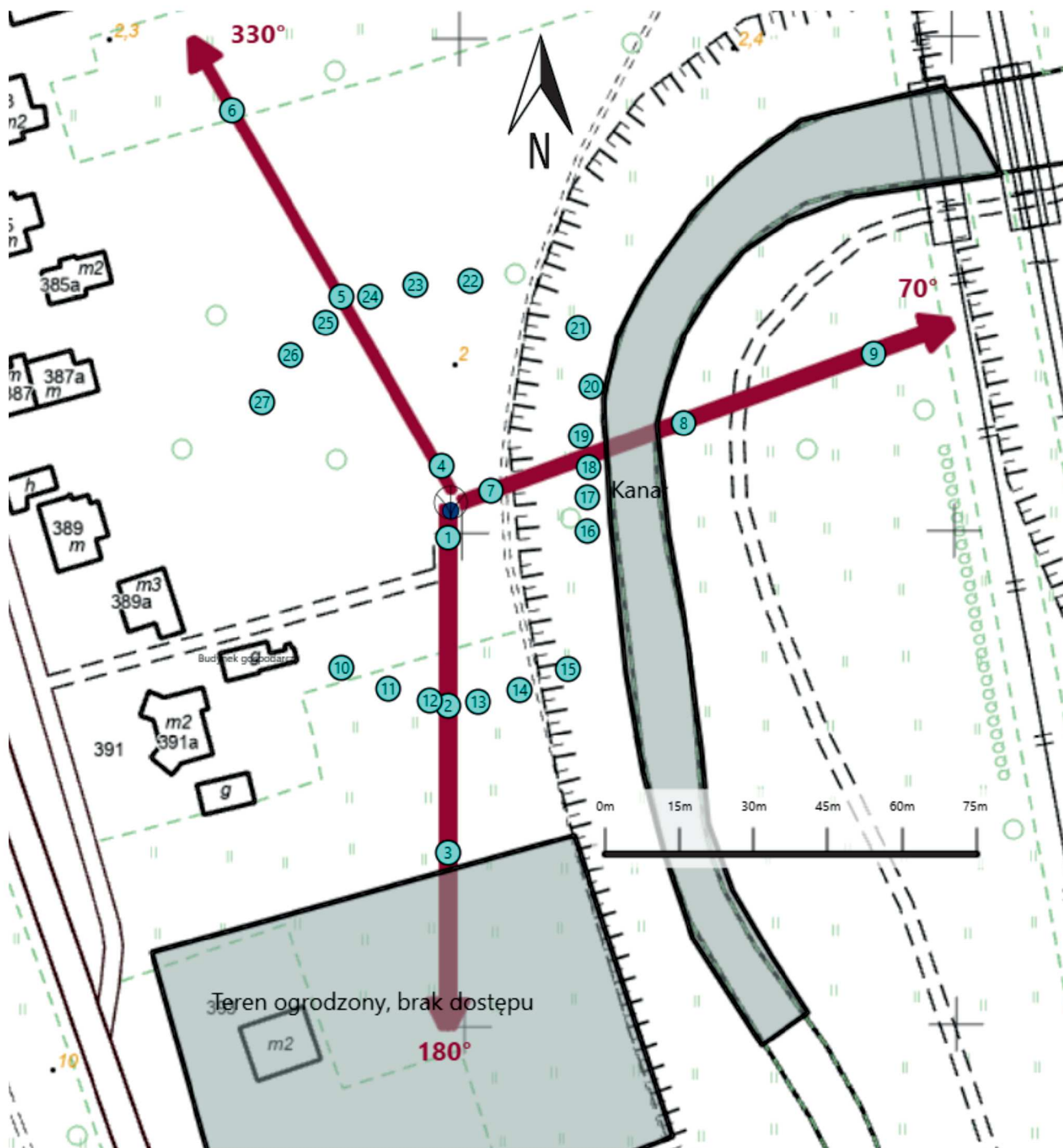
Sprawozdanie autoryzował:






**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 | <b>INSTALACJA RADIOKOMUNIKACYJNA T-Mobile Polska S.A. 30685 (40018N!) GGD_GDANSK_TRAKTSWWOJ389</b><br>Lokalizacja instalacji radiokomunikacyjnej |
|----------------|--|



|                |   |
|----------------|---|
| Załącznik nr 2 | <p style="text-align: center;"><b>Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.</b><br/> <b>GGD_GDANSK_TRAKTSWWOJ389 (40018N!)</b><br/>                 Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej</p>  |
| Legenda:       | <p>  Źródło pola elektromagnetycznego                  Brak dostępu                  Pion pomiarowy                  Kierunek oddziaływania anten sektorowych                  Kierunek oddziaływania anten radioliniowych             </p> |



Załącznik nr 3

**INSTALACJA RADIOKOMUNIKACYJNA T-Mobile Polska S.A. 30685 (40018N!) GGD\_GDANSK\_TRAKTSWWOJ389**

Zdjęcia instalacji radiokomunikacyjnej