

Katowice, dn. 2023-03-23

T-Mobile Polska S.A.  
ul. Marynarska 12  
02-674 Warszawa

Pełnomocnik: Michał Stolarczyk  
Pełnomocnictwo numer: 113/03/23  
z dnia: 2023-03-06

**dane do korespondencji:**

**NetWorkS! Sp. z o.o.**

ul. Józefa Piłsudskiego 3  
00-728 Warszawa  
tel. 538130144

**Starostwo Powiatowe w Będzinie**

**ul. Jana Śączewskiego 6**

**42-500 Będzin**

**Dotyczy:** ustawowego obowiązku, wynikającego z art. 152 ust. 1 i ust. 7 w związku z ust. 6 pkt 1c ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2022 poz. 2556).

Działając z upoważnienia T-Mobile Polska S.A. z siedzibą ul. Marynarska 12, 02-674 Warszawa, **informuję o zmianie danych w zakresie wielkości i rodzaju emisji** dla instalacji radiokomunikacyjnej **50209 (32209N!) KKA\_BEDZIN\_PLAC3MAJA** zlokalizowanej w miejscowości BĘDZIN, STANISŁAWA MAŁACHOWSKIEGO 7. W stosunku do informacji zawartej w zgłoszeniu realizowanym dla tej instalacji w trybie art. 152 ust. 1 i 5 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2022 poz. 2556), dane ulegają zmianie w następujący sposób:

**9. Wielkość i rodzaj emisji<sup>2)</sup>:**

Pole elektromagnetyczne. EIRP poszczególnych anten zostało podane w pkt 12, tj.

| Lp. | Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W] |
|-----|----------------------------------------------------|
| 1.  | 5957                                               |
| 2.  | 9185                                               |
| 3.  | 9895                                               |
| 4.  | 7382                                               |
| 5.  | 1919                                               |
| 6.  | 9864                                               |
| 7.  | 7382                                               |
| 8.  | 1919                                               |
| 9.  | 9864                                               |
| 10. | 15                                                 |

**12. Szczegółowe dane, odpowiednio do rodzaju instalacji, zgodne z wymaganiami określonymi w załączniku nr 2 do Rozporządzenia:**

| Lp. | 1)                         | 2)                                                              | 3)                                              | 4)                                                 | 5)         |                                                 |
|-----|----------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------|
|     | Współrzędne geograficzne   | Częstotliwość lub zakresy częstotliwości pracy instalacji [MHz] | Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t.] | Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W] | Azymut [°] | Kąt pochylenia lub zakresy kątów pochylenia [°] |
| 1.  | 19°8'1.66"<br>50°19'23.34" | 800/900                                                         | 30.5                                            | 5957                                               | 100        | 4/5                                             |
| 2.  | 19°8'1.65"<br>50°19'23.32" | 2600                                                            | 30.5                                            | 9185                                               | 100        | 4                                               |
| 3.  | 19°8'1.59"<br>50°19'23.19" | 1800/2100                                                       | 30.5                                            | 9895                                               | 100        | 4/4                                             |
| 4.  | 19°8'1.57"<br>50°19'23.18" | 1800/2100                                                       | 28.2                                            | 7382                                               | 220        | 3/3                                             |
| 5.  | 19°8'1.41"<br>50°19'23.29" | 900                                                             | 30.5                                            | 1919                                               | 220        | 4                                               |
| 6.  | 19°8'1.57"<br>50°19'23.18" | 800/2600                                                        | 30.5                                            | 9864                                               | 220        | 4/4                                             |
| 7.  | 19°8'1.64"<br>50°19'23.35" | 1800/2100                                                       | 28.2                                            | 7382                                               | 325        | 1/1                                             |
| 8.  | 19°8'1.63"<br>50°19'23.35" | 900                                                             | 30.5                                            | 1919                                               | 325        | 2                                               |
| 9.  | 19°8'1.41"<br>50°19'23.3"  | 800/2600                                                        | 30.5                                            | 9864                                               | 325        | 2/2                                             |
| 10. | 19°8'1.55"<br>50°19'23.19" | 38000                                                           | 29                                              | 15                                                 | 240*       | nd.                                             |

\*) tolerancja azymutu od -10° do +10°.

Informuję, iż dokonane zmiany w zakresie wielkości i rodzaju emisji przedmiotowej instalacji nie powodują zmiany instalacji w sposób istotny zgodnie z art. 3 pkt 7 ustawy Poś.

W załączniku przesyłam:

1. Pełnomocnictwo
2. Kopia potwierdzenia wniesienia opłaty skarbowej.
3. Sprawozdanie z pomiarów pól elektromagnetycznych wykonanych dla celów ochrony środowiska.

Otrzymują:

1. a/a
2. adresat



Signed by /  
Podpisano przez:  
Michał Władysław  
Stolarczyk  
Date / Data:  
2023-03-23 17:01



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 122/2023/OS  
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH  
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

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

Numer i nazwa: 50209 (32209N!) KKA\_BEDZIN\_PLAC3MAJA

Adres: BĘDZIN, STANISŁAWA MAŁACHOWSKIEGO 7, Powiat będziński, WOJ. ŚLĄSKIE

Data wykonania pomiarów: 2023-02-10

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 BĘDZIN, STANISŁAWA MAŁACHOWSKIEGO 7.

**5. Cel zlecenia:**

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 50209 (32209N!) KKA\_BEDZIN\_PLAC3MAJA 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. 2020, poz. 258 z późn. zm. w Dz.U. 2022 poz. 1121).

**6. Pomiary zostały wykonane przez:**

Podstawek Łukasz

Supernak Jacek

**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 maszcie usytuowanym na dachu budynku. Urządzenia sterujące oraz zasilające zainstalowano w szafie outdoor na dachu budynku. Wokół instalacji znajdują się, miasto, centrum, zabudowa wielorodzinna, lokale usługowe.

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

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

### 7.3. Parametry techniczne źródła pola elektromagnetycznego

Dane przedstawiające maksymalne parametry pracy instalacji przekazane przez zleceniodawcę:

Parametry systemu nadawczo-odbiorczego:

| Charakterystyka promieniowania  |                                                      | kierunkowa           |              |            |                     |                                                 |                                                    |
|---------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------|--------------|------------|---------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Rzeczywisty czas pracy [h/dobę] |                                                      | 24                   |              |            |                     |                                                 |                                                    |
| Warunki pracy                   |                                                      | znamionowe           |              |            |                     |                                                 |                                                    |
| Rodzaj wytwarzanego pola        |                                                      | stacjonarne          |              |            |                     |                                                 |                                                    |
| Lp.                             | Częstotliwość lub zakresy częstotliwości pracy [MHz] | Typ/producent anteny | liczba anten | Azymut [°] | kąt pochylenia* [°] | Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t.] | Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W] |
| 1                               | 800/900                                              | ADU4515R0v01 Huawei  | 1            | 100        | 4/5                 | 30.5                                            | 5957                                               |
| 2                               | 2600                                                 | ADU4518R6v06 Huawei  | 1            | 100        | 4                   | 30.5                                            | 9185                                               |
| 3                               | 1800/2100                                            | 80010510v01 Kathrein | 1            | 100        | 4/4                 | 30.5                                            | 9895                                               |
| 4                               | 1800/2100                                            | 80010510v01 Kathrein | 1            | 220        | 3/3                 | 28.2                                            | 7382                                               |
| 5                               | 900                                                  | 742264 Kathrein      | 1            | 220        | 4                   | 30.5                                            | 1919                                               |
| 6                               | 800/2600                                             | ATR4518R13v06 Huawei | 1            | 220        | 4/4                 | 30.5                                            | 9864                                               |
| 7                               | 1800/2100                                            | 80010510v01 Kathrein | 1            | 325        | 1/1                 | 28.2                                            | 7382                                               |
| 8                               | 900                                                  | 742264 Kathrein      | 1            | 325        | 2                   | 30.5                                            | 1919                                               |
| 9                               | 800/2600                                             | ATR4518R13v06 Huawei | 1            | 325        | 2/2                 | 30.5                                            | 9864                                               |

\* 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 200 Harris Stratex | 38                        | 15                                                 | VHLP1-38 Andrew | 0.3                 | 240        | 29                                |

### 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

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.

(Dz. U. 2020, poz. 258 z późn. zm. w Dz.U. 2022 poz. 1121), określona w pkt 25 ppkt 1 załącznika do niniejszego rozporządzenia.

Zgodnie z art. 122a ust. 1b ustawy Prawo Ochrony Środowiska, w przypadku wprowadzenia na części albo całym terytorium Rzeczypospolitej Polskiej stanu nadzwyczajnego, o którym mowa w art. 228 ust. 1 Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 r. (Dz. U. poz. 483, z 2001 r. poz. 319, z 2006 r. poz. 1471 oraz z 2009 r. poz. 946), lub stanu zagrożenia epidemicznego lub stanu epidemii, o których mowa w art. 46 ustawy z dnia 5 grudnia 2008 r. o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi (Dz. U. z 2019 r. poz. 1239, z późn. zm.8) ), pomiarów , nie przeprowadza się w lokalach mieszkalnych oraz w lokalach użytkowych zlokalizowanych na terytorium objętym stanem nadzwyczajnym, stanem zagrożenia epidemicznego lub stanem epidemii.

W związku z obecnie obowiązującym stanem zagrożenia epidemicznego, pomiarów nie wykonano w lokalach mieszkalnych oraz w lokalach użytkowych zlokalizowanych w obszarze pomiarowym przedmiotowej instalacji radiokomunikacyjnej.

## 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 [%] |              |
| 2023-02-10           | 12:50-14:10              | Przed pomiarem       | Po pomiarach | Przed pomiarem          | Po pomiarach |
|                      |                          | 1.5                  | 1.8          | 70.9                    | 69.5         |

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. 2020, poz. 258 z późn. zm. w Dz.U. 2022 poz. 1121) 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-05               | Wavecontrol | Miernik pól elektromagnetycznych SMP2 | 22SN2087        | SW-09            | Wavecontrol | Sonda WPF60 | 22WP230220      |

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 4 listopada 2022 o numerze LWIMP/W/336/22 wydane przez HIK-Consulting Krzysztof Kuc.

Data ważności świadectwa wzorcowania: 4 listopada 2024 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Termohigrometr:

|             |       |            |                    |        |                       |
|-------------|-------|------------|--------------------|--------|-----------------------|
| Oznaczenie: | TH-16 | Producent: | AZ INSTRUMENT CORP | Model: | Termohigrometr AZ8706 |
|-------------|-------|------------|--------------------|--------|-----------------------|

Data ważności świadectwa wzorcowania: 19 maja 2024 (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.



Dalmierz:

| Oznaczenie | Producent | Typ                       | Numer seryjny | Nr świadectwa wzorcowania       | Data świadectwa wzorcowania |
|------------|-----------|---------------------------|---------------|---------------------------------|-----------------------------|
| D-18       | Leica     | Dalmierz Leica Disto D510 | 1096585932    | L4-<br>L41.4180.205.2021.4102.2 | 16 grudnia 2021             |

Data ważności świadectwa wzorcowania: 16 grudnia 2031 (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        | GKP w odległości 4m od anteny sektorowej az. 100°                                | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | 1.6                                                                                        | 0.06                                                                         | 50°19'23.2"<br>19°8'2.0"                                         |
| 2        | GKP w odległości 12m od anteny sektorowej az. 100°                               | 2.0                  | 1.4                                                                   | 2.2                                                                                        | 0.08                                                                         | 50°19'23.2"<br>19°8'2.0"                                         |
| 3        | GKP w odległości 15m od anteny sektorowej az. 100°                               | 2.0                  | 1.5                                                                   | 2.4                                                                                        | 0.08                                                                         | 50°19'23.2"<br>19°8'2.4"                                         |
| 4        | GKP w odległości 35m od anteny sektorowej az. 100°                               | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | 1.6                                                                                        | 0.06                                                                         | 50°19'23.2"<br>19°8'3.5"                                         |
| 5        | GKP w odległości 37m od anteny sektorowej az. 100°                               | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | 1.6                                                                                        | 0.06                                                                         | 50°19'23.2"<br>19°8'3.5"                                         |
| 6        | GKP w odległości 70m od anteny sektorowej az. 100°                               | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | 1.6                                                                                        | 0.06                                                                         | 50°19'22.8"<br>19°8'5.3"                                         |
| 7        | GKP w odległości 85m od anteny sektorowej az. 100°                               | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | 1.6                                                                                        | 0.06                                                                         | 50°19'22.8"<br>19°8'5.6"                                         |
| 8        | GKP w odległości 23m od anteny sektorowej az. 325°                               | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | 1.6                                                                                        | 0.06                                                                         | 50°19'23.9"<br>19°8'1.0"                                         |
| 9        | GKP w odległości 30m od anteny sektorowej az. 325°                               | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | 1.6                                                                                        | 0.06                                                                         | 50°19'24.2"<br>19°8'0.6"                                         |
| 10       | GKP w odległości 49m od anteny sektorowej az. 325°                               | 2.0                  | 1.4                                                                   | 2.2                                                                                        | 0.08                                                                         | 50°19'24.6"<br>19°8'0.2"                                         |
| 11       | GKP w odległości 59m od anteny sektorowej az. 325°                               | 2.0                  | 1.6                                                                   | 2.5                                                                                        | 0.09                                                                         | 50°19'25.0"<br>19°7'59.9"                                        |
| 12       | GKP w odległości 80m od anteny sektorowej az. 325°                               | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | 1.6                                                                                        | 0.06                                                                         | 50°19'25.3"<br>19°7'59.2"                                        |
| 13       | GKP w odległości 92m od anteny sektorowej az. 325°                               | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | 1.6                                                                                        | 0.06                                                                         | 50°19'25.7"<br>19°7'58.8"                                        |
| 14       | GKP w odległości 23m od anteny radioliniowej az. 240°                            | 2.0                  | 1.3                                                                   | 2.1                                                                                        | 0.07                                                                         | 50°19'22.8"<br>19°8'0.6"                                         |
| 15       | GKP w odległości 82m od anteny radioliniowej az. 240°                            | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | 1.6                                                                                        | 0.06                                                                         | 50°19'21.7"<br>19°7'58.1"                                        |
| 16       | GKP w odległości 14m od anteny sektorowej az. 220°                               | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | 1.6                                                                                        | 0.06                                                                         | 50°19'22.8"<br>19°8'1.0"                                         |
| 17       | GKP w odległości 27m od anteny sektorowej az. 220°                               | 2.0                  | 1.6                                                                   | 2.5                                                                                        | 0.09                                                                         | 50°19'22.4"<br>19°8'0.6"                                         |
| 18       | GKP w odległości 31m od anteny sektorowej az. 220°                               | 2.0                  | 1.6                                                                   | 2.5                                                                                        | 0.09                                                                         | 50°19'22.4"<br>19°8'0.6"                                         |
| 19       | GKP w odległości 54m od anteny sektorowej az. 220°                               | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | 1.6                                                                                        | 0.06                                                                         | 50°19'21.7"<br>19°7'59.9"                                        |
| 20       | GKP w odległości 56m od anteny sektorowej az. 220°                               | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | 1.6                                                                                        | 0.06                                                                         | 50°19'22.1"<br>19°7'59.2"                                        |
| 21       | GKP w odległości 76m od anteny sektorowej az. 220°                               | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | 1.6                                                                                        | 0.06                                                                         | 50°19'21.4"<br>19°7'59.2"                                        |
| 22       | GKP w odległości 96m od anteny sektorowej az. 220°                               | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | 1.6                                                                                        | 0.06                                                                         | 50°19'20.6"<br>19°7'58.4"                                        |
| 23       | GKP w odległości 94m od anteny sektorowej az. 220°                               | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | 1.6                                                                                        | 0.06                                                                         | 50°19'21.0"<br>19°7'58.4"                                        |
| 24       | PPP na az. 187° w odległości 48m od anteny sektorowej az. 220°                   | 2.0                  | 1.3                                                                   | 2.1                                                                                        | 0.07                                                                         | 50°19'21.7"<br>19°8'1.3"                                         |
| 25       | PPP na az. 114° w odległości 55m od anteny sektorowej az. 100°, narożnik budynku | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | 1.6                                                                                        | 0.06                                                                         | 50°19'22.4"<br>19°8'4.2"                                         |
| 26       | PPP na az. 116° w                                                                | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | 1.6                                                                                        | 0.06                                                                         | 50°19'22.1"                                                      |

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.

|    |                                                                                                   |         |            |     |      |                           |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|-----|------|---------------------------|
|    | odległości 90m od anteny sektorowej az. 100°                                                      |         |            |     |      | 19°8'5.6"                 |
| 27 | PPP na az. 179° w odległości 91m od anteny sektorowej az. 100°                                    | 0.3-2.0 | <1.0*      | 1.6 | 0.06 | 50°19'20.3"<br>19°8'1.7"  |
| 28 | PPP na az. 16° w odległości 52m od anteny sektorowej az. 100°                                     | 0.3-2.0 | <1.0*      | 1.6 | 0.06 | 50°19'25.0"<br>19°8'2.4"  |
| 29 | PPP na az. 24° w odległości 83m od anteny sektorowej az. 100°                                     | 0.3-2.0 | <1.0*      | 1.6 | 0.06 | 50°19'25.7"<br>19°8'3.5"  |
| 30 | PPP na az. 55° w odległości 66m od anteny sektorowej az. 325°, narożnik budynku                   | 0.3-2.0 | <1.0*      | 1.6 | 0.06 | 50°19'24.6"<br>19°8'4.2"  |
| 31 | PPP na az. 206° w odległości 90m od anteny sektorowej az. 220°, narożnik budynku                  | 0.3-2.0 | <1.0*      | 1.6 | 0.06 | 50°19'20.6"<br>19°7'59.5" |
| 32 | PPP na az. 281° w odległości 30m od anteny radioliniowej az. 240°, narożnik budynku               | 0.3-2.0 | <1.0*      | 1.6 | 0.06 | 50°19'23.5"<br>19°8'0.2"  |
| 33 | PPP na az. 268° w odległości 80m od anteny radioliniowej az. 240°, narożnik budynku               | 0.3-2.0 | <1.0*      | 1.6 | 0.06 | 50°19'23.2"<br>19°7'57.4" |
| 34 | PPP na az. 287° w odległości 84m od anteny radioliniowej az. 240°, narożnik budynku               | 0.3-2.0 | <1.0*      | 1.6 | 0.06 | 50°19'23.9"<br>19°7'57.4" |
| 35 | DPP w otwartym oknie na klatce schodowej w budynku instalacji radiotelekomunikacyjnej, piętro 4/4 | 0.3-2.0 | <1.0*      | 1.6 | 0.06 | 50°19'22.8"<br>19°8'1.7"  |
| 36 | DPP w otwartym oknie na klatce schodowej w budynku instalacji radiotelekomunikacyjnej, piętro 4/4 | 0.3-2.0 | <1.0*      | 1.6 | 0.06 | 50°19'23.5"<br>19°8'1.7"  |
| 37 | DPP w otwartym oknie na klatce schodowej w budynku mieszkalnym, piętro 4/4                        | 2.0     | <b>1.8</b> | 2.8 | 0.1  | 50°19'23.9"<br>19°8'2.4"  |
| 38 | DPP w otwartym oknie na klatce schodowej w budynku mieszkalnym, piętro 4/4                        | 0.3-2.0 | <1.0*      | 1.6 | 0.06 | 50°19'23.9"<br>19°8'3.5"  |
| 39 | DPP w otwartym oknie na klatce schodowej w budynku mieszkalnym, piętro 4/4                        | 0.3-2.0 | <1.0*      | 1.6 | 0.06 | 50°19'22.8"<br>19°8'2.0"  |
| 40 | DPP w otwartym oknie na klatce schodowej w budynku mieszkalnym, piętro 4/4                        | 0.3-2.0 | <1.0*      | 1.6 | 0.06 | 50°19'22.1"<br>19°8'2.4"  |
| 41 | DPP w otwartym oknie na klatce schodowej w budynku mieszkalnym, piętro 4/4                        | 0.3-2.0 | <1.0*      | 1.6 | 0.06 | 50°19'21.7"<br>19°7'58.8" |
| -  | GKP w odległości 286m od anteny sektorowej az. 325°                                               | 0.3-2.0 | <1.0*      | 1.6 | 0.06 | 50°19'31.1"<br>19°7'53.4" |
| -  | GKP w odległości 254m od anteny sektorowej az. 100°                                               | 2.0     | 1.3        | 2.1 | 0.07 | 50°19'22.1"<br>19°8'14.3" |
| 44 | GKP w odległości 220m od anteny sektorowej az. 220°                                               | 0.3-2.0 | <1.0*      | 1.6 | 0.06 | 50°19'17.8"<br>19°7'54.5" |

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.



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 4m od anteny sektorowej az. 100°     | 0.3-2.0              | <0.003*                                                   | 0.004                                                                                      | 0.06                                                                                     | 50°19'23.2" 19°8'2.0"                                            |
| 2        | GKP w odległości 12m od anteny sektorowej az. 100°    | 2.0                  | 0.004                                                     | 0.006                                                                                      | 0.08                                                                                     | 50°19'23.2" 19°8'2.0"                                            |
| 3        | GKP w odległości 15m od anteny sektorowej az. 100°    | 2.0                  | 0.004                                                     | 0.006                                                                                      | 0.09                                                                                     | 50°19'23.2" 19°8'2.4"                                            |
| 4        | GKP w odległości 35m od anteny sektorowej az. 100°    | 0.3-2.0              | <0.003*                                                   | 0.004                                                                                      | 0.06                                                                                     | 50°19'23.2" 19°8'3.5"                                            |
| 5        | GKP w odległości 37m od anteny sektorowej az. 100°    | 0.3-2.0              | <0.003*                                                   | 0.004                                                                                      | 0.06                                                                                     | 50°19'23.2" 19°8'3.5"                                            |
| 6        | GKP w odległości 70m od anteny sektorowej az. 100°    | 0.3-2.0              | <0.003*                                                   | 0.004                                                                                      | 0.06                                                                                     | 50°19'22.8" 19°8'5.3"                                            |
| 7        | GKP w odległości 85m od anteny sektorowej az. 100°    | 0.3-2.0              | <0.003*                                                   | 0.004                                                                                      | 0.06                                                                                     | 50°19'22.8" 19°8'5.6"                                            |
| 8        | GKP w odległości 23m od anteny sektorowej az. 325°    | 0.3-2.0              | <0.003*                                                   | 0.004                                                                                      | 0.06                                                                                     | 50°19'23.9" 19°8'1.0"                                            |
| 9        | GKP w odległości 30m od anteny sektorowej az. 325°    | 0.3-2.0              | <0.003*                                                   | 0.004                                                                                      | 0.06                                                                                     | 50°19'24.2" 19°8'0.6"                                            |
| 10       | GKP w odległości 49m od anteny sektorowej az. 325°    | 2.0                  | 0.004                                                     | 0.006                                                                                      | 0.08                                                                                     | 50°19'24.6" 19°8'0.2"                                            |
| 11       | GKP w odległości 59m od anteny sektorowej az. 325°    | 2.0                  | 0.004                                                     | 0.007                                                                                      | 0.09                                                                                     | 50°19'25.0" 19°7'59.9"                                           |
| 12       | GKP w odległości 80m od anteny sektorowej az. 325°    | 0.3-2.0              | <0.003*                                                   | 0.004                                                                                      | 0.06                                                                                     | 50°19'25.3" 19°7'59.2"                                           |
| 13       | GKP w odległości 92m od anteny sektorowej az. 325°    | 0.3-2.0              | <0.003*                                                   | 0.004                                                                                      | 0.06                                                                                     | 50°19'25.7" 19°7'58.8"                                           |
| 14       | GKP w odległości 23m od anteny radioliniowej az. 240° | 2.0                  | 0.003                                                     | 0.005                                                                                      | 0.07                                                                                     | 50°19'22.8" 19°8'0.6"                                            |
| 15       | GKP w odległości 82m od anteny radioliniowej az. 240° | 0.3-2.0              | <0.003*                                                   | 0.004                                                                                      | 0.06                                                                                     | 50°19'21.7" 19°7'58.1"                                           |
| 16       | GKP w odległości 14m od anteny sektorowej az. 220°    | 0.3-2.0              | <0.003*                                                   | 0.004                                                                                      | 0.06                                                                                     | 50°19'22.8" 19°8'1.0"                                            |
| 17       | GKP w odległości 27m od anteny sektorowej az. 220°    | 2.0                  | 0.004                                                     | 0.007                                                                                      | 0.09                                                                                     | 50°19'22.4" 19°8'0.6"                                            |
| 18       | GKP w odległości 31m od anteny sektorowej az. 220°    | 2.0                  | 0.004                                                     | 0.007                                                                                      | 0.09                                                                                     | 50°19'22.4" 19°8'0.6"                                            |
| 19       | GKP w odległości 54m od anteny sektorowej az. 220°    | 0.3-2.0              | <0.003*                                                   | 0.004                                                                                      | 0.06                                                                                     | 50°19'21.7" 19°7'59.9"                                           |
| 20       | GKP w odległości 56m od anteny sektorowej az. 220°    | 0.3-2.0              | <0.003*                                                   | 0.004                                                                                      | 0.06                                                                                     | 50°19'22.1" 19°7'59.5"                                           |
| 21       | GKP w odległości 76m od anteny sektorowej az. 220°    | 0.3-2.0              | <0.003*                                                   | 0.004                                                                                      | 0.06                                                                                     | 50°19'21.4" 19°7'59.2"                                           |
| 22       | GKP w odległości 96m od anteny sektorowej az. 220°    | 0.3-2.0              | <0.003*                                                   | 0.004                                                                                      | 0.06                                                                                     | 50°19'20.6" 19°7'58.4"                                           |
| 23       | GKP w odległości 94m od anteny sektorowej az. 220°    | 0.3-2.0              | <0.003*                                                   | 0.004                                                                                      | 0.06                                                                                     | 50°19'21.0" 19°7'58.4"                                           |

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

|    |                                                                                                   |         |              |       |      |                        |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|-------|------|------------------------|
| 24 | PPP na az. 187° w odległości 48m od anteny sektorowej az. 220°                                    | 2.0     | 0.003        | 0.005 | 0.07 | 50°19'21.7" 19°8'1.3"  |
| 25 | PPP na az. 114° w odległości 55m od anteny sektorowej az. 100°, narożnik budynku                  | 0.3-2.0 | <0.003*      | 0.004 | 0.06 | 50°19'22.4" 19°8'4.2"  |
| 26 | PPP na az. 116° w odległości 90m od anteny sektorowej az. 100°                                    | 0.3-2.0 | <0.003*      | 0.004 | 0.06 | 50°19'22.1" 19°8'5.6"  |
| 27 | PPP na az. 179° w odległości 91m od anteny sektorowej az. 100°                                    | 0.3-2.0 | <0.003*      | 0.004 | 0.06 | 50°19'20.3" 19°8'1.7"  |
| 28 | PPP na az. 16° w odległości 52m od anteny sektorowej az. 100°                                     | 0.3-2.0 | <0.003*      | 0.004 | 0.06 | 50°19'25.0" 19°8'2.4"  |
| 29 | PPP na az. 24° w odległości 83m od anteny sektorowej az. 100°                                     | 0.3-2.0 | <0.003*      | 0.004 | 0.06 | 50°19'25.7" 19°8'3.5"  |
| 30 | PPP na az. 55° w odległości 66m od anteny sektorowej az. 325°, narożnik budynku                   | 0.3-2.0 | <0.003*      | 0.004 | 0.06 | 50°19'24.6" 19°8'4.2"  |
| 31 | PPP na az. 206° w odległości 90m od anteny sektorowej az. 220°, narożnik budynku                  | 0.3-2.0 | <0.003*      | 0.004 | 0.06 | 50°19'20.6" 19°7'59.5" |
| 32 | PPP na az. 281° w odległości 30m od anteny radioliniowej az. 240°, narożnik budynku               | 0.3-2.0 | <0.003*      | 0.004 | 0.06 | 50°19'23.5" 19°8'0.2"  |
| 33 | PPP na az. 268° w odległości 80m od anteny radioliniowej az. 240°, narożnik budynku               | 0.3-2.0 | <0.003*      | 0.004 | 0.06 | 50°19'23.2" 19°7'57.4" |
| 34 | PPP na az. 287° w odległości 84m od anteny radioliniowej az. 240°, narożnik budynku               | 0.3-2.0 | <0.003*      | 0.004 | 0.06 | 50°19'23.9" 19°7'57.4" |
| 35 | DPP w otwartym oknie na klatce schodowej w budynku instalacji radiotelekomunikacyjnej, piętro 4/4 | 0.3-2.0 | <0.003*      | 0.004 | 0.06 | 50°19'22.8" 19°8'1.7"  |
| 36 | DPP w otwartym oknie na klatce schodowej w budynku instalacji radiotelekomunikacyjnej, piętro 4/4 | 0.3-2.0 | <0.003*      | 0.004 | 0.06 | 50°19'23.5" 19°8'1.7"  |
| 37 | DPP w otwartym oknie na klatce schodowej w budynku mieszkalnym, piętro 4/4                        | 2.0     | <b>0.005</b> | 0.008 | 0.1  | 50°19'23.9" 19°8'2.4"  |
| 38 | DPP w otwartym oknie na klatce schodowej w budynku mieszkalnym, piętro 4/4                        | 0.3-2.0 | <0.003*      | 0.004 | 0.06 | 50°19'23.9" 19°8'3.5"  |
| 39 | DPP w otwartym oknie na klatce schodowej w budynku mieszkalnym, piętro 4/4                        | 0.3-2.0 | <0.003*      | 0.004 | 0.06 | 50°19'22.8" 19°8'2.0"  |
| 40 | DPP w otwartym oknie na klatce schodowej w budynku mieszkalnym, piętro 4/4                        | 0.3-2.0 | <0.003*      | 0.004 | 0.06 | 50°19'22.1" 19°8'2.4"  |
| 41 | DPP w otwartym oknie na klatce schodowej w budynku mieszkalnym, piętro 4/4                        | 0.3-2.0 | <0.003*      | 0.004 | 0.06 | 50°19'21.7" 19°7'58.8" |
| -  | GKP w odległości 286m od anteny sektorowej az. 325°                                               | 0.3-2.0 | <0.003*      | 0.004 | 0.06 | 50°19'31.1" 19°7'53.4" |
| -  | GKP w odległości 254m od anteny sektorowej az. 100°                                               | 2.0     | 0.003        | 0.005 | 0.07 | 50°19'22.1" 19°8'14.3" |
| 44 | GKP w odległości 220m od anteny sektorowej az. 220°                                               | 0.3-2.0 | <0.003*      | 0.004 | 0.06 | 50°19'17.8" 19°7'54.5" |

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.

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

DPP – Dodatkowy Pion Pomiarowy

PPP – Pomocniczy Pion pomiarowy

<sup>1</sup> wyniki oznaczone \* są wynikami poniżej czułości zestawu pomiarowego

<sup>2</sup> współrzędne geograficzne pozyskane metodą pomiaru bezpośredniego

<sup>3</sup> do wyznaczenia wartości wskaźnikowej  $WM_E$  i  $WM_H$  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: 58% 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. 2020, poz. 258 z późn. zm. w Dz.U. 2022 poz. 1121), 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 50209 (32209N!) KKA\_BEDZIN\_PLAC3MAJA, dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku należy uznać za dotrzymane.

## 11. Podstawa prawna

- 1) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2021 r., poz. 1973 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. 2020, poz. 258 z późn. zm. w Dz.U. 2022 poz. 1121),
- 4) Akredytacja nr AB 419 wydana przez Polskie Centrum Akredytacji (wydanie 20, z dnia 10 czerwca 2022r.).

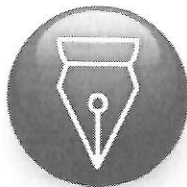
Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.  
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.

## 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:

Agnieszka  
Harbacewicz

Date / Data: 2023-  
02-21 09:07

Sprawozdanie autoryzował:



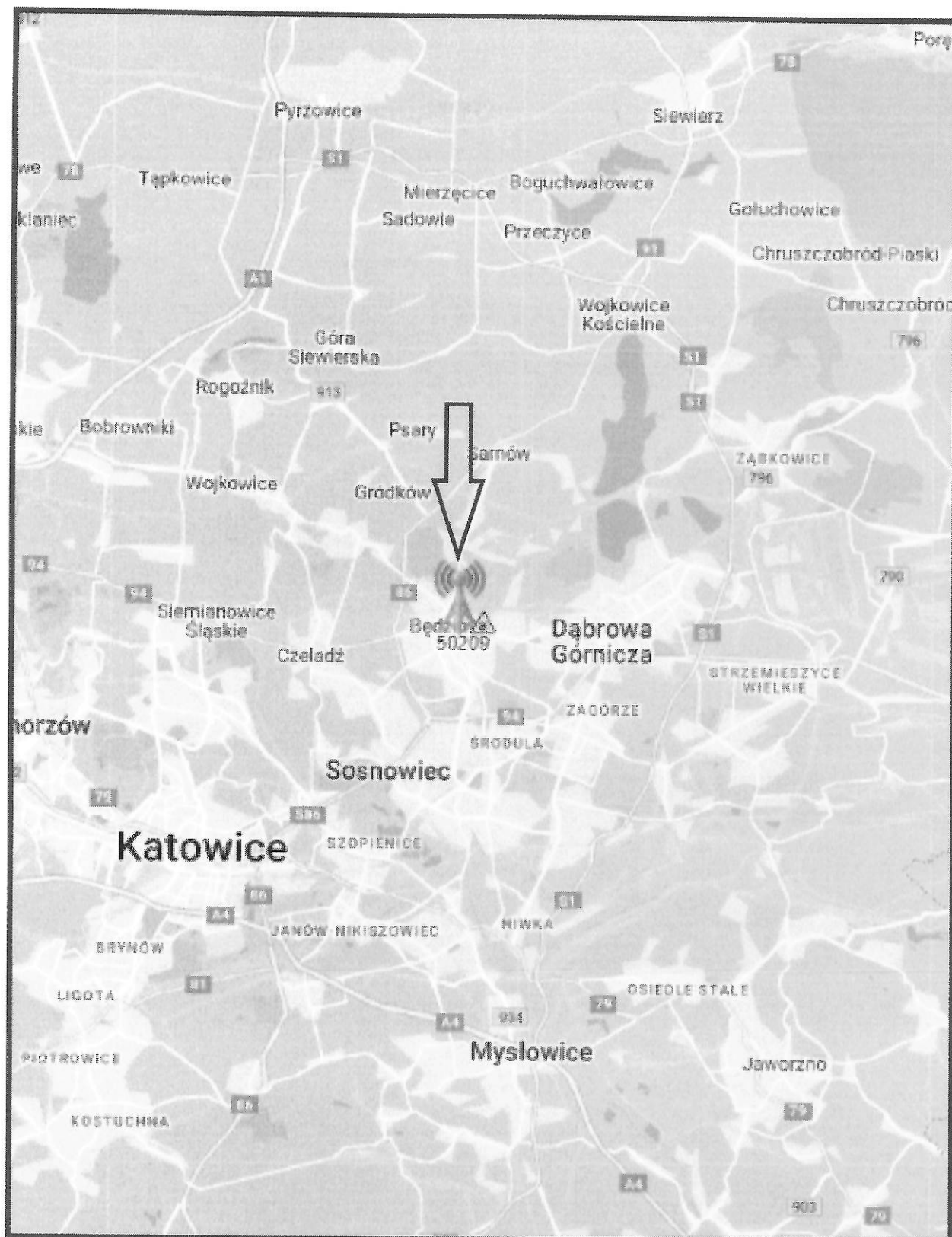
Signed by /  
Podpisano przez:

Agnieszka  
Wachowicz

Date / Data:  
2023-02-22 11:30

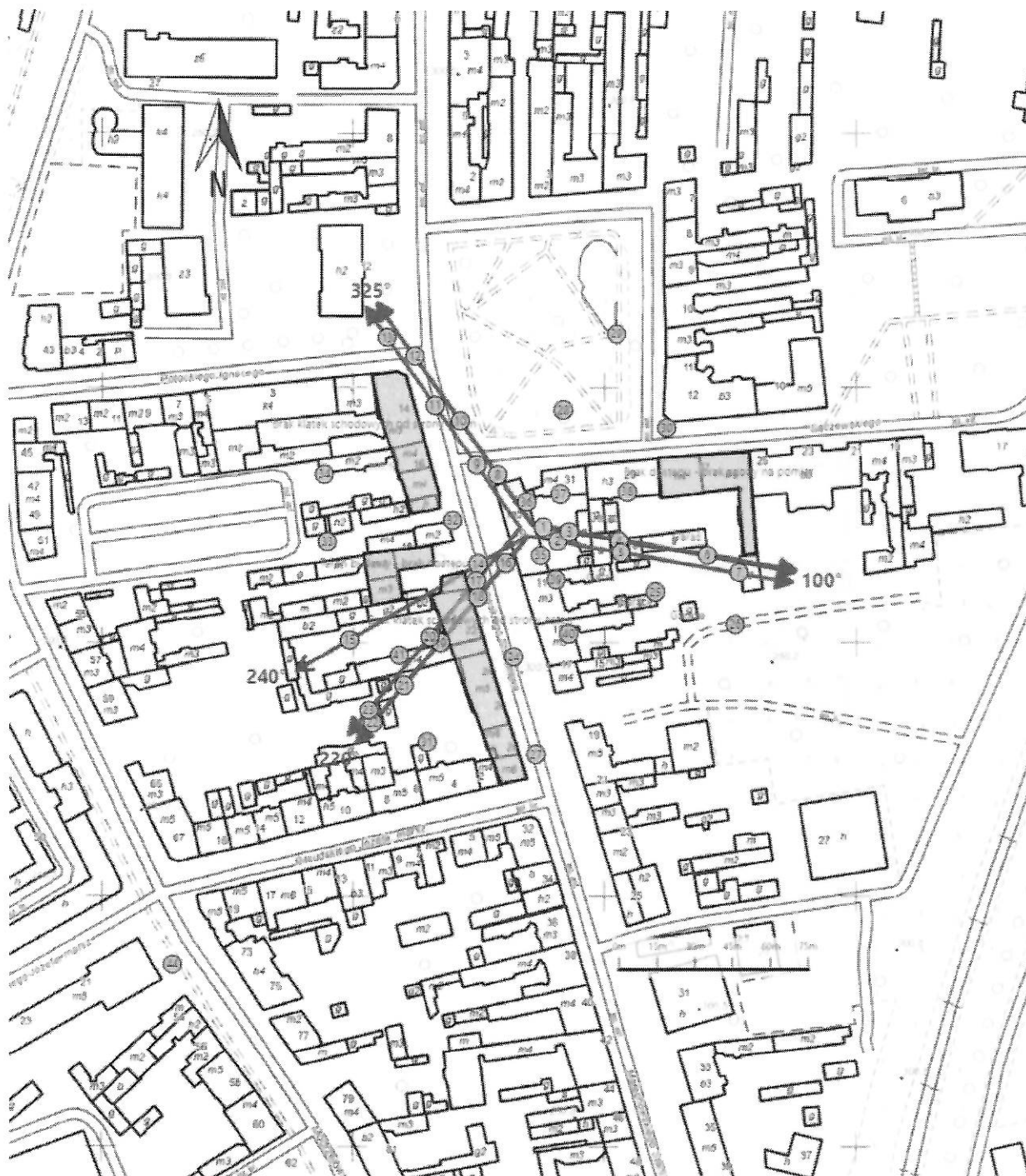
**Koniec sprawozdania**

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. 50209 (32209N!) KKA_BEDZIN_PLAC3MAJA</b><br>Lokalizacja instalacji radiokomunikacyjnej |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|





|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Załącznik nr 2 | <p>Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.<br/>KKA_BEDZIN_PLAC3MAJA (32209N!)</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> |