

NetWorks

NetWorks Sp. z o.o.
Laboratorium Badań Środowiskowych
ul. Józefa Piłsudskiego 3
00-728 Warszawa
e-mail: Laboratorium@networks.pl



AB 419

SPRAWOZDANIE 13524/2023/OS Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.
Numer i nazwa: 50319 (32319N!) KKA_GLIWICE_DASZYNSKIEGO
Adres: GLIWICE, IGNACEGO DASZYŃSKIEGO 556, Powiat m. Gliwice, WOJ. ŚLĄSKIE

Data wykonania pomiarów: 2024-01-16

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 GLIWICE, IGNACEGO DASZYŃSKIEGO 556.

5. Cel zlecenia:

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 50319 (32319N!) KKA_GLIWICE_DASZYŃSKIEGO 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:

Bajer Sebastian
Piotrowski Michał

7. Informacje o źródłach pól elektromagnetycznych

7.1. Sposób identyfikacji badanych źródeł pól elektromagnetycznych

Identyfikacji źródeł i parametrów technicznych dokonano na podstawie analizy dokumentacji dotyczącej zlecenia oraz obserwacji miejsca wykonywania badań.

7.2. Opis miejsca zainstalowania anten i urządzeń technicznych. Opis obiektu badań i jego otoczenia

Instalacja radiokomunikacyjna zlokalizowana jest na dachu. Anteny zawieszono na masztach usytowanych na dachu budynku. Urządzenia sterujące oraz zasilające zainstalowano w pomieszczeniu w budynku. Wokół instalacji znajdują się zabudowa jednorodzinna i wielorodzinna.

Instalacja radiokomunikacyjna jest obiektem bezobsługowym. Okresowe stanowiska pracy związane są z prowadzonymi w zależności od potrzeb konserwacjami, przeglądami, strojeniem i naprawami.

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

7.3. Parametry techniczne źródła pola elektromagnetycznego

Dane przedstawiające maksymalne parametry pracy instalacji przekazane przez zleceniodawcę:

Parametry systemu nadawczo-odbiorczego:

| Charakterystyka promieniowania | | kierunkowa | | | | | |
|---------------------------------|--|----------------------|--------------|------------|---------------------|---|--|
| Rzeczywisty czas pracy [h/dobę] | | 24 | | | | | |
| Warunki pracy | | znamionowe | | | | | |
| Rodzaj wytwarzanego pola | | stacjonarne | | | | | |
| Lp. | Częstotliwość lub zakresy częstotliwości pracy [MHz] | Typ/producent anteny | liczba anten | Azymut [°] | kąt pochylenia* [°] | Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t.] | Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W] |
| 1 | 900/1800 | 80010291v02 Kathrein | 1 | 93 | 5/6 | 35.4 | 5654 |
| 2 | 800/2100 | ADU4518R7 Huawei | 1 | 93 | 7/6 | 35.4 | 7739 |
| 3 | 900/1800 | 80010292v02 Kathrein | 1 | 220 | 3/4 | 35.4 | 4233 |
| 4 | 800/2100 | ADU4518R7 Huawei | 1 | 220 | 4/4 | 35.4 | 7739 |
| 5 | 900/1800 | 80010292v02 Kathrein | 1 | 327 | 3/5.5 | 35.4 | 6101 |
| 6 | 800/2100 | ADU4518R7 Huawei | 1 | 327 | 5.5/5.5 | 35.4 | 7739 |

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

Parametry radiolinii:

| Charakterystyka promieniowania | | kierunkowa | | | | | |
|---------------------------------|---|---------------------------|--|-----------------|---------------------|------------|-----------------------------------|
| Rzeczywisty czas pracy [h/dobę] | | 24 | | | | | |
| Warunki pracy | | znamionowe | | | | | |
| Rodzaj wytwarzanego pola | | stacjonarne | | | | | |
| Lp. | Linia radiowa | | | Antena | | | |
| | Typ/ Producent | Częstotliwość pracy [GHz] | Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W] | Typ/ producent | Średnica anteny [m] | Azymut [°] | Wysokość zainstalowania n.p.t [m] |
| 1. | NEC iPasolink 100E Harris Stratex | 32 | 631 | VHLP1-32 Andrew | 0.3 | 116 | 37 |
| 2. | NP CTR 600 HP 38GHz 56MHz Harris Stratex | 38 | 2042 | VHLP1-38 Andrew | 0.3 | 264 | 38.1 |
| 3. | NP ECLIPSE 600 23GHz 28MHz Harris Stratex | 23 | 1231 | VHLP2-23 Andrew | 0.6 | 312 | 37 |

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 [rrrr-mm-dd] | Godzina [hh:mm-hh:mm] | Warunki środowiskowe | | | |
|----------------------|--------------------------|----------------------|--------------|-------------------------|--------------|
| | | Temperatura [°C] | | Wilgotność względna [%] | |
| 2024-01-16 | 08:55-10:00 | Przed pomiarem | Po pomiarach | Przed pomiarem | Po pomiarach |
| | | 0.5 | 0.6 | 72.1 | 72.2 |

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 |
|---------------------|-------------|---------------------------------------|-----------------|------------------|-------------|-------------|-----------------|
| MW-11 | Wavecontrol | Miernik pól elektromagnetycznych SMP3 | 23SL0220 | SW-21 | Wavecontrol | Sonda WPF90 | 23WP260004 |

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 11 września 2023 o numerze LWIMP/W/331/23 wydane przez Politechnikę Wrocławską.

Data ważności świadectwa wzorcowania: 11 września 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Termohigrometr:

| | | | | | |
|-------------|-------|------------|--------------------|--------|-----------------------|
| Oznaczenie: | TH-26 | 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-20 | Leica | Dalmierz Leica Disto D510 | 1030440615 | Z3- Z32.4180.152.2023.3253.3 | 23 października 2023 |

Data ważności świadectwa wzorcowania: 23 października 2033 (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:

| | | |
|---|-----------|---------|
| 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 umieszczenia pionu (punktu) pomiarowego | Wysokość pomiaru [m] | Zmierzona wartość natężenia pola elektrycznego E [V/m] ^{1,5} | Wartość natężenia pola elektrycznego powiększona o niepewność pomiaru ⁴ E [V/m] | Wskaźnikowa wartość poziomej emisji pól elektromagnetycznych WMe ³ | Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego ² |
|----------|--|----------------------|---|--|---|--|
| 1 | GKP w odległości 6m od anteny sektorowej az. 220° | 2.0 | 2.3 | 3.4 | 0.12 | 50°16'46.9" 18°35'4.2" |
| 2 | GKP w odległości 35m od anteny sektorowej az. 220° | 2.0 | 2.2 | 3.3 | 0.12 | 50°16'46.2" 18°35'3.1" |
| 3 | GKP w odległości 70m od anteny sektorowej az. 220° | 2.0 | 2.5 | 3.7 | 0.13 | 50°16'45.5" 18°35'2.0" |
| 4 | PKP na az. 161° w odległości 21m od anteny sektorowej az. 220°, narożnik budynku | 2.0 | 2.1 | 3.1 | 0.11 | 50°16'46.6" 18°35'4.6" |
| 5 | PKP na az. 196° w odległości 24m od anteny sektorowej az. 220° | 2.0 | 1.8 | 2.7 | 0.1 | 50°16'46.6" 18°35'3.8" |
| 6 | GKP w odległości 7m od anteny radioliniowej az. 116° | 2.0 | 2.5 | 3.7 | 0.13 | 50°16'47.3" 18°35'4.6" |
| 7 | GKP w odległości 27m od anteny radioliniowej az. 116° | 2.0 | 2.4 | 3.6 | 0.13 | 50°16'46.9" 18°35'5.3" |
| 8 | GKP w odległości 50m od anteny radioliniowej az. 116° | 2.0 | 2.2 | 3.3 | 0.12 | 50°16'46.6" 18°35'6.4" |
| 9 | PKP na az. 101° w odległości 38m od anteny radioliniowej az. 116°, narożnik budynku | 2.0 | 2.3 | 3.4 | 0.12 | 50°16'46.9" 18°35'6.0" |
| 10 | GKP w odległości 9m od anteny sektorowej az. 93° | 2.0 | 2.1 | 3.1 | 0.11 | 50°16'47.3" 18°35'4.9" |
| 11 | GKP w odległości 35m od anteny sektorowej az. 93° | 2.0 | 2.2 | 3.3 | 0.12 | 50°16'47.3" 18°35'6.0" |
| 12 | GKP w odległości 53m od anteny sektorowej az. 93° | 2.0 | 2.0 | 3 | 0.11 | 50°16'47.3" 18°35'7.1" |
| 13 | GKP w odległości 79m od anteny sektorowej az. 93° | 2.0 | 1.6 | 2.4 | 0.09 | 50°16'47.3" 18°35'8.5" |
| 14 | PKP na az. 102° w odległości 49m od anteny sektorowej az. 93°, narożnik budynku, brak okien na piętrze | 2.0 | 1.9 | 2.8 | 0.1 | 50°16'47.3" 18°35'6.7" |
| 15 | PKP na az. 33° w odległości 14m od | 2.0 | 2.8 | 4.2 | 0.15 | 50°16'47.6" 18°35'4.9" |

Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.

Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.

| | | | | | | |
|----|--|---------|-------|-----|------|----------------------------|
| | anteny sektorowej az. 93° | | | | | |
| 16 | GKP w odległości 12m od anteny sektorowej az. 327° | 2.0 | 2.3 | 3.4 | 0.12 | 50°16'47.6" 18°35'3.5" |
| 17 | GKP w odległości 23m od anteny sektorowej az. 327° | 2.0 | 2.7 | 4 | 0.14 | 50°16'48.0" 18°35'3.5" |
| 18 | GKP w odległości 43m od anteny sektorowej az. 327° | 2.0 | 2.4 | 3.6 | 0.13 | 50°16'48.4" 18°35'2.8" |
| 19 | GKP w odległości 65m od anteny sektorowej az. 327° | 2.0 | 2.4 | 3.6 | 0.13 | 50°16'49.1" 18°35'2.0" |
| 20 | GKP w odległości 85m od anteny sektorowej az. 327° | 2.0 | 2.3 | 3.4 | 0.12 | 50°16'49.8" 18°35'1.7" |
| 21 | PKP na az. 334° w odległości 50m od anteny sektorowej az. 327°, narożnik budynku | 2.0 | 2.1 | 3.1 | 0.11 | 50°16'48.7" 18°35'2.8" |
| 22 | GKP w odległości 6m od anteny radioliniowej az. 312° | 2.0 | 1.9 | 2.8 | 0.1 | 50°16'47.3" 18°35'3.8" |
| 23 | GKP w odległości 26m od anteny radioliniowej az. 312° | 2.0 | 2.1 | 3.1 | 0.11 | 50°16'48.0" 18°35'3.1" |
| 24 | GKP w odległości 43m od anteny radioliniowej az. 312° | 2.0 | 1.9 | 2.8 | 0.1 | 50°16'48.4" 18°35'2.4" |
| 25 | GKP w odległości 6m od anteny radioliniowej az. 264° | 2.0 | 1.8 | 2.7 | 0.1 | 50°16'47.3" 18°35'3.8" |
| 26 | GKP w odległości 18m od anteny radioliniowej az. 264° | 2.0 | 1.9 | 2.8 | 0.1 | 50°16'47.3" 18°35'3.1" |
| 27 | GKP w odległości 35m od anteny radioliniowej az. 264° | 2.0 | 2.1 | 3.1 | 0.11 | 50°16'47.3" 18°35'2.4" |
| 28 | PKP na az. 11° w odległości 23m od anteny sektorowej az. 327° | 2.0 | 2.2 | 3.3 | 0.12 | 50°16'48.0" 18°35'4.2" |
| - | GKP w odległości 320m od anteny sektorowej az. 327° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 50°16'55.9" 18°34'55.2" |
| - | GKP w odległości 237m od anteny sektorowej az. 93° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 50°16'46.9" 18°35'16.4" |
| - | GKP w odległości 673m od anteny sektorowej az. 220° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 50°16'30.4" 18°34'42.2" |

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] ¹ | Wartość natężenia pola magnetycznego powiększona o niepewność pomiaru ⁴ H [A/m] | Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WM _n ³ | Współrzędne geograficzne pionu (punktu pomiarowego) ² |
|----------|--|----------------------|---|--|--|--|
| 1 | GKP w odległości 6m od anteny sektorowej az. 220° | 2.0 | 0.006 | 0.009 | 0.13 | 50°16'46.9" 18°35'4.2" |
| 2 | GKP w odległości 35m od anteny sektorowej az. 220° | 2.0 | 0.006 | 0.009 | 0.12 | 50°16'46.2" 18°35'3.1" |

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.

| | | | | | | |
|----|--|-----|--------------|-------|------|---------------------------|
| 3 | GKP w odległości 70m od anteny sektorowej az. 220° | 2.0 | 0.007 | 0.01 | 0.14 | 50°16'45.5" 18°35'2.0" |
| 4 | PKP na az. 161° w odległości 21m od anteny sektorowej az. 220°, narożnik budynku | 2.0 | 0.006 | 0.008 | 0.11 | 50°16'46.6" 18°35'4.6" |
| 5 | PKP na az. 196° w odległości 24m od anteny sektorowej az. 220° | 2.0 | 0.005 | 0.007 | 0.1 | 50°16'46.6" 18°35'3.8" |
| 6 | GKP w odległości 7m od anteny radioliniowej az. 116° | 2.0 | 0.007 | 0.01 | 0.14 | 50°16'47.3" 18°35'4.6" |
| 7 | GKP w odległości 27m od anteny radioliniowej az. 116° | 2.0 | 0.006 | 0.01 | 0.13 | 50°16'46.9" 18°35'5.3" |
| 8 | GKP w odległości 50m od anteny radioliniowej az. 116° | 2.0 | 0.006 | 0.009 | 0.12 | 50°16'46.6" 18°35'6.4" |
| 9 | PKP na az. 101° w odległości 38m od anteny radioliniowej az. 116°, narożnik budynku | 2.0 | 0.006 | 0.009 | 0.13 | 50°16'46.9" 18°35'6.0" |
| 10 | GKP w odległości 9m od anteny sektorowej az. 93° | 2.0 | 0.006 | 0.008 | 0.11 | 50°16'47.3" 18°35'4.9" |
| 11 | GKP w odległości 35m od anteny sektorowej az. 93° | 2.0 | 0.006 | 0.009 | 0.12 | 50°16'47.3" 18°35'6.0" |
| 12 | GKP w odległości 53m od anteny sektorowej az. 93° | 2.0 | 0.005 | 0.008 | 0.11 | 50°16'47.3" 18°35'7.1" |
| 13 | GKP w odległości 79m od anteny sektorowej az. 93° | 2.0 | 0.004 | 0.006 | 0.09 | 50°16'47.3" 18°35'8.5" |
| 14 | PKP na az. 102° w odległości 49m od anteny sektorowej az. 93°, narożnik budynku, brak okien na piętrze | 2.0 | 0.005 | 0.008 | 0.1 | 50°16'47.3" 18°35'6.7" |
| 15 | PKP na az. 33° w odległości 14m od anteny sektorowej az. 93° | 2.0 | 0.007 | 0.011 | 0.15 | 50°16'47.6" 18°35'4.9" |
| 16 | GKP w odległości 12m od anteny sektorowej az. 327° | 2.0 | 0.006 | 0.009 | 0.13 | 50°16'47.6" 18°35'3.5" |
| 17 | GKP w odległości 23m od anteny sektorowej az. 327° | 2.0 | 0.007 | 0.011 | 0.15 | 50°16'48.0" 18°35'3.5" |
| 18 | GKP w odległości 43m od anteny sektorowej az. 327° | 2.0 | 0.006 | 0.01 | 0.13 | 50°16'48.4" 18°35'2.8" |
| 19 | GKP w odległości 65m od anteny sektorowej az. 327° | 2.0 | 0.006 | 0.01 | 0.13 | 50°16'49.1" 18°35'2.0" |
| 20 | GKP w odległości 85m od anteny sektorowej az. 327° | 2.0 | 0.006 | 0.009 | 0.13 | 50°16'49.8" 18°35'1.7" |
| 21 | PKP na az. 334° w odległości 50m od anteny sektorowej az. 327°, narożnik budynku | 2.0 | 0.006 | 0.008 | 0.11 | 50°16'48.7" 18°35'2.8" |
| 22 | GKP w odległości 6m od anteny radioliniowej az. 312° | 2.0 | 0.005 | 0.008 | 0.1 | 50°16'47.3" 18°35'3.8" |
| 23 | GKP w odległości 26m od anteny radioliniowej az. 312° | 2.0 | 0.006 | 0.008 | 0.11 | 50°16'48.0" 18°35'3.1" |
| 24 | GKP w odległości 43m od anteny radioliniowej az. 312° | 2.0 | 0.005 | 0.008 | 0.1 | 50°16'48.4" 18°35'2.4" |

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.

| | | | | | | |
|----|---|---------|---------|-------|------|----------------------------|
| 25 | GKP w odległości 6m od anteny radioliniowej az. 264° | 2.0 | 0.005 | 0.007 | 0.1 | 50°16'47.3" 18°35'3.8" |
| 26 | GKP w odległości 18m od anteny radioliniowej az. 264° | 2.0 | 0.005 | 0.008 | 0.1 | 50°16'47.3" 18°35'3.1" |
| 27 | GKP w odległości 35m od anteny radioliniowej az. 264° | 2.0 | 0.006 | 0.008 | 0.11 | 50°16'47.3" 18°35'2.4" |
| 28 | PKP na az. 11° w odległości 23m od anteny sektorowej az. 327° | 2.0 | 0.006 | 0.009 | 0.12 | 50°16'48.0" 18°35'4.2" |
| - | GKP w odległości 320m od anteny sektorowej az. 327° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.05 | 50°16'55.9" 18°34'55.2" |
| - | GKP w odległości 237m od anteny sektorowej az. 93° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.05 | 50°16'46.9" 18°35'16.4" |
| - | GKP w odległości 673m od anteny sektorowej az. 220° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.05 | 50°16'30.4" 18°34'42.2" |

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

PKP – Pomocniczy Kierunek Pomiarowy

¹ 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

² współrzędne geograficzne pozyskane metodą pomiaru bezpośredniego

³ 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.

⁴ do wyznaczenia niepewności dla wyników poniżej czułości zestawu pomiarowego, przyjęto niepewność dla minimalnej wartości z zakresu pomiarowego.

⁵ 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: 49.9% dla częstotliwości do 40 GHz

Pomiarów nie wykonano:

| Oznaczenie braku dostępu | Opis umiejscowienia |
|--------------------------|---|
| A | W budynku mieszkalnym pod adresem , z powodu braku mieszkańców |
| B | W budynku mieszkalnym pod adresem , z powodu braku mieszkańców |
| C | W budynku mieszkalnym pod adresem Ul. Architektów 207, z powodu braku zgody właściciela na wykonanie pomiaru |
| D | W budynku mieszkalnym pod adresem Ul. Architektów 276, z powodu braku mieszkańców |
| E | W budynku mieszkalnym pod adresem Ul. Architektów 211A, z powodu braku zgody właściciela na wykonanie pomiaru |
| F | W budynku mieszkalnym pod adresem Ul. Architektów 211, z powodu braku zgody właściciela na wykonanie pomiaru |

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

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.

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 50319 (32319N!) KKA_GLIWICE_DASZYNSKIEGO, 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. 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 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

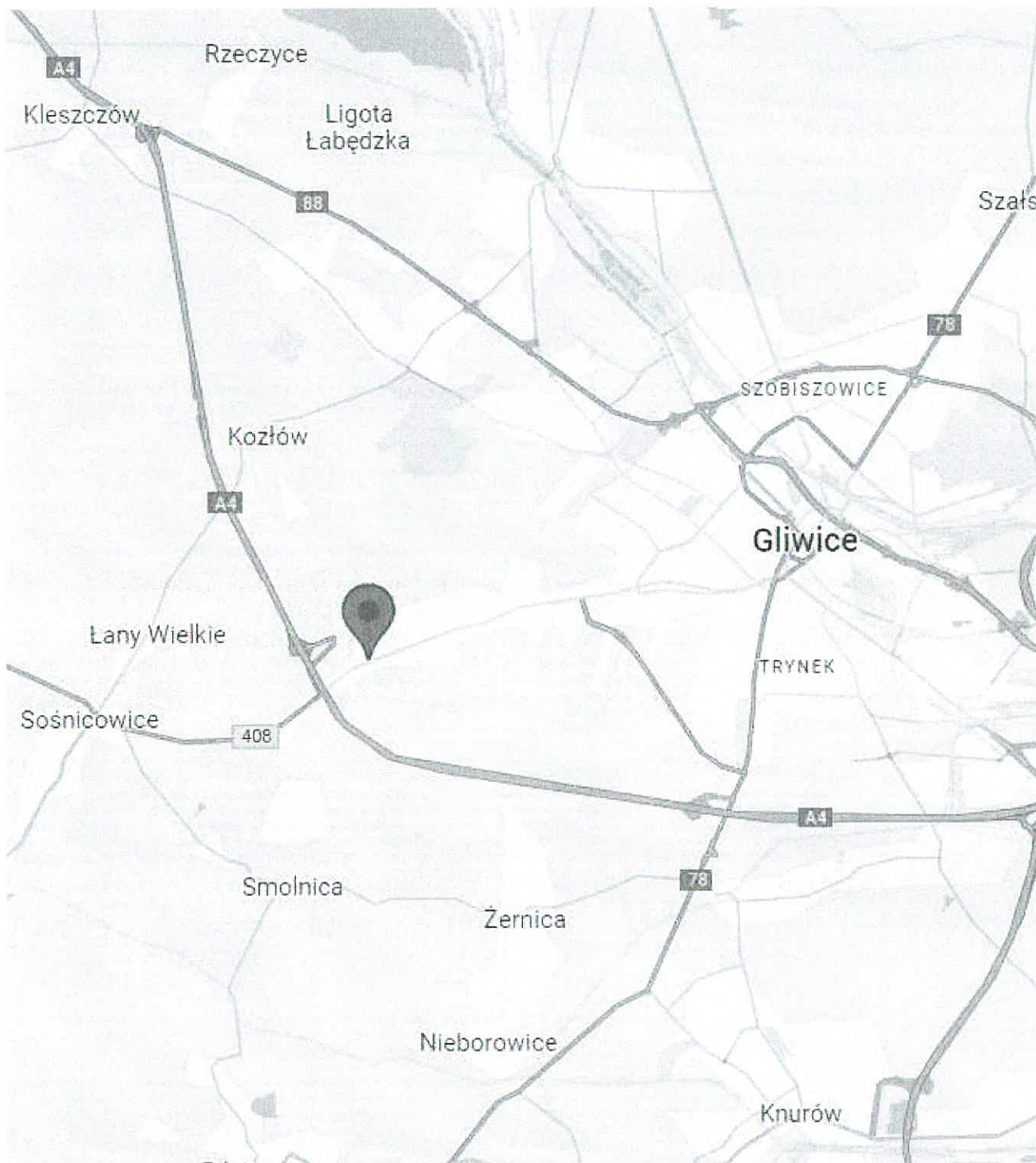
13. Data wydania i autoryzowania sprawozdania

Obliczenia i sprawozdanie wykonał :

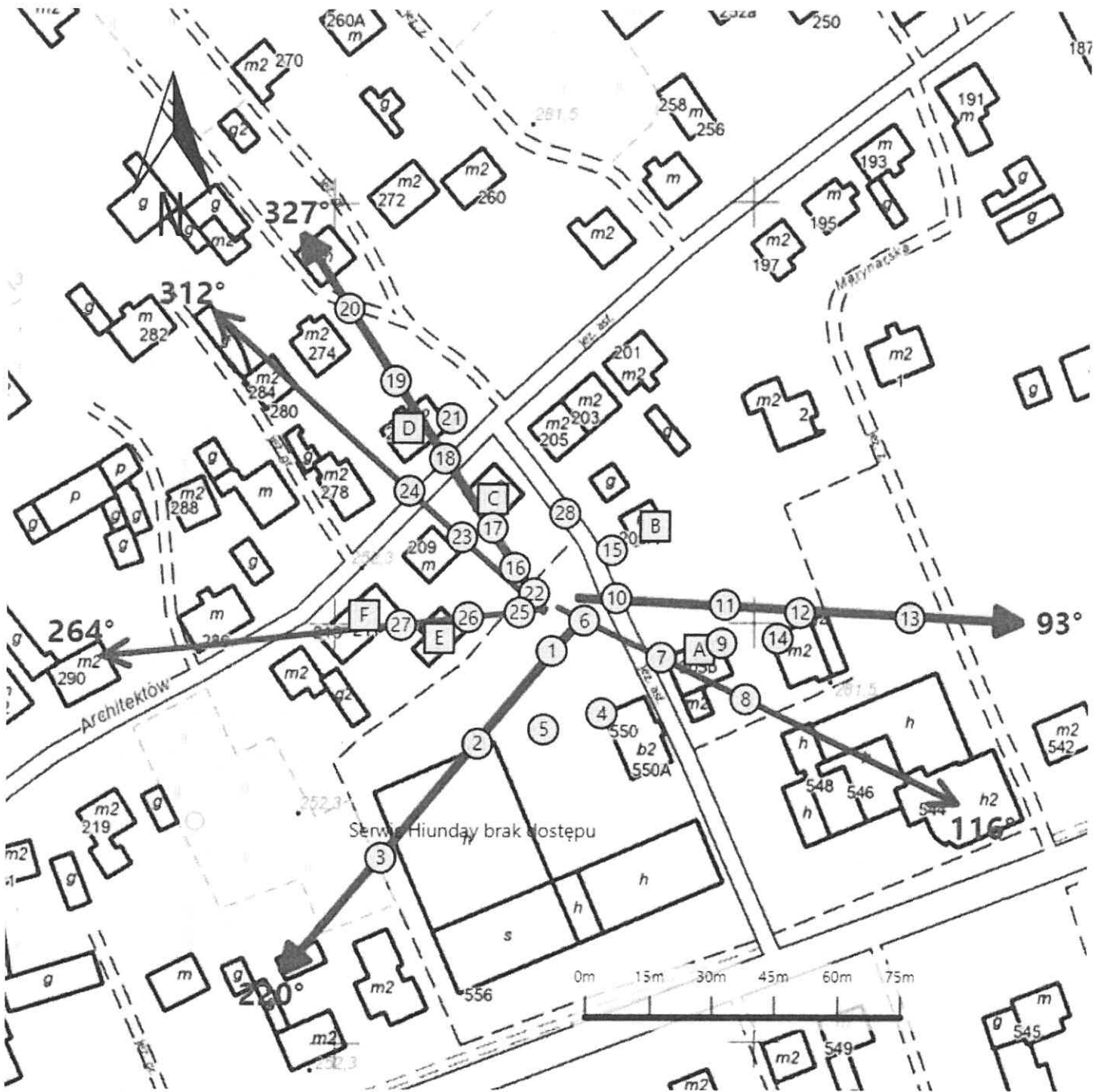
Sprawozdanie autoryzował:





7
Koniec sprawozdania

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



| | |
|----------------|--|
| Załącznik nr 1 | Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A. 50319 (32319N!) KKA_GLIWICE_DASZYNSKIEGO Lokalizacja instalacji |
|----------------|--|



| | |
|----------------|---|
| Załącznik nr 2 | Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A. KKA_GLIWICE_DASZYNSKIEGO (32319N!) Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej |
| | Legenda: <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  Brak dostępu </div> <div style="text-align: center;">  Pion pomiarowy </div> <div style="text-align: center;">  Kierunek oddziaływania anten sektorowych </div> <div style="text-align: center;">  Kierunek oddziaływania anten radioliniowych </div> </div> |



| | |
|----------------|--|
| Załącznik nr 3 | Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A. 50319 (32319N!) KKA_GLIWICE_DASZYNSKIEGO Dokumentacja fotograficzna |
|----------------|--|