



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 12518/2023/OS  
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH  
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.  
Numer i nazwa: 32681 (42269N!) GKO\_SIANOW\_DWORCOWAP4  
Adres: SIANÓW, DWORCOWA 56, Powiat koszaliński, WOJ. ZACHODNIOPOMORSKIE

Data wykonania pomiarów: 2024-10-17

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 SIANÓW, DWORCOWA 56

**5. Cel zlecenia:**

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 32681 (42269N!) GKO\_SIANOW\_DWORCOWAP4 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:**

Mach Janusz  
Nowak Paweł

**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 szafie outdoor u podstawy wieży. Wokół instalacji znajdują się tereny przemysłowe.

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                               | 800/900/1800/2100/2600                               | ASI4518R39v07 Huawei | 1            | 30         | 2-12**/2-12**/2-12**/2-12** | 51  | 29306  |
| 2                               | 3600   | AQQQ NSN             | 1            | 30         | 0-12**                      | 51  | 23174  |
| 3                               | 800/900/1800/2100/2600                               | ASI4518R39v07 Huawei | 1            | 160        | 2-12**/2-12**/2-12**/2-12** | 51  | 29306  |
| 4                               | 3600   | AQQQ NSN             | 1            | 160        | 0-12**                      | 51  | 23174  |
| 5                               | 800/900/1800/2100/2600                               | ASI4518R39v07 Huawei | 1            | 270        | 2-12**/2-12**/2-12**/2-12** | 51  | 29306  |
| 6                               | 3600   | AQQQ NSN             | 1            | 270        | 0-12**                      | 51  | 23174  |

\* 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).

Parametry radiolinii:

| Charakterystyka promieniowania  |                                   | kierunkowa                |  |                 |                     |            |                                   |
|---------------------------------|-----------------------------------|---------------------------|--|-----------------|---------------------|------------|-----------------------------------|
| Rzeczywisty czas pracy [h/dobę] |                                   | 24                        |  |                 |                     |            |                                   |
| Warunki pracy                   |                                   | znamionowe                |  |                 |                     |            |                                   |
| Rodzaj wytwarzanego pola        |                                   | stacjonarne               |  |                 |                     |            |                                   |
| Lp.                             | Linia radiowa                     |                           |  | Antena          |                     |            |                                   |
|                                 | Typ/Producent                     | Częstotliwość pracy [GHz] | Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W] | Typ/producent   | Średnica anteny [m] | Azymut [°] | Wysokość zainstalowania n.p.t [m] |
| 1.                              | NEC iPasolink 100E Harris Stratex | 38                        | 15   | VHLP1-38 Andrew | 0.3                 | 176        | 48.5                              |
| 2.                              | NEC iPasolink 100E Harris Stratex | 38                        | 4  | VHLP1-38 Andrew | 0.3                 | 225        | 49                                |

### 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.

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. 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 [%] |              |
| 2024-10-17           | 08:15-09:30              | Przed pomiarem       | Po pomiarach | Przed pomiarem          | Po pomiarach |
|                      |                          | 8.1                  | 8.4          | 67.9                    | 67.8         |

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 |
|---------------------|----------------------------|--|-----------------|------------------|----------------------------|--------------|-----------------|
| M-22                | Narda Safety Test Solution | Miernik pól elektromagnetycznych NBM-550 | H-0487          | S-29             | Narda Safety Test Solution | Sonda EF9091 | A-0069          |

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 15 maja 2024 o numerze LWiMP/W/160/24 wydane przez Politechnikę Wrocławską.

Data ważności świadectwa wzorcowania: 15 maja 2026 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Termohigrometr:

|             |       |            |                    |        |                       |
|-------------|-------|------------|--------------------|--------|-----------------------|
| Oznaczenie: | TH-11 | Producent: | AZ INSTRUMENT CORP | Model: | Termohigrometr AZ8706 |
|-------------|-------|------------|--------------------|--------|-----------------------|

Data ważności świadectwa wzorcowania: 5 czerwca 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Dalmierz:

| Oznaczenie | Producent | Typ                       | Numer seryjny | Nr świadectwa wzorcowania | Data świadectwa wzorcowania |
|------------|-----------|---------------------------|---------------|---------------------------|-----------------------------|
| D-08       | Leica     | Dalmierz Leica Disto D510 | 1042957273    | 4609.4-M11-4180-1748/14   | 9 stycznia 2015             |

Data ważności świadectwa wzorcowania: 9 stycznia 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

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

Odbiornik GNSS:

| Oznaczenie | Producent | Model | Numer fabryczny |
|------------|-----------|-------|-----------------|
| G-09       | Stonex    | S5    | S500321700044   |

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 płaszczyzna okna parterowego budynku usługowego ul. Dworcowa 56a          | 2.0                  | 1.1   | 1.7  | 0.06   | 54°14'12.5"<br>16°17'56.8"                                       |
| 2        | DPP płaszczyzna okna parterowego budynku usługowego ul. Dworcowa 56           | 2.0                  | 1.2   | 1.8  | 0.06   | 54°14'13.6"<br>16°17'56.8"                                       |
| 3        | DPP w wejściu do parterowego budynku hali Magazynowej przy ul. Dworcowej 56   | 0.3-2.0              | <1.0*   | 1.5  | 0.05   | 54°14'13.9"<br>16°17'58.2"                                       |
| 4        | DPP płaszczyzna okna parterowego pawilonu, ul. Dworcowa 56                    | 2.0                  | 1.1   | 1.7  | 0.06   | 54°14'13.2"<br>16°17'56.0"                                       |
| 5        | DPP w wejściu do parterowego budynku warsztatu samochodowego ul. Dworcowa 56b | 0.3-2.0              | <1.0*   | 1.5  | 0.05   | 54°14'12.1"<br>16°17'57.1"                                       |
| 6        | GKP w odległości 6m od anteny sektorowej az. 30°                              | 2.0                  | 1.2   | 1.8  | 0.06   | 54°14'12.1"<br>16°17'56.8"                                       |
| 7        | GKP w odległości 45m od anteny sektorowej az. 30°                             | 2.0                  | 1.3   | 2  | 0.07   | 54°14'13.2"<br>16°17'57.8"                                       |
| 8        | GKP w odległości 64m od anteny sektorowej az. 30°                             | 0.3-2.0              | <1.0*   | 1.5  | 0.05   | 54°14'13.6"<br>16°17'58.2"                                       |
| 9        | GKP w odległości 107m od anteny sektorowej az. 30°                            | 0.3-2.0              | <1.0*   | 1.5  | 0.05   | 54°14'14.6"<br>16°17'59.6"                                       |
| 10       | GKP w odległości 7m od anteny sektorowej az. 160°                             | 0.3-2.0              | <1.0*   | 1.5  | 0.05   | 54°14'11.4"<br>16°17'56.8"                                       |
| 11       | GKP w odległości 45m od anteny sektorowej az. 160°                            | 2.0                  | 1.3   | 2  | 0.07   | 54°14'10.3"<br>16°17'57.5"                                       |
| 12       | GKP w odległości 90m od anteny sektorowej az. 160°                            | 2.0                  | 1.4   | 2.1  | 0.08   | 54°14'8.9"<br>16°17'58.2"  |
| 13       | GKP w odległości 19m od anteny radioliniowej az. 176°                         | 0.3-2.0              | <1.0*   | 1.5  | 0.05   | 54°14'11.0"<br>16°17'56.4"                                       |
| 14       | GKP w odległości 72m od anteny radioliniowej az. 176°                         | 2.0                  | 1.3   | 2  | 0.07   | 54°14'9.6"<br>16°17'56.8"  |
| 15       | GKP w odległości 11m od anteny  | 0.3-2.0              | <1.0*   | 1.5  | 0.05   | 54°14'11.4"<br>16°17'56.0"                                       |

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.

|    |  |         |       |     |      |                            |
|----|--|---------|-------|-----|------|----------------------------|
|    | radioliniowej az. 225°   |         |       |     |      |                            |
| 16 | GKP w odległości 73m od anteny radioliniowej az. 225°          | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 54°14'10.0"<br>16°17'53.5" |
| 17 | GKP w odległości 12m od anteny sektorowej az. 270°             | 2.0     | 1.2   | 1.8 | 0.06 | 54°14'11.8"<br>16°17'55.7" |
| 18 | GKP w odległości 46m od anteny sektorowej az. 270°             | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 54°14'11.8"<br>16°17'53.9" |
| 19 | GKP w odległości 94m od anteny sektorowej az. 270°             | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 54°14'11.8"<br>16°17'51.4" |
| 20 | PKP na az. 190° w odległości 70m od anteny sektorowej az. 160° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 54°14'9.6"<br>16°17'55.7"  |
| 21 | PKP na az. 329° w odległości 90m od anteny sektorowej az. 30°  | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 54°14'14.3"<br>16°17'53.9" |
| 22 | PKP na az. 305° w odległości 46m od anteny sektorowej az. 270° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 54°14'12.8"<br>16°17'54.2" |
| 23 | PKP na az. 290° w odległości 40m od anteny sektorowej az. 270° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 54°14'12.1"<br>16°17'54.2" |
| 24 | PKP na az. 277° w odległości 46m od anteny sektorowej az. 270° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 54°14'12.1"<br>16°17'53.9" |
| 25 | PKP na az. 263° w odległości 50m od anteny sektorowej az. 270° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 54°14'11.8"<br>16°17'53.5" |
| 26 | PKP na az. 250° w odległości 51m od anteny sektorowej az. 270° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 54°14'11.4"<br>16°17'53.9" |
| 27 | PKP na az. 235° w odległości 47m od anteny sektorowej az. 270° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 54°14'11.0"<br>16°17'54.2" |
| 28 | PKP na az. 195° w odległości 46m od anteny sektorowej az. 160° | 2.0     | 1.3   | 2   | 0.07 | 54°14'10.3"<br>16°17'55.7" |
| 29 | PKP na az. 180° w odległości 46m od anteny sektorowej az. 160° | 2.0     | 1.4   | 2.1 | 0.08 | 54°14'10.3"<br>16°17'56.4" |
| 30 | PKP na az. 167° w odległości 46m od anteny sektorowej az. 160° | 2.0     | 1.2   | 1.8 | 0.06 | 54°14'10.3"<br>16°17'57.1" |
| 31 | PKP na az. 152° w odległości 46m od anteny sektorowej az. 160° | 2.0     | 1.4   | 2.1 | 0.08 | 54°14'10.3"<br>16°17'57.5" |
| 32 | PKP na az. 140° w odległości 31m od anteny sektorowej az. 160° | 2.0     | 1.2   | 1.8 | 0.06 | 54°14'11.0"<br>16°17'57.5" |
| 33 | PKP na az. 125° w odległości 24m od anteny sektorowej az. 160° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 54°14'11.4"<br>16°17'57.5" |
| 34 | PKP na az. 355° w odległości 43m od anteny sektorowej az. 30°  | 2.0     | 1.2   | 1.8 | 0.06 | 54°14'13.2"<br>16°17'56.4" |
| 35 | PKP na az. 10° w odległości 46m od                             | 2.0     | 1.3   | 2   | 0.07 | 54°14'13.2"<br>16°17'57.1" |

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.

|    |  |         |            |     |      |                            |
|----|--|---------|------------|-----|------|----------------------------|
|    | anteny sektorowej az. 30°                                    |         |            |     |      |                            |
| 36 | PKP na az. 23° w odległości 46m od anteny sektorowej az. 30° | 2.0     | 1.2        | 1.8 | 0.06 | 54°14'13.2"<br>16°17'57.5" |
| 37 | PKP na az. 37° w odległości 49m od anteny sektorowej az. 30° | 0.3-2.0 | <1.0*      | 1.5 | 0.05 | 54°14'13.2"<br>16°17'58.2" |
| 38 | PKP na az. 65° w odległości 53m od anteny sektorowej az. 30° | 0.3-2.0 | <1.0*      | 1.5 | 0.05 | 54°14'12.5"<br>16°17'59.3" |
| 39 | PKP na az. 50° w odległości 12m od anteny sektorowej az. 30° | 0.3-2.0 | <1.0*      | 1.5 | 0.05 | 54°14'12.1"<br>16°17'57.1" |
| -  | GKP w odległości 466m od anteny sektorowej az. 30°           | 2.0     | 1.2        | 1.8 | 0.06 | 54°14'24.7"<br>16°18'9.4"  |
| -  | GKP w odległości 364m od anteny sektorowej az. 160°          | 2.0     | 1.4        | 2.1 | 0.08 | 54°14'0.6"<br>16°18'3.2"   |
| -  | GKP w odległości 415m od anteny sektorowej az. 270°          | 2.0     | <b>2.0</b> | 3   | 0.11 | 54°14'11.8"<br>16°17'33.4" |

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 poziomej emisji pól elektromagnetycznych WM <sub>H</sub> <sup>3</sup> | Współrzędne geograficzne pionu (punktu pomiarowego) <sup>2</sup> |
|----------|---|----------------------|---|--|---|--|
| 1        | DPP płaszczyzna okna parterowego budynku usługowego ul. Dworcowa 56a          | 2.0                  | 0.003   | 0.004  | 0.06  | 54°14'12.5"<br>16°17'56.8"                                       |
| 2        | DPP płaszczyzna okna parterowego budynku usługowego ul. Dworcowa 56           | 2.0                  | 0.003   | 0.005  | 0.07  | 54°14'13.6"<br>16°17'56.8"                                       |
| 3        | DPP w wejściu do parterowego budynku hali Magazynowej przy ul. Dworcowej 56   | 0.3-2.0              | <0.003*   | 0.004  | 0.05  | 54°14'13.9"<br>16°17'58.2"                                       |
| 4        | DPP płaszczyzna okna parterowego pawilonu, ul. Dworcowa 56                    | 2.0                  | 0.003   | 0.004  | 0.06  | 54°14'13.2"<br>16°17'56.0"                                       |
| 5        | DPP w wejściu do parterowego budynku warsztatu samochodowego ul. Dworcowa 56b | 0.3-2.0              | <0.003*   | 0.004  | 0.05  | 54°14'12.1"<br>16°17'57.1"                                       |
| 6        | GKP w odległości 6m od anteny sektorowej az. 30°                              | 2.0                  | 0.003   | 0.005  | 0.07  | 54°14'12.1"<br>16°17'56.8"                                       |
| 7        | GKP w odległości 45m od anteny sektorowej az. 30°                             | 2.0                  | 0.003   | 0.005  | 0.07  | 54°14'13.2"<br>16°17'57.8"                                       |
| 8        | GKP w odległości 64m od anteny sektorowej az. 30°                             | 0.3-2.0              | <0.003*   | 0.004  | 0.05  | 54°14'13.6"<br>16°17'58.2"                                       |
| 9        | GKP w odległości 107m od anteny sektorowej az. 30°                            | 0.3-2.0              | <0.003*   | 0.004  | 0.05  | 54°14'14.6"<br>16°17'59.6"                                       |
| 10       | GKP w odległości 7m od anteny sektorowej az. 160°                             | 0.3-2.0              | <0.003*   | 0.004  | 0.05  | 54°14'11.4"<br>16°17'56.8"                                       |
| 11       | GKP w odległości 45m od anteny sektorowej az. 160°                            | 2.0                  | 0.003   | 0.005  | 0.07  | 54°14'10.3"<br>16°17'57.5"                                       |

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 | GKP w odległości 90m od anteny sektorowej az. 160°             | 2.0     | 0.004   | 0.006 | 0.08 | 54°14'8.9"<br>16°17'58.2"  |
| 13 | GKP w odległości 19m od anteny radioliniowej az. 176°          | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.05 | 54°14'11.0"<br>16°17'56.4" |
| 14 | GKP w odległości 72m od anteny radioliniowej az. 176°          | 2.0     | 0.003   | 0.005 | 0.07 | 54°14'9.6"<br>16°17'56.8"  |
| 15 | GKP w odległości 11m od anteny radioliniowej az. 225°          | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.05 | 54°14'11.4"<br>16°17'56.0" |
| 16 | GKP w odległości 73m od anteny radioliniowej az. 225°          | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.05 | 54°14'10.0"<br>16°17'53.5" |
| 17 | GKP w odległości 12m od anteny sektorowej az. 270°             | 2.0     | 0.003   | 0.005 | 0.07 | 54°14'11.8"<br>16°17'55.7" |
| 18 | GKP w odległości 46m od anteny sektorowej az. 270°             | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.05 | 54°14'11.8"<br>16°17'53.9" |
| 19 | GKP w odległości 94m od anteny sektorowej az. 270°             | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.05 | 54°14'11.8"<br>16°17'51.4" |
| 20 | PKP na az. 190° w odległości 70m od anteny sektorowej az. 160° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.05 | 54°14'9.6"<br>16°17'55.7"  |
| 21 | PKP na az. 329° w odległości 90m od anteny sektorowej az. 30°  | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.05 | 54°14'14.3"<br>16°17'53.9" |
| 22 | PKP na az. 305° w odległości 46m od anteny sektorowej az. 270° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.05 | 54°14'12.8"<br>16°17'54.2" |
| 23 | PKP na az. 290° w odległości 40m od anteny sektorowej az. 270° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.05 | 54°14'12.1"<br>16°17'54.2" |
| 24 | PKP na az. 277° w odległości 46m od anteny sektorowej az. 270° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.05 | 54°14'12.1"<br>16°17'53.9" |
| 25 | PKP na az. 263° w odległości 50m od anteny sektorowej az. 270° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.05 | 54°14'11.8"<br>16°17'53.5" |
| 26 | PKP na az. 250° w odległości 51m od anteny sektorowej az. 270° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.05 | 54°14'11.4"<br>16°17'53.9" |
| 27 | PKP na az. 235° w odległości 47m od anteny sektorowej az. 270° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.05 | 54°14'11.0"<br>16°17'54.2" |
| 28 | PKP na az. 195° w odległości 46m od anteny sektorowej az. 160° | 2.0     | 0.003   | 0.005 | 0.07 | 54°14'10.3"<br>16°17'55.7" |
| 29 | PKP na az. 180° w odległości 46m od anteny sektorowej az. 160° | 2.0     | 0.004   | 0.006 | 0.08 | 54°14'10.3"<br>16°17'56.4" |
| 30 | PKP na az. 167° w odległości 46m od anteny sektorowej az. 160° | 2.0     | 0.003   | 0.005 | 0.07 | 54°14'10.3"<br>16°17'57.1" |
| 31 | PKP na az. 152° w odległości 46m od anteny sektorowej az. 160° | 2.0     | 0.004   | 0.006 | 0.08 | 54°14'10.3"<br>16°17'57.5" |

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.



|    |  |         |              |       |      |                            |
|----|--|---------|--------------|-------|------|----------------------------|
| 32 | PKP na az. 140° w odległości 31m od anteny sektorowej az. 160° | 2.0     | 0.003        | 0.005 | 0.07 | 54°14'11.0"<br>16°17'57.5" |
| 33 | PKP na az. 125° w odległości 24m od anteny sektorowej az. 160° | 0.3-2.0 | <0.003*      | 0.004 | 0.05 | 54°14'11.4"<br>16°17'57.5" |
| 34 | PKP na az. 355° w odległości 43m od anteny sektorowej az. 30°  | 2.0     | 0.003        | 0.005 | 0.07 | 54°14'13.2"<br>16°17'56.4" |
| 35 | PKP na az. 10° w odległości 46m od anteny sektorowej az. 30°   | 2.0     | 0.003        | 0.005 | 0.07 | 54°14'13.2"<br>16°17'57.1" |
| 36 | PKP na az. 23° w odległości 46m od anteny sektorowej az. 30°   | 2.0     | 0.003        | 0.005 | 0.07 | 54°14'13.2"<br>16°17'57.5" |
| 37 | PKP na az. 37° w odległości 49m od anteny sektorowej az. 30°   | 0.3-2.0 | <0.003*      | 0.004 | 0.05 | 54°14'13.2"<br>16°17'58.2" |
| 38 | PKP na az. 65° w odległości 53m od anteny sektorowej az. 30°   | 0.3-2.0 | <0.003*      | 0.004 | 0.05 | 54°14'12.5"<br>16°17'59.3" |
| 39 | PKP na az. 50° w odległości 12m od anteny sektorowej az. 30°   | 0.3-2.0 | <0.003*      | 0.004 | 0.05 | 54°14'12.1"<br>16°17'57.1" |
| -  | GKP w odległości 466m od anteny sektorowej az. 30°             | 2.0     | 0.003        | 0.005 | 0.07 | 54°14'24.7"<br>16°18'9.4"  |
| -  | GKP w odległości 364m od anteny sektorowej az. 160°            | 2.0     | 0.004        | 0.006 | 0.08 | 54°14'0.6"<br>16°18'3.2"   |
| -  | GKP w odległości 415m od anteny sektorowej az. 270°            | 2.0     | <b>0.005</b> | 0.008 | 0.11 | 54°14'11.8"<br>16°17'33.4" |

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: 50.2% dla częstotliwości do 40 GHz

Umieszczenie 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 32681 (42269N!) GKO\_SIANOW\_DWORCOWAP4, 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

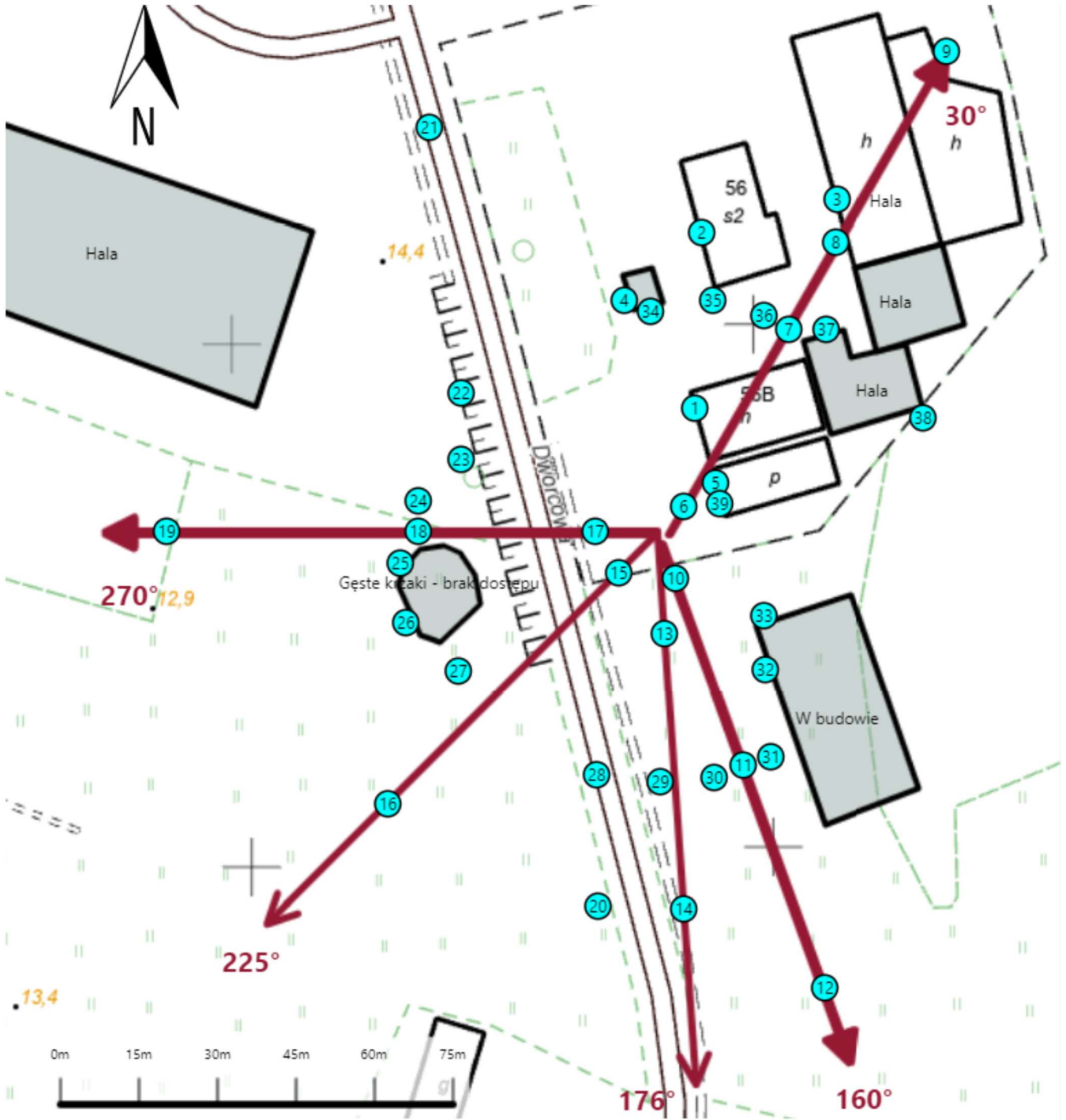
Obliczenia i sprawozdanie wykonał :





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 2 | <p style="text-align: center;">undefined<br/>                 GKO_SIANOW_DWORCOWAP4 (42269N!)<br/>                 Uytuowanie 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;"> <br/>                 Brak dostępu             </div> <div style="text-align: center;"> <br/>                 Pion pomiarowy             </div> <div style="text-align: center;"> <br/>                 Kierunek oddziaływania anten sektorowych             </div> <div style="text-align: center;"> <br/>                 Kierunek oddziaływania anten radioliniowych             </div> </div> |



Załącznik nr 3

Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.  
32681 (42269N!) GKO\_SIANOW\_DWORCOWAP4

Dokumentacja fotograficzna