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

AB 419

# S P R A W O Z D A N I E 12541/2023/OS
# Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH
# WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

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

Numer i nazwa: 50154 (32154N!) KKA_BYTOM_FELINSKIEGO

Adres: BYTOM, ALOJZEGO FELIŃSKIEGO 42,Powiat m. Bytom, WOJ. ŚLĄSKIE

Data wykonania pomiarów: 2024-01-25

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 BYTOM, ALOJZEGO FELIŃSKIEGO 42.

5. **Cel zlecenia:**
   Wykonanie pomiarów pól elektomagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 50154 (32154N!) KKA_BYTOM_FELINSKIEGO 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:**
   Podstawek Łukasz

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 Ostatnie piętro budynku. Wokół instalacji znajduję się miasto oraz tereny zielone i 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 | 800/900/ 1800/2100/ 2600 | ASI4518R39v07 Huawei | 1 | 100 | 0-12**/0-12**/ 0-12**/0-12**/ 0-12** | 41.5 | 24449 |
| 2 | 3600 | AAU5349 Huawei | 1 | 100 | 0-12** | 41.5 | 57020 |
| 3 | 800/900/ 1800/2100/ 2600 | ASI4518R39v07 Huawei | 1 | 205 | -4-8**/-4-8**/ -4-8**/-4-8**/ -4-8** | 41.5 | 27679 |
| 4 | 3600 | AAU5349 Huawei | 1 | 205 | 0-12** | 41.5 | 57020 |
| 5 | 800/900/ 1800/2100/ 2600 | ASI4518R39v07 Huawei | 1 | 325 | 1-13**/1-13**/ 1-13**/1-13**/ 0-12** | 41.5 | 29032 |
| 6 | 3600 | AAU5349 Huawei | 1 | 325 | 0-12** | 41.5 | 57020 |

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

** pomiary wykonano zgodnie z pkt 13., ppkt 2 załącznika do Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2022, poz. 2630).

Transmisja realizowana drogą kablową

### 7.4 Inne źródła pól elektromagnetycznych

Na podstawie informacji otrzymanych od użytkownika oraz obserwacji otoczenia miejsca wykonywania pomiarów stwierdzono występowanie innych źródeł pola-EM, pracujących w systemie: telefonii komórkowej (800MHz-2600MHz),linii radiowych (5GHz – 90GHz), które istotnie wpływają na wyniki pomiarów.

## 8. Opis pomiarów

### 8.1. Metoda badań

Zgodna z rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2022 poz. 2630), określona w pkt 25 ppkt 1 załącznika do niniejszego rozporządzenia.

### 8.2. Termin pomiarów i warunki środowiskowe

Podczas wykonywania pomiarów pól elektromagnetycznych nie występowały opady atmosferyczne. Wyniki pomiaru parametrów pogodowych przedstawia poniższa tabela:

| Data [rrrr-mm- dd] | Godzina [hh:mm-hh:mm] | Warunki środowiskowe | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Temperatura [°C] | | Wilgotność względna [%] | |
| 2024-01-25 | 11:15-13:15 | Przed pomiarem | Po pomiarach | Przed pomiarem | Po pomiarach |
| | | 5.4 | 5.6 | 71.8 | 75.8 |

Przedstawione wyżej warunki środowiskowe, występujące podczas wykonywania pomiarów pól elektromagnetycznych, są zgodne ze specyfikacją techniczną użytego zestawu pomiarowego.

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.

### 8.3. 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-03 | Wavecontrol | Miernik pól elektromagnetycznych SMP2 | 22SN1954 | SW-05 | Wavecontrol | Sonda WPF60 | 22WP230194 |

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 25 lipca 2023 o numerze LWiMP/W/287/23 wydane przez Politechnika Wrocławska.
Data ważności świadectwa wzorcowania: 25 lipca 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Termohigrometr:

| Oznaczenie: | TH-23 | Producent: | AZ INSTRUMENT CORP | Model: | Termohigrometr AZ8706 |
|---|---|---|---|---|---|

Data ważności świadectwa wzorcowania: 12 lipca 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Dalmierz:

| Oznaczenie | Producent | Typ | Numer seryjny | Nr świadectwa wzorcowania | Data świadectwa wzorcowania |
|---|---|---|---|---|---|
| D-06 | Leica | Dalmierz Leica Disto X310 | 842350228 | 1146.2-M11-4180-396/15 | 8 kwietnia 2015 |

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

Odbiornik GNSS:

| Odbiornik GNSS wbudowany w miernik natężenia pola elektromagnetycznego użyty podczas pomiarów | Producent | Model |
|---|---|---|
| | UBlox | MAX-M8Q |

Odbiorniki podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03.

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

## 9. Wyniki pomiarów

Pole elektryczne

| Nr pionu | Opis umiejscowienia pionu (punktu) pomiarowego | Wysokość pomiaru [m] | Zmierzona wartość natężenia pola elektrycznego E [V/m][1,5] | Wartość natężenia pola elektrycznego powiększona o niepewność pomiaru[4] E [V/m] | Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych $WM_E$[3] | Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego[2] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | DPP - w uchylonym oknie mieszkania 34, piętro 11/11, ul. Felińskiego 42 | 2.0 | **4.8** | 7.3 | 0.26 | 50°22'7.0" 18°50'49.9" |
| 2 | DPP - w uchylonym oknie klatki schodowej, piętro 10/11, ul. Felińskiego 42 | 2.0 | 1.3 | 2 | 0.07 | 50°22'7.0" 18°50'50.3" |
| 3 | DPP - w uchylonym oknie klatki schodowej, piętro 10/11, ul. Felińskiego 44 | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 50°22'7.0" 18°50'49.6" |
| 4 | DPP - w uchylonym oknie Na korytarzu, piętro 11/11, ul. Felińskiego 10 | 2.0 | 3.6 | 5.5 | 0.2 | 50°22'4.4" 18°50'49.6" |
| 5 | DPP - w uchylonym oknie Na korytarzu, piętro 11/11, ul. Felińskiego 12 | 2.0 | 2.6 | 4 | 0.14 | 50°22'4.4" 18°50'48.8" |
| 6 | DPP - w uchylonym oknie klatki schodowej, piętro 10/11, ul. Felińskiego 12 | 2.0 | 2.2 | 3.4 | 0.12 | 50°22'4.4" 18°50'49.2" |
| 7 | GKP w odległości 11m od anteny sektorowej az. 205° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 50°22'6.2" 18°50'50.3" |
| 8 | GKP w odległości 23m od anteny sektorowej az. 205° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 50°22'5.9" 18°50'49.9" |
| 9 | GKP w odległości 40m od anteny sektorowej az. 205° | 2.0 | 1.4 | 2.1 | 0.08 | 50°22'5.5" 18°50'49.9" |
| 10 | GKP w odległości 61m od anteny sektorowej az. 205° | 2.0 | 1.3 | 2 | 0.07 | 50°22'4.8" 18°50'48.8" |
| 11 | PKP na az. 168° w odległości 82m od anteny sektorowej az. 100°, narożnik budynku | 2.0 | 1.5 | 2.3 | 0.08 | 50°22'4.1" 18°50'51.7" |
| 12 | GKP w odległości 94m od anteny sektorowej az. 205° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 50°22'3.7" 18°50'48.5" |
| 13 | GKP w odległości 110m od anteny sektorowej az. 205° | 2.0 | 1.3 | 2 | 0.07 | 50°22'3.4" 18°50'47.8" |
| - | GKP w odległości 388m od anteny sektorowej az. 205° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 50°21'55.1" 18°50'42.4" |
| 15 | GKP w odległości 11m od anteny sektorowej az. 100° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 50°22'6.6" 18°50'51.4" |
| 16 | GKP w odległości 18m od anteny sektorowej az. 100° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 50°22'7.0" 18°50'51.7" |
| 17 | GKP w odległości 54m od anteny sektorowej az. 100° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 50°22'6.6" 18°50'53.5" |
| 18 | GKP w odległości 29m od anteny sektorowej az. 100° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 50°22'6.6" 18°50'52.1" |
| 19 | GKP w odległości 92m od anteny sektorowej az. 100° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 50°22'6.2" 18°50'55.3" |
| 20 | GKP w odległości 114m od anteny sektorowej az. 100° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 50°22'5.9" 18°50'56.4" |
| - | GKP w odległości 294m od anteny sektorowej az. 100° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 50°22'4.8" 18°51'5.4" |
| 22 | GKP w odległości 17m od anteny sektorowej az. 325° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 50°22'7.3" 18°50'50.3" |
| 23 | GKP w odległości 24m od anteny sektorowej az. 325° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 50°22'7.7" 18°50'49.6" |
| 24 | GKP w odległości 45m od anteny sektorowej az. 325° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 50°22'8.0" 18°50'49.6" |
| 25 | GKP w odległości 47m od anteny sektorowej az. 325° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 50°22'8.4" 18°50'48.8" |
| 26 | GKP w odległości 81m od anteny sektorowej az. 325° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 50°22'9.1" 18°50'48.5" |
| 27 | GKP w odległości 104m od anteny sektorowej az. 325° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 50°22'9.8" 18°50'47.0" |
| - | GKP w odległości 311m od anteny sektorowej az. 325° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 50°22'15.2" 18°50'41.6" |

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.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 29 | DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego Przychodnia zdrowia, na parterze, ul. Stolarzowicka 39 | 2.0 | 1.6 | 2.4 | 0.09 | 50°22'7.3" 18°50'51.4" |
| 30 | DPP - Wewnątrz sklepu spożywczego, ul. Stolarzowicka 37 ( budynek parterowy) | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 50°22'7.0" 18°50'53.2" |
| 31 | DPP - Wewnątrz sklepu spożywczego, ul. Stolarzowicka 37 ( budynek parterowy) | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 50°22'8.0" 18°50'52.4" |
| 32 | DPP - Wewnątrz sklepu spożywczego, ul. Stolarzowicka 37 ( budynek parterowy) | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 50°22'6.2" 18°50'52.8" |
| 33 | DPP - na balkonie mieszkania 318, piętro 3/3, ul. Stolarzowicka 33 | 2.0 | 1.5 | 2.3 | 0.08 | 50°22'5.5" 18°50'53.5" |
| 34 | PKP na az. 116° w odległości 78m od anteny sektorowej az. 100°, narożnik budynku | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 50°22'5.9" 18°50'54.2" |
| 35 | PKP na az. 304° w odległości 78m od anteny sektorowej az. 325°, narożnik budynku | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 50°22'8.4" 18°50'47.0" |
| 36 | PKP na az. 11° w odległości 11m od anteny sektorowej az. 325° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 50°22'7.3" 18°50'51.0" |
| 37 | PKP na az. 355° w odległości 22m od anteny sektorowej az. 325° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 50°22'7.7" 18°50'50.6" |
| 38 | PKP na az. 340° w odległości 32m od anteny sektorowej az. 325° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 50°22'8.0" 18°50'50.3" |
| 39 | PKP na az. 310° w odległości 46m od anteny sektorowej az. 325° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 50°22'8.0" 18°50'48.8" |
| 40 | PKP na az. 295° w odległości 46m od anteny sektorowej az. 325° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 50°22'7.7" 18°50'48.5" |
| 41 | PKP na az. 279° w odległości 82m od anteny sektorowej az. 325° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 50°22'7.3" 18°50'46.7" |
| 42 | PKP na az. 251° w odległości 23m od anteny sektorowej az. 205° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 50°22'6.2" 18°50'49.6" |
| 43 | PKP na az. 235° w odległości 29m od anteny sektorowej az. 205° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 50°22'6.2" 18°50'49.6" |
| 44 | PKP na az. 220° w odległości 44m od anteny sektorowej az. 205° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 50°22'5.5" 18°50'49.2" |
| 45 | PKP na az. 190° w odległości 30m od anteny sektorowej az. 205° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 50°22'5.5" 18°50'50.3" |
| 46 | PKP na az. 175° w odległości 38m od anteny sektorowej az. 205° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 50°22'5.5" 18°50'50.6" |
| 47 | PKP na az. 159° w odległości 26m od anteny sektorowej az. 205° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 50°22'5.9" 18°50'51.0" |
| 48 | PKP na az. 146° w odległości 31m od anteny sektorowej az. 100° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 50°22'5.9" 18°50'51.7" |
| 49 | PKP na az. 130° w odległości 30m od anteny sektorowej az. 100° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 50°22'5.9" 18°50'51.7" |
| 50 | PKP na az. 115° w odległości 23m od anteny sektorowej az. 100° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 50°22'6.2" 18°50'51.7" |
| 51 | PKP na az. 85° w odległości 24m od anteny sektorowej az. 100° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 50°22'6.6" 18°50'52.1" |
| 52 | PKP na az. 54° w odległości 28m od anteny sektorowej az. 100° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 50°22'7.3" 18°50'51.7" |

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.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 53 | PKP na az. 70° w odległości 13m od anteny sektorowej az. 100° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 50°22'6.6" 18°50'51.4" |
| 54 | DPP - w uchylonym oknie Na korytarzu , piętro 3/3, ul. Stolarzowicka 33 | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 50°22'5.2" 18°50'55.0" |

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 $WM_H$[3] | Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego[2] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | DPP - w uchylonym oknie mieszkania 34, piętro 11/11, ul. Felińskiego 42 | 2.0 | **0.013** | 0.019 | 0.27 | 50°22'7.0" 18°50'49.9" |
| 2 | DPP - w uchylonym oknie klatki schodowej, piętro 10/11, ul. Felińskiego 42 | 2.0 | 0.003 | 0.005 | 0.07 | 50°22'7.0" 18°50'50.3" |
| 3 | DPP - w uchylonym oknie klatki schodowej, piętro 10/11, ul. Felińskiego 44 | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°22'7.0" 18°50'49.6" |
| 4 | DPP - w uchylonym oknie Na korytarzu , piętro 11/11, ul. Felińskiego 10 | 2.0 | 0.010 | 0.015 | 0.2 | 50°22'4.4" 18°50'49.6" |
| 5 | DPP - w uchylonym oknie Na korytarzu , piętro 11/11, ul. Felińskiego 12 | 2.0 | 0.007 | 0.011 | 0.14 | 50°22'4.4" 18°50'48.8" |
| 6 | DPP - w uchylonym oknie klatki schodowej, piętro 10/11, ul. Felińskiego 12 | 2.0 | 0.006 | 0.009 | 0.12 | 50°22'4.4" 18°50'49.2" |
| 7 | GKP w odległości 11m od anteny sektorowej az. 205° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°22'6.2" 18°50'50.3" |
| 8 | GKP w odległości 23m od anteny sektorowej az. 205° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°22'5.9" 18°50'49.9" |
| 9 | GKP w odległości 40m od anteny sektorowej az. 205° | 2.0 | 0.004 | 0.006 | 0.08 | 50°22'5.5" 18°50'49.9" |
| 10 | GKP w odległości 61m od anteny sektorowej az. 205° | 2.0 | 0.003 | 0.005 | 0.07 | 50°22'4.8" 18°50'48.8" |
| 11 | PKP na az. 168° w odległości 82m od anteny sektorowej az. 100°, narożnik budynku | 2.0 | 0.004 | 0.006 | 0.08 | 50°22'4.1" 18°50'51.7" |
| 12 | GKP w odległości 94m od anteny sektorowej az. 205° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°22'3.7" 18°50'48.5" |
| 13 | GKP w odległości 110m od anteny sektorowej az. 205° | 2.0 | 0.003 | 0.005 | 0.07 | 50°22'3.4" 18°50'47.8" |
| - | GKP w odległości 388m od anteny sektorowej az. 205° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°21'55.1" 18°50'42.4" |
| 15 | GKP w odległości 11m od anteny sektorowej az. 100° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°22'6.6" 18°50'51.4" |
| 16 | GKP w odległości 18m od anteny sektorowej az. 100° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°22'7.0" 18°50'51.7" |

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.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 17 | GKP w odległości 54m od anteny sektorowej az. 100° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°22'6.6" 18°50'53.5" |
| 18 | GKP w odległości 29m od anteny sektorowej az. 100° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°22'6.6" 18°50'52.1" |
| 19 | GKP w odległości 92m od anteny sektorowej az. 100° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°22'6.2" 18°50'55.3" |
| 20 | GKP w odległości 114m od anteny sektorowej az. 100° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°22'5.9" 18°50'56.4" |
| - | GKP w odległości 294m od anteny sektorowej az. 100° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°22'4.8" 18°51'5.4" |
| 22 | GKP w odległości 17m od anteny sektorowej az. 325° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°22'7.3" 18°50'50.3" |
| 23 | GKP w odległości 24m od anteny sektorowej az. 325° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°22'7.7" 18°50'49.6" |
| 24 | GKP w odległości 45m od anteny sektorowej az. 325° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°22'8.0" 18°50'49.6" |
| 25 | GKP w odległości 47m od anteny sektorowej az. 325° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°22'8.4" 18°50'48.8" |
| 26 | GKP w odległości 81m od anteny sektorowej az. 325° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°22'9.1" 18°50'48.5" |
| 27 | GKP w odległości 104m od anteny sektorowej az. 325° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°22'9.8" 18°50'47.0" |
| - | GKP w odległości 311m od anteny sektorowej az. 325° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°22'15.2" 18°50'41.6" |
| 29 | DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego Przychodnia zdrowia , na parterze, ul. Stolarzowicka 39 | 2.0 | 0.004 | 0.006 | 0.09 | 50°22'7.3" 18°50'51.4" |
| 30 | DPP - Wewnątrz sklepu spożywczego, ul. Stolarzowicka 37 ( budynek parterowy) | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°22'7.0" 18°50'53.2" |
| 31 | DPP - Wewnątrz sklepu spożywczego, ul. Stolarzowicka 37 ( budynek parterowy) | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°22'8.0" 18°50'52.4" |
| 32 | DPP - Wewnątrz sklepu spożywczego, ul. Stolarzowicka 37 ( budynek parterowy) | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°22'6.2" 18°50'52.8" |
| 33 | DPP - na balkonie mieszkania 318, piętro 3/3, ul. Stolarzowicka 33 | 2.0 | 0.004 | 0.006 | 0.08 | 50°22'5.5" 18°50'53.5" |
| 34 | PKP na az. 116° w odległości 78m od anteny sektorowej az. 100°, narożnik budynku | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°22'5.9" 18°50'54.2" |
| 35 | PKP na az. 304° w odległości 78m od anteny sektorowej az. 325°, narożnik budynku | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°22'8.4" 18°50'47.0" |
| 36 | PKP na az. 11° w odległości 11m od anteny sektorowej az. 325° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°22'7.3" 18°50'51.0" |
| 37 | PKP na az. 355° w odległości 22m od | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°22'7.7" 18°50'50.6" |

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. 325° | | | | | |
| 38 | PKP na az. 340° w odległości 32m od anteny sektorowej az. 325° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°22'8.0" 18°50'50.3" |
| 39 | PKP na az. 310° w odległości 46m od anteny sektorowej az. 325° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°22'8.0" 18°50'48.8" |
| 40 | PKP na az. 295° w odległości 46m od anteny sektorowej az. 325° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°22'7.7" 18°50'48.5" |
| 41 | PKP na az. 279° w odległości 82m od anteny sektorowej az. 325° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°22'7.3" 18°50'46.7" |
| 42 | PKP na az. 251° w odległości 23m od anteny sektorowej az. 205° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°22'6.2" 18°50'49.6" |
| 43 | PKP na az. 235° w odległości 29m od anteny sektorowej az. 205° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°22'6.2" 18°50'49.6" |
| 44 | PKP na az. 220° w odległości 44m od anteny sektorowej az. 205° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°22'5.5" 18°50'49.2" |
| 45 | PKP na az. 190° w odległości 30m od anteny sektorowej az. 205° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°22'5.5" 18°50'50.3" |
| 46 | PKP na az. 175° w odległości 38m od anteny sektorowej az. 205° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°22'5.5" 18°50'50.6" |
| 47 | PKP na az. 159° w odległości 26m od anteny sektorowej az. 205° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°22'5.9" 18°50'51.0" |
| 48 | PKP na az. 146° w odległości 31m od anteny sektorowej az. 100° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°22'5.9" 18°50'51.7" |
| 49 | PKP na az. 130° w odległości 30m od anteny sektorowej az. 100° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°22'5.9" 18°50'51.7" |
| 50 | PKP na az. 115° w odległości 23m od anteny sektorowej az. 100° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°22'6.2" 18°50'51.7" |
| 51 | PKP na az. 85° w odległości 24m od anteny sektorowej az. 100° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°22'6.6" 18°50'52.1" |
| 52 | PKP na az. 54° w odległości 28m od anteny sektorowej az. 100° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°22'7.3" 18°50'51.7" |
| 53 | PKP na az. 70° w odległości 13m od anteny sektorowej az. 100° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°22'6.6" 18°50'51.4" |
| 54 | DPP - w uchylonym oknie Na korytarzu , piętro 3/3, ul. Stolarzowicka 33 | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°22'5.2" 18°50'55.0" |

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy
DPP – Dodatkowy Pion 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

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] 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.
[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: 52.3% dla częstotliwości do 40 GHz

Pomiarów nie wykonano:

| Oznaczenie braku dostępu | Opis umiejscowienia |
|---|---|
| A | W mieszkaniach nr 33 pod adresem Ul. Felińskiego 42 ( piętro 11/11), z powodu braku mieszkańców |
| B | W mieszkaniach nr 33, 34 pod adresem Ul. Felińskiego 44 ( piętro 11/11), z powodu braku mieszkańców |
| C | W mieszkaniach nr 35, 34, 33 pod adresem Ul. Felińskiego 12 ( piętro 11/11), z powodu braku mieszkańców |
| D | W mieszkaniach nr 30, 31, 32 pod adresem Ul. Felińskiego 12 ( piętro 10/11), z powodu braku mieszkańców |
| E | Opuszczony budynek pod adresem Ul. Felińskiego 50b, z powodu terenu zamkniętego |
| F | Pompownia wody pod adresem Brak aktualnego adresu , z powodu terenu zamkniętego |

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

## 10. Omówienie wyników pomiarów

W związku z tym, że żadna z wartości zmierzonych, udokumentowanych w tabelach w pkt. 9, uzyskanych w skutek zastosowania pomiaru szerokopasmowego, powiększonego o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia k = 2 nie przekroczyła 70% najniższej dopuszczalnej wartości składowej elektrycznej lub magnetycznej pola dla objętych pomiarami zakresów częstotliwości, nie uwzględnia się poprawek pomiarowych.

W wyniku zastosowania sposobu sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, zgodnie pkt 25 ppkt 1 Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2022, poz. 2630), w związku z tym, że żadna z wartości wskaźnikowych, udokumentowanych w tabelach w pkt. 9 nie przekracza wartości 1, stwierdza się, że w miejscach, w których wykonano pomiary w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 50154 (32154N!) KKA_BYTOM_FELINSKIEGO, 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.)

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:

Magdalena Niewiadomska

Date / Data: 2024-01-25 16:08

Sprawozdanie autoryzował:

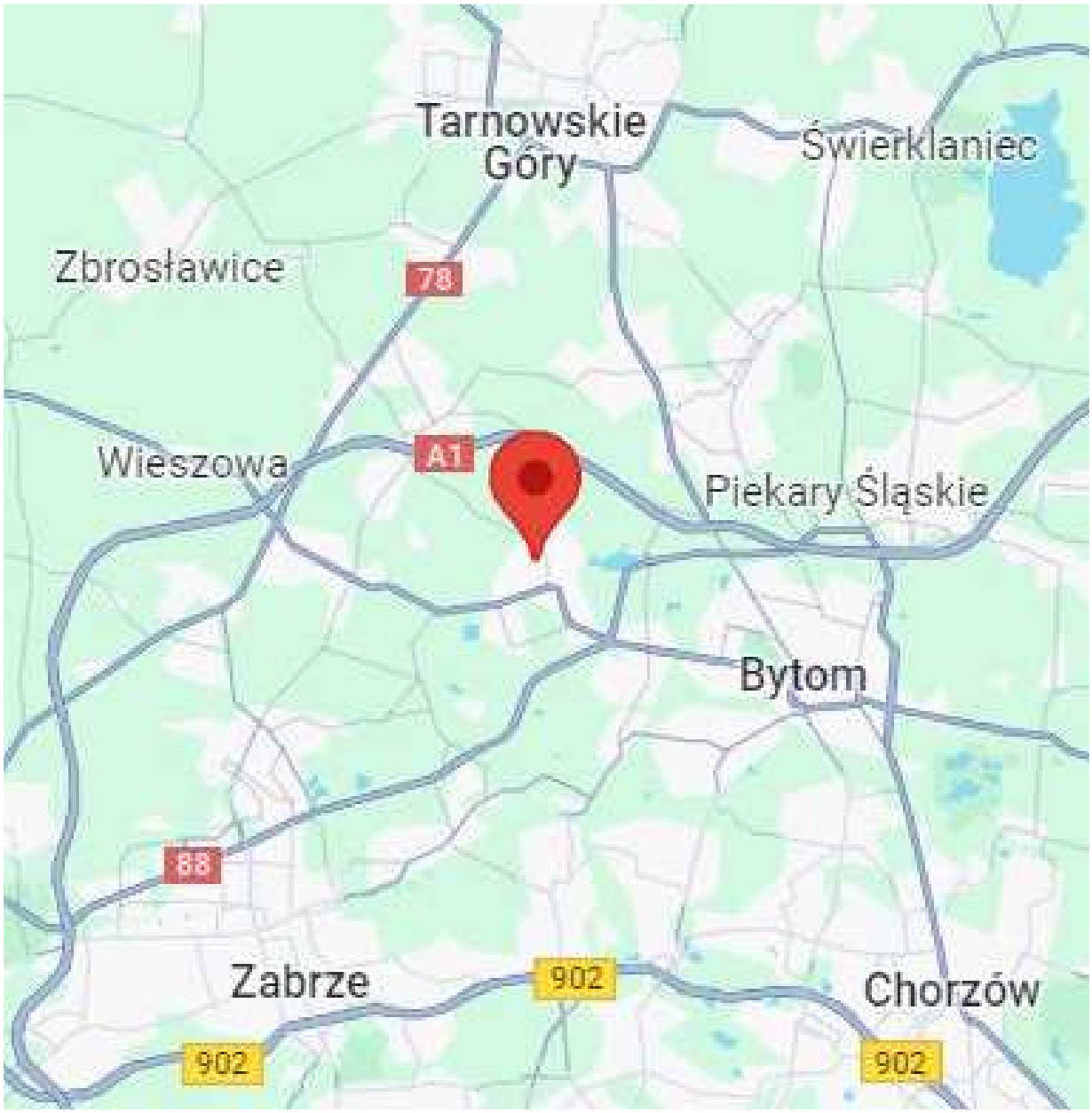
Signed by / Podpisano przez:

Anna Kacperska

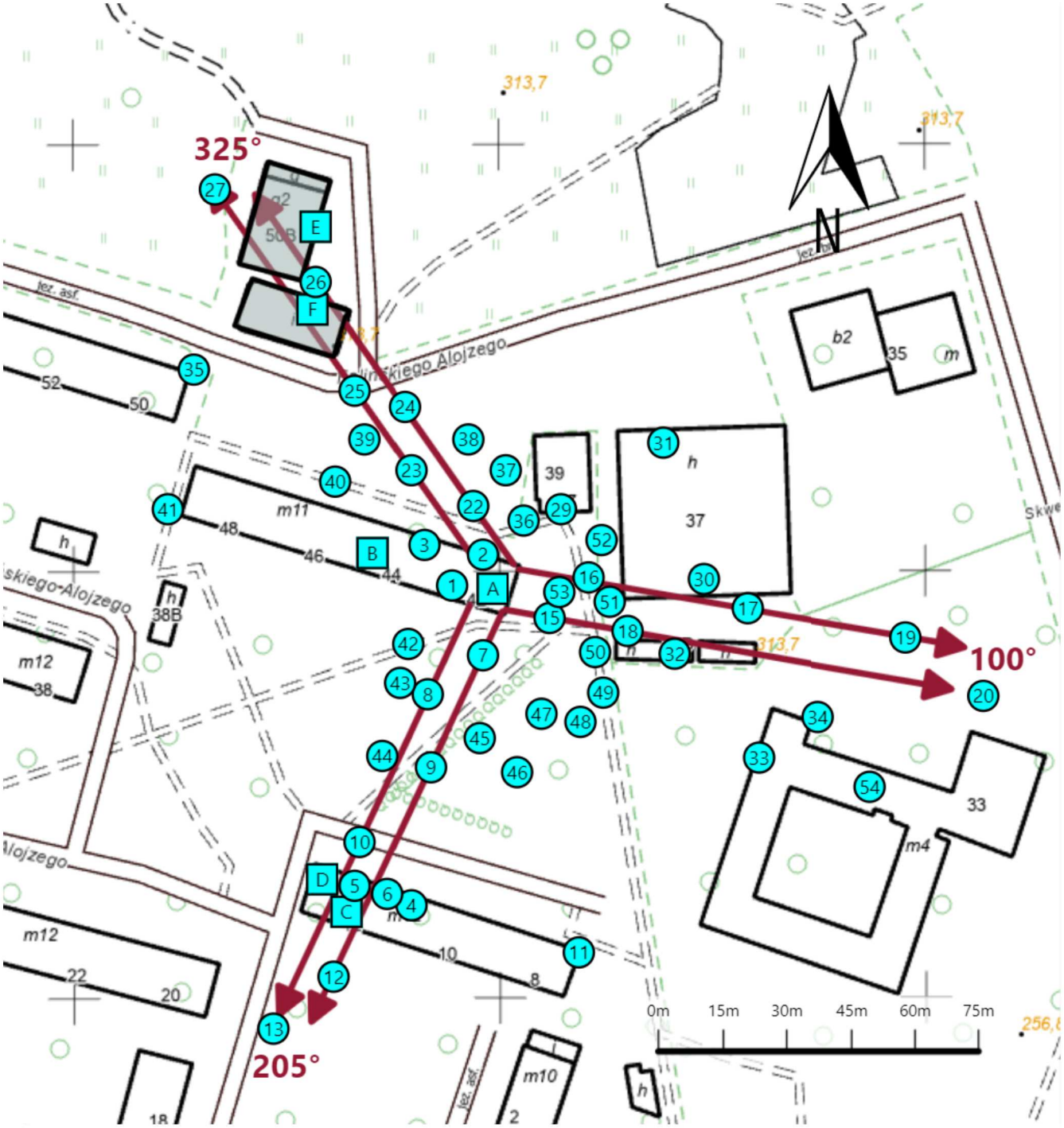
Date / Data: 2024-01-25 16:52

**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.<br>50154 (32154N!) KKA_BYTOM_FELINSKIEGO<br>Lokalizacja instalacji |




| Załącznik nr 2 | Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.<br>KKA_BYTOM_FELINSKIEGO (32154N!)<br>Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej |
|---|---|
| | Legenda:<br>X Brak dostępu<br>X Pion pomiarowy<br>Kierunek oddziaływania anten sektorowych |



| Załącznik nr 3 | Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.<br>50154 (32154N!) KKA_BYTOM_FELINSKIEGO<br>Dokumentacja fotograficzna |
|---|---|