

Warszawa, dn. 2024-10-16

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

Pełnomocnik: Karolina Skorupka  
Pełnomocnictwo numer: 399/11/23  
z dnia: 2023-11-21

**dane do korespondencji:**  
**NetWorks Sp. z o.o.**  
ul. Józefa Piusa Dziekońskiego 3  
00-728 Warszawa  
tel. 453035193

**Starosta Piaseczyński**  
**Starostwo Powiatowe w Piasecznie**  
**ul. Chyliczkowska 14**  
**05-500 Piaseczno**

**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. 2024 poz. 54).

Działając z upoważnienia T-Mobile Polska S.A. z siedzibą ul. Marynarska 12, 02-674 Warszawa, **informuję o zmianie danych w zakresie nazwy instalacji oraz wielkości i rodzaju emisji** dla instalacji radiokomunikacyjnej **21390 (81478N!)** zlokalizowanej w miejscowości PIASECZNO, ul. PUŁAWSKA 38. 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. 2024 poz. 54), dane ulegają zmianie w następujący sposób:

**2. Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację:**  
Instalacja radiokomunikacyjna - **21390 (81478N!) WWA\_PIASECZNO\_TRMTOWER**

**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.  | 30007                                              |
| 2.  | 30007                                              |
| 3.  | 30007                                              |

| Lp. | Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W] |
|-----|----------------------------------------------------|
| 4.  | 10                                                 |
| 5.  | 13                                                 |
| 6.  | 1                                                  |
| 7.  | 3640/4266                                          |
| 8.  | 563                                                |
| 9.  | 4                                                  |
| 10. | 3549                                               |
| 11. | 4                                                  |
| 12. | 317                                                |
| 13. | 1483                                               |
| 14. | 10                                                 |
| 15. | 12                                                 |
| 16. | 15                                                 |
| 17. | 20                                                 |

**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.  | 21°1'42.5"<br>52°5'9.7"  | 800/900/1800/<br>2100/2600                                      | 26                                              | 30007                                              | 50         | 0-10/0-10/<br>2-12/2-12/<br>2-12                |
| 2.  | 21°1'42.4"<br>52°5'9.6"  | 800/900/1800/<br>2100/2600                                      | 26                                              | 30007                                              | 160        | 0-10/0-10/<br>2-12/2-12/<br>2-12                |
| 3.  | 21°1'42.2"<br>52°5'9.7"  | 800/900/1800/<br>2100/2600                                      | 26                                              | 30007                                              | 290        | 0-10/0-10/<br>2-12/2-12/<br>2-12                |
| 4.  | 21°1'42.4"<br>52°5'9.7"  | 38000                                                           | 58.3                                            | 10                                                 | 47*        | nd.                                             |
| 5.  | 21°1'42.5"<br>52°5'9.7"  | 38000                                                           | 50.5                                            | 13                                                 | 66*        | nd.                                             |
| 6.  | 21°1'42.4"<br>52°5'9.7"  | 38000                                                           | 56                                              | 1                                                  | 72*        | nd.                                             |
| 7.  | 21°1'42.3"<br>52°5'9.7"  | 23000/80000                                                     | 50                                              | 3640/4266                                          | 230*       | nd.                                             |

| 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 [°] |
| 8.  | 21°1'42.2"<br>52°5'9.7"  | 80000                                                           | 53.2                                            | 563                                                | 235*       | nd.                                             |
| 9.  | 21°1'42.3"<br>52°5'9.7"  | 38000                                                           | 56                                              | 4                                                  | 240*       | nd.                                             |
| 10. | 21°1'42.2"<br>52°5'9.7"  | 80000                                                           | 49.3                                            | 3549                                               | 262*       | nd.                                             |
| 11. | 21°1'42.3"<br>52°5'9.7"  | 38000                                                           | 55.3                                            | 4                                                  | 267*       | nd.                                             |
| 12. | 21°1'42.4"<br>52°5'9.6"  | 38000                                                           | 59                                              | 317                                                | 267*       | nd.                                             |
| 13. | 21°1'42.3"<br>52°5'9.7"  | 23000                                                           | 52.3                                            | 1483                                               | 313*       | nd.                                             |
| 14. | 21°1'42.3"<br>52°5'9.7"  | 38000                                                           | 56                                              | 10                                                 | 340*       | nd.                                             |
| 15. | 21°1'42.3"<br>52°5'9.7"  | 38000                                                           | 56.4                                            | 12                                                 | 342*       | nd.                                             |
| 16. | 21°1'42.5"<br>52°5'9.7"  | 38000                                                           | 49.5                                            | 15                                                 | 344*       | nd.                                             |
| 17. | 21°1'42.2"<br>52°5'9.6"  | 38000                                                           | 58.3                                            | 20                                                 | 350*       | 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:

Karolina  
Skorupka

Date / Data:  
2024-10-16 13:52



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



AB 419

S P R A W O Z D A N I E 5210/2024/OS  
Z POMIARÓW PÓŁ ELEKTROMAGNETYCZNYCH  
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.  
Numer i nazwa: 21390 (81478N!) WWA\_PIASIECZNO\_TRMTOWER  
Adres: PIASECZNO, PUŁAWSKA 38, Powiat piaseczyński, WOJ. MAZOWIECKIE

Data wykonania pomiarów: 2024-10-02

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 PIASECZNO, PUŁAWSKA 38.

**5. Cel zlecenia:**

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 21390 (81478N!) WWA\_PIASECZNO\_TRMTOWER 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:**

Dudziński Adam  
Białowąs Arkadiusz

**7. Informacje o źródłach pól elektromagnetycznych**

**7.1. Sposób identyfikacji badanych źródeł pól elektromagnetycznych**

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

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

Instalacja radiokomunikacyjna zlokalizowana jest na terenie ogrodzonym. Anteny zawieszono na wieży kratowej. Urządzenia sterujące oraz zasilające zainstalowano w kontenerze u podstawy wieży. Wokół instalacji znajdują się tereny przemysłowe.

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

7.3. Parametry techniczne źródła pola elektromagnetycznego

Dane przedstawiające maksymalne parametry pracy instalacji przekazane przez zleceniodawcę:

Parametry systemu nadawczo-odbiorczego:

| Charakterystyka promieniowania  |                                                      | kierunkowa           |              |            |                                    |                                                |                                                    |
|---------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------|--------------|------------|------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Rzeczywisty czas pracy [h/dobę] |                                                      | 24                   |              |            |                                    |                                                |                                                    |
| Warunki pracy                   |                                                      | znamionowe           |              |            |                                    |                                                |                                                    |
| Rodzaj wytwarzanego pola        |                                                      | stacjonarne          |              |            |                                    |                                                |                                                    |
| Lp.                             | Częstotliwość lub zakresy częstotliwości pracy [MHz] | Typ/producent anteny | liczba anten | Azymut [°] | kąt pochylenia [°]                 | Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t] | Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W] |
| 1                               | 800/900/1800/2100/2600                               | ASI4518R10v18 Huawei | 1            | 50         | 0-10**/0-10**/2-12**/2-12**/2-12** | 26                                             | 30007                                              |
| 2                               | 800/900/1800/2100/2600                               | ASI4518R10v18 Huawei | 1            | 160        | 0-10**/0-10**/2-12**/2-12**/2-12** | 26                                             | 30007                                              |
| 3                               | 800/900/1800/2100/2600                               | ASI4518R10v18 Huawei | 1            | 290        | 0-10**/0-10**/2-12**/2-12**/2-12** | 26                                             | 30007                                              |

\* 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).

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.                              | ERICSSON CN510 6363 Harris Stratex                                                    | 38                        | 10                                                 | ANT3_0.3 38 HP/HPX Ericsson      | 0.3                 | 47         | 58.3                              |
| 2.                              | ERICSSON CN510 6363 Harris Stratex                                                    | 38                        | 13                                                 | ANT3_0.3 38 HP/HPX Ericsson      | 0.3                 | 66         | 50.5                              |
| 3.                              | ERICSSON CN510 6363 Harris Stratex                                                    | 38                        | 1                                                  | ANT3_0.3 38 HP/HPX Ericsson      | 0.3                 | 72         | 56                                |
| 4.                              | NP ERICSSON RAU2X 23GHZ 2x28MHz XPIC/NP ERICSSON ML 6352 R2+ 70/80GHz 500MHz Ericsson | 23/80                     | 3640/4266                                          | ANT2/2_0.6 23/80 HPX/HP Ericsson | 0.6                 | 230        | 50                                |
| 5.                              | Huawei Optix RTN 380 Huawei                                                           | 80                        | 563                                                | VHLP1-80 Andrew                  | 0.3                 | 235        | 53.2                              |
| 6.                              | NEC iPasolink 100E Harris Stratex                                                     | 38                        | 4                                                  | VHLP1-38 Andrew                  | 0.3                 | 240        | 56                                |

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.

|                                 |                                                      |                           |                                                    |                             |                     |            |                                   |
|---------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------|------------|-----------------------------------|
| 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] |
| 7.                              | Huawei Optix RTN 380 Huawei                          | 80                        | 3549                                               | VHLP2-80 Andrew             | 0.6                 | 262        | 49.3                              |
| 8.                              | NEC iPasolink 100E Harris Stratex                    | 38                        | 4                                                  | VHLP1-38 Andrew             | 0.3                 | 267        | 55.3                              |
| 9.                              | Ericsson CN510 RAU2X Harris Stratex                  | 38                        | 317                                                | ANT2_0.3 38 HP Ericsson     | 0.3                 | 267        | 59                                |
| 10.                             | NP ERICSSON RAU2X ACD HP 23GHz 2x28MHz XPIC Ericsson | 23                        | 1483                                               | ANT2_0.6 23 HP/HPX Ericsson | 0.6                 | 313        | 52.3                              |
| 11.                             | ERICSSON CN510 6363 Harris Stratex                   | 38                        | 10                                                 | ANT3_0.3 38 HP/HPX Ericsson | 0.3                 | 340        | 56                                |
| 12.                             | NEC iPasolink 100E Harris Stratex                    | 38                        | 12                                                 | VHLP1-38 Andrew             | 0.3                 | 342        | 56.4                              |
| 13.                             | NEC iPasolink 100E Harris Stratex                    | 38                        | 15                                                 | VHLP1-38 Andrew             | 0.3                 | 344        | 49.5                              |
| 14.                             | Ericsson CN510 RAU2X Harris Stratex                  | 38                        | 20                                                 | ANT2_0.3 38 HP Ericsson     | 0.3                 | 350        | 58.3                              |

7.4 Inne źródła pól elektromagnetycznych

Na podstawie informacji otrzymanych od użytkownika oraz obserwacji otoczenia miejsca wykonywania pomiarów nie stwierdzono występowania innych źródeł pola-EM

8. Opis pomiarów

8.1. Metoda badań

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

8.2. Termin pomiarów i warunki środowiskowe

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

| Data<br>[rrrr-mm-dd] | Godzina<br>[hh:mm-hh:mm] | Warunki środowiskowe |              |                         |              |
|----------------------|--------------------------|----------------------|--------------|-------------------------|--------------|
|                      |                          | Temperatura [°C]     |              | Wilgotność względna [%] |              |
| 2024-10-02           | 08:20-09:40              | Przed pomiarem       | Po pomiarach | Przed pomiarem          | Po pomiarach |
|                      |                          | 8.2                  | 11.0         | 69.1                    | 68.2         |

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-06               | Wavecontrol | Miernik pól elektromagnetycznych SMP2 | 22SN2088        | SW-11            | Wavecontrol | Sonda WPF60 | 22WP230219      |

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/334/22 wydane przez Politechnika Wrocławską.  
Data ważności świadectwa wzorcowania: 4 listopada 2024 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

| Oznaczenie miernika | Producent   | Model                                 | Numer fabryczny | Oznaczenie sondy | Producent   | Model         | Numer fabryczny |
|---------------------|-------------|---------------------------------------|-----------------|------------------|-------------|---------------|-----------------|
| MW-06               | Wavecontrol | Miernik pól elektromagnetycznych SMP2 | 22SN2088        | SW-12            | Wavecontrol | Sonda WPF3-HP | 22WP030448      |

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/334/22 wydane przez Politechnika Wrocławską.  
Data ważności świadectwa wzorcowania: 4 listopada 2024 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Termohigrometr:

|             |       |            |                    |        |                       |
|-------------|-------|------------|--------------------|--------|-----------------------|
| Oznaczenie: | TH-15 | Producent: | AZ INSTRUMENT CORP | Model: | Termohigrometr AZ8706 |
|-------------|-------|------------|--------------------|--------|-----------------------|

Data ważności świadectwa wzorcowania: 3 stycznia 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Dalmierz:

| Oznaczenie | Producent | Typ                       | Numer seryjny | Nr świadectwa wzorcowania  | Data świadectwa wzorcowania |
|------------|-----------|---------------------------|---------------|----------------------------|-----------------------------|
| D-15       | Leica     | Dalmierz Leica Disto D510 | 1061801909    | L4-L41.4180.14.2017.3086.1 | 1 września 2017             |

Data ważności świadectwa wzorcowania: 1 września 2027 (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] <sup>1,5</sup> |             |         | Wartość natężenia pola elektrycznego powiększoną 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> |
|----------|--------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
|          |                                                              |                      | Sonda SW-11                                                           | Sonda SW-12 | Wartość |                                                                                            |                                                                              |                                                                  |
| 1        | GKP w odległości 27m od anteny sektorowej az. 50°            | 2.0                  | 1.2                                                                   | 1.2         | 1.2     | 1.5                                                                                        | 0.05                                                                         | 52°5'10.3" 21°1'43.7"                                            |
| 2        | GKP w odległości 52m od anteny sektorowej az. 50°            | 2.0                  | 1.5                                                                   | 1.5         | 1.5     | 1.9                                                                                        | 0.07                                                                         | 52°5'10.7" 21°1'44.8"                                            |
| 3        | GKP w odległości 78m od anteny sektorowej az. 50°            | 2.0                  | 1.4                                                                   | 1.4         | 1.4     | 1.8                                                                                        | 0.06                                                                         | 52°5'11.4" 21°1'45.5"                                            |
| 4        | GKP w odległości 103m od anteny sektorowej az. 50°           | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | <1.0*       | <1.0*   | 1.3                                                                                        | 0.05                                                                         | 52°5'11.8" 21°1'46.6"                                            |
| 5        | GKP w odległości 65m od anteny radioliniowej az. 47°         | 2.0                  | 1.5                                                                   | 1.5         | 1.5     | 1.9                                                                                        | 0.07                                                                         | 52°5'11.0" 21°1'44.8"                                            |
| 6        | GKP w odległości 61m od anteny radioliniowej az. 66°         | 2.0                  | 1.3                                                                   | 1.3         | 1.3     | 1.7                                                                                        | 0.06                                                                         | 52°5'10.3" 21°1'45.5"                                            |
| 7        | GKP w odległości 62m od anteny radioliniowej az. 72°         | 2.0                  | 1.3                                                                   | 1.3         | 1.3     | 1.7                                                                                        | 0.06                                                                         | 52°5'10.3" 21°1'45.5"                                            |
| -        | GKP w odległości 153m od anteny sektorowej az. 50°           | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | <1.0*       | <1.0*   | 1.3                                                                                        | 0.05                                                                         | 52°5'12.8" 21°1'48.7"                                            |
| 9        | GKP w odległości 16m od anteny sektorowej az. 160°           | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | <1.0*       | <1.0*   | 1.3                                                                                        | 0.05                                                                         | 52°5'9.2" 21°1'42.6"                                             |
| 10       | GKP w odległości 38m od anteny sektorowej az. 160°           | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | <1.0*       | <1.0*   | 1.3                                                                                        | 0.05                                                                         | 52°5'8.5" 21°1'43.0"                                             |
| 11       | GKP w odległości 61m od anteny sektorowej az. 160°           | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | <1.0*       | <1.0*   | 1.3                                                                                        | 0.05                                                                         | 52°5'7.8" 21°1'43.7"                                             |
| 12       | GKP w odległości 20m od anteny radioliniowej az. 235° i 240° | 2.0                  | 1.2                                                                   | 1.2         | 1.2     | 1.5                                                                                        | 0.05                                                                         | 52°5'9.2" 21°1'41.2"                                             |
| 13       | GKP w odległości 17m od anteny radioliniowej az. 230°        | 2.0                  | 1.2                                                                   | 1.2         | 1.2     | 1.5                                                                                        | 0.05                                                                         | 52°5'9.2" 21°1'41.5"                                             |
| 14       | GKP w odległości 76m od anteny radioliniowej az. 262°        | 2.0                  | 1.4                                                                   | 1.4         | 1.4     | 1.8                                                                                        | 0.06                                                                         | 52°5'9.2" 21°1'38.3"                                             |
| 15       | GKP w odległości 70m od anteny radioliniowej az. 267°        | 2.0                  | 1.4                                                                   | 1.4         | 1.4     | 1.8                                                                                        | 0.06                                                                         | 52°5'9.6" 21°1'38.6"                                             |

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.

|    |                                                                |         |       |       |       |     |      |                          |
|----|----------------------------------------------------------------|---------|-------|-------|-------|-----|------|--------------------------|
| 16 | GKP w odległości 44m od anteny radioliniowej az. 267°          | 2.0     | 1.3   | 1.3   | 1.3   | 1.7 | 0.06 | 52°5'9.6"<br>21°1'40.1"  |
| 17 | GKP w odległości 16m od anteny sektorowej az. 290°             | 2.0     | 1.2   | 1.2   | 1.2   | 1.5 | 0.05 | 52°5'10.0"<br>21°1'41.5" |
| 18 | GKP w odległości 38m od anteny sektorowej az. 290°             | 2.0     | 1.4   | 1.4   | 1.4   | 1.8 | 0.06 | 52°5'10.3"<br>21°1'40.4" |
| 19 | GKP w odległości 97m od anteny sektorowej az. 290°             | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 52°5'10.7"<br>21°1'37.6" |
| 20 | GKP w odległości 70m od anteny radioliniowej az. 313°          | 2.0     | 1.3   | 1.3   | 1.3   | 1.7 | 0.06 | 52°5'11.4"<br>21°1'39.7" |
| 21 | GKP w odległości 56m od anteny radioliniowej az. 340°          | 2.0     | 1.4   | 1.4   | 1.4   | 1.8 | 0.06 | 52°5'11.4"<br>21°1'41.2" |
| 22 | GKP w odległości 37m od anteny radioliniowej az. 350°          | 2.0     | 1.3   | 1.3   | 1.3   | 1.7 | 0.06 | 52°5'10.7"<br>21°1'41.9" |
| 23 | GKP w odległości 28m od anteny radioliniowej az. 344°          | 2.0     | 1.3   | 1.3   | 1.3   | 1.7 | 0.06 | 52°5'10.7"<br>21°1'42.2" |
| 24 | PKP na az. 105° w odległości 67m od anteny sektorowej az. 160° | 2.0     | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.4 | 0.05 | 52°5'8.9"<br>21°1'45.8"  |
| -  | GKP w odległości 361m od anteny sektorowej az. 160°            | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 52°4'58.4"<br>21°1'49.1" |
| -  | GKP w odległości 238m od anteny sektorowej az. 290°            | 2.0     | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.4 | 0.05 | 52°5'12.5"<br>21°1'30.4" |
| 27 | GKP w odległości 41m od anteny radioliniowej az. 342°          | 2.0     | 1.4   | 1.4   | 1.4   | 1.8 | 0.06 | 52°5'11.0"<br>21°1'41.5" |

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> |
|----------|------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
|          |                                                      |                      | Sonda SW-11                                               | Sonda SW-12  | Wartość      |                                                                                            |                                                                                          |                                                                  |
| 1        | GKP w odległości 27m od anteny sektorowej az. 50°    | 2.0                  | 0.003                                                     | 0.003        | 0.003        | 0.004                                                                                      | 0.06                                                                                     | 52°5'10.3"<br>21°1'43.7"                                         |
| 2        | GKP w odległości 52m od anteny sektorowej az. 50°    | 2.0                  | <b>0.004</b>                                              | <b>0.004</b> | <b>0.004</b> | 0.005                                                                                      | 0.07                                                                                     | 52°5'10.7"<br>21°1'44.8"                                         |
| 3        | GKP w odległości 78m od anteny sektorowej az. 50°    | 2.0                  | 0.004                                                     | 0.004        | 0.004        | 0.005                                                                                      | 0.06                                                                                     | 52°5'11.4"<br>21°1'45.5"                                         |
| 4        | GKP w odległości 103m od anteny sektorowej az. 50°   | 0.3-2.0              | <0.003*                                                   | <0.003*      | <0.003*      | 0.003                                                                                      | 0.05                                                                                     | 52°5'11.8"<br>21°1'46.6"                                         |
| 5        | GKP w odległości 65m od anteny radioliniowej az. 47° | 2.0                  | <b>0.004</b>                                              | <b>0.004</b> | <b>0.004</b> | 0.005                                                                                      | 0.07                                                                                     | 52°5'11.0"<br>21°1'44.8"                                         |
| 6        | GKP w odległości 61m od anteny radioliniowej az. 66° | 2.0                  | 0.003                                                     | 0.003        | 0.003        | 0.004                                                                                      | 0.06                                                                                     | 52°5'10.3"<br>21°1'45.5"                                         |
| 7        | GKP w odległości 62m od anteny radioliniowej az. 72° | 2.0                  | 0.003                                                     | 0.003        | 0.003        | 0.004                                                                                      | 0.06                                                                                     | 52°5'10.3"<br>21°1'45.5"                                         |
| -        | GKP w odległości 153m od anteny sektorowej az. 50°   | 0.3-2.0              | <0.003*                                                   | <0.003*      | <0.003*      | 0.003                                                                                      | 0.05                                                                                     | 52°5'12.8"<br>21°1'48.7"                                         |

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.

|    |                                                                |         |         |         |         |       |      |                          |
|----|----------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|-------|------|--------------------------|
| 9  | GKP w odległości 16m od anteny sektorowej az. 160°             | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 52°5'9.2"<br>21°1'42.6"  |
| 10 | GKP w odległości 38m od anteny sektorowej az. 160°             | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 52°5'8.5"<br>21°1'43.0"  |
| 11 | GKP w odległości 61m od anteny sektorowej az. 160°             | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 52°5'7.8"<br>21°1'43.7"  |
| 12 | GKP w odległości 20m od anteny radioliniowej az. 235° i 240°   | 2.0     | 0.003   | 0.003   | 0.003   | 0.004 | 0.06 | 52°5'9.2"<br>21°1'41.2"  |
| 13 | GKP w odległości 17m od anteny radioliniowej az. 230°          | 2.0     | 0.003   | 0.003   | 0.003   | 0.004 | 0.06 | 52°5'9.2"<br>21°1'41.5"  |
| 14 | GKP w odległości 76m od anteny radioliniowej az. 262°          | 2.0     | 0.004   | 0.004   | 0.004   | 0.005 | 0.06 | 52°5'9.2"<br>21°1'38.3"  |
| 15 | GKP w odległości 70m od anteny radioliniowej az. 267°          | 2.0     | 0.004   | 0.004   | 0.004   | 0.005 | 0.06 | 52°5'9.6"<br>21°1'38.6"  |
| 16 | GKP w odległości 44m od anteny radioliniowej az. 267°          | 2.0     | 0.003   | 0.003   | 0.003   | 0.004 | 0.06 | 52°5'9.6"<br>21°1'40.1"  |
| 17 | GKP w odległości 16m od anteny sektorowej az. 290°             | 2.0     | 0.003   | 0.003   | 0.003   | 0.004 | 0.06 | 52°5'10.0"<br>21°1'41.5" |
| 18 | GKP w odległości 38m od anteny sektorowej az. 290°             | 2.0     | 0.004   | 0.004   | 0.004   | 0.005 | 0.06 | 52°5'10.3"<br>21°1'40.4" |
| 19 | GKP w odległości 97m od anteny sektorowej az. 290°             | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 52°5'10.7"<br>21°1'37.6" |
| 20 | GKP w odległości 70m od anteny radioliniowej az. 313°          | 2.0     | 0.003   | 0.003   | 0.003   | 0.004 | 0.06 | 52°5'11.4"<br>21°1'39.7" |
| 21 | GKP w odległości 56m od anteny radioliniowej az. 340°          | 2.0     | 0.004   | 0.004   | 0.004   | 0.005 | 0.06 | 52°5'11.4"<br>21°1'41.2" |
| 22 | GKP w odległości 37m od anteny radioliniowej az. 350°          | 2.0     | 0.003   | 0.003   | 0.003   | 0.004 | 0.06 | 52°5'10.7"<br>21°1'41.9" |
| 23 | GKP w odległości 28m od anteny radioliniowej az. 344°          | 2.0     | 0.003   | 0.003   | 0.003   | 0.004 | 0.06 | 52°5'10.7"<br>21°1'42.2" |
| 24 | PKP na az. 105° w odległości 67m od anteny sektorowej az. 160° | 2.0     | 0.003   | 0.003   | 0.003   | 0.004 | 0.05 | 52°5'8.9"<br>21°1'45.8"  |
| -  | GKP w odległości 361m od anteny sektorowej az. 160°            | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 52°4'58.4"<br>21°1'49.1" |
| -  | GKP w odległości 238m od anteny sektorowej az. 290°            | 2.0     | 0.003   | 0.003   | 0.003   | 0.004 | 0.05 | 52°5'12.5"<br>21°1'30.4" |
| 27 | GKP w odległości 41m od anteny radioliniowej az. 342°          | 2.0     | 0.004   | 0.004   | 0.004   | 0.005 | 0.06 | 52°5'11.0"<br>21°1'41.5" |

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy  
PKP – Pomocniczy Kierunek Pomiarowy  
<sup>1</sup> wyniki oznaczone \* są wynikami poniżej czułości zestawu pomiarowego i są wynikami spoza zakresu akredytacji. Do obliczenia wyniku skorygowanego przyjęto wartość skorelowaną z rzeczywistym wynikiem pomiaru - dolną granicę akredytowanego zakresu pomiarowego metody  
<sup>2</sup> współrzędne geograficzne pozyskane metodą pomiaru bezpośredniego  
<sup>3</sup> do wyznaczenia wartości wskaźnikowej  $W_{Me}$  i  $W_{Mh}$  przyjęto na podstawie uzgodnień z klientem oraz rozpoznania źródeł, jako wartości dopuszczalne pola elektrycznego i magnetycznego odpowiednio 28 V/m i 0,073 A/m.  
<sup>4</sup> do wyznaczenia niepewności dla wyników poniżej czułości zestawu pomiarowego, przyjęto niepewność dla minimalnej wartości z zakresu pomiarowego.  
<sup>5</sup> maksymalna wartość chwilowa  
Niepewność oszacowano zgodnie z dokumentem P-03 „Procedura nadzoru nad wyposażeniem” w postaci niepewności rozszerzonej wynikającej z niepewności standardowej pomnożonej przez współczynnik rozszerzenia  $k=2$ .  
Całkowita szacowana niepewność rozszerzona składowej E wynosi odpowiednio:  
sonda SW-11: 27.5% dla częstotliwości do 4 GHz, sonda SW-12: 33.1% dla częstotliwości do 4 GHz  
Pomiar wykonany metodą 2 sond, opisaną w artykule Medycyna Pracy 2015;66(5):701–712 „Optymalizacja metodyki pomiaru wieloczęstotliwościowego pola elektromagnetycznego stacji bazowych telefonii komórkowej”.

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

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

## 10. Omówienie wyników pomiarów

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

W wyniku zastosowania sposobu sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, zgodnie pkt 25 ppkt 1 Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2022, poz. 2630), w związku z tym, że żadna z wartości wskaźnikowych, udokumentowanych w tabelach w pkt. 9 nie przekracza wartości 1, stwierdza się, że w miejscach, w których wykonano pomiary w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 21390 (81478N!) WWA\_PIASECZNO\_TRMTOWER, dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku należy uznać za dotrzymane.

Miejsca niedostępne podczas wykonywania pomiarów wskazane zostały w pkt. 9 (Wyniki pomiarów) lub na załączniku przedstawiającym usytuowanie pionów pomiarowych.

## 11. Podstawa prawna

- 1) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2024 poz. 54 z późn. zm.)
- 2) Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019, poz. 2448)
- 3) Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2022, poz. 2630),
- 4) Akredytacja nr AB 419 wydana przez Polskie Centrum Akredytacji (wydanie 22, z dnia 9 stycznia 2024 r.)

## 12. Spis załączników

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

## 13. Data wydania i autoryzowania sprawozdania

Obliczenia i sprawozdanie wykonał :



Signed by /  
Podpisano przez:

Karolina  
Katarzyna  
Palacios

Date / Data:  
2024-10-15 10:49

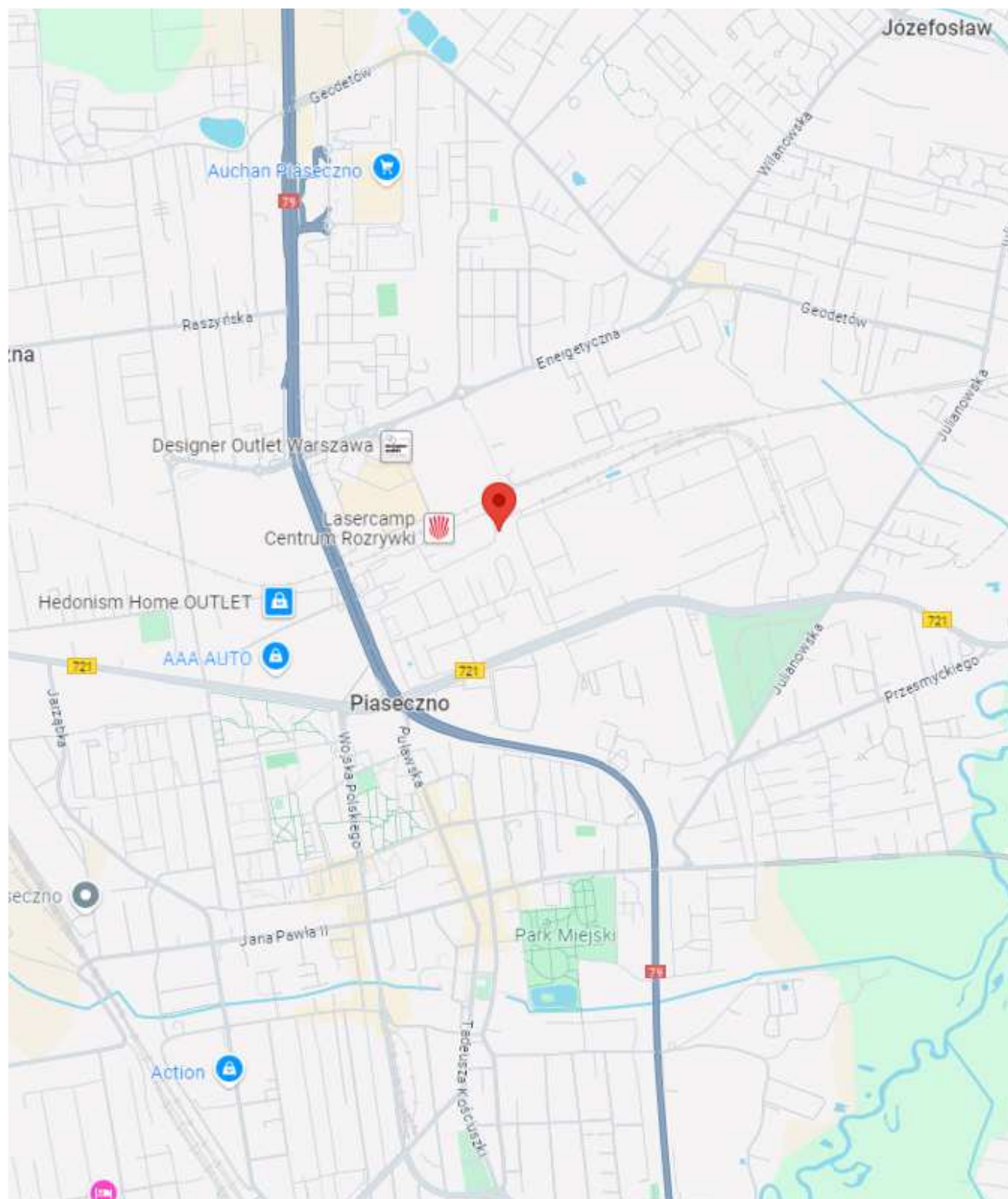
Sprawozdanie autoryzował:

Barbara  
Stelmaszyk

Elektronicznie podpisany  
przez Barbara Stelmaszyk  
Data: 2024.10.15 14:24:18  
+02'00'

**Koniec sprawozdania**

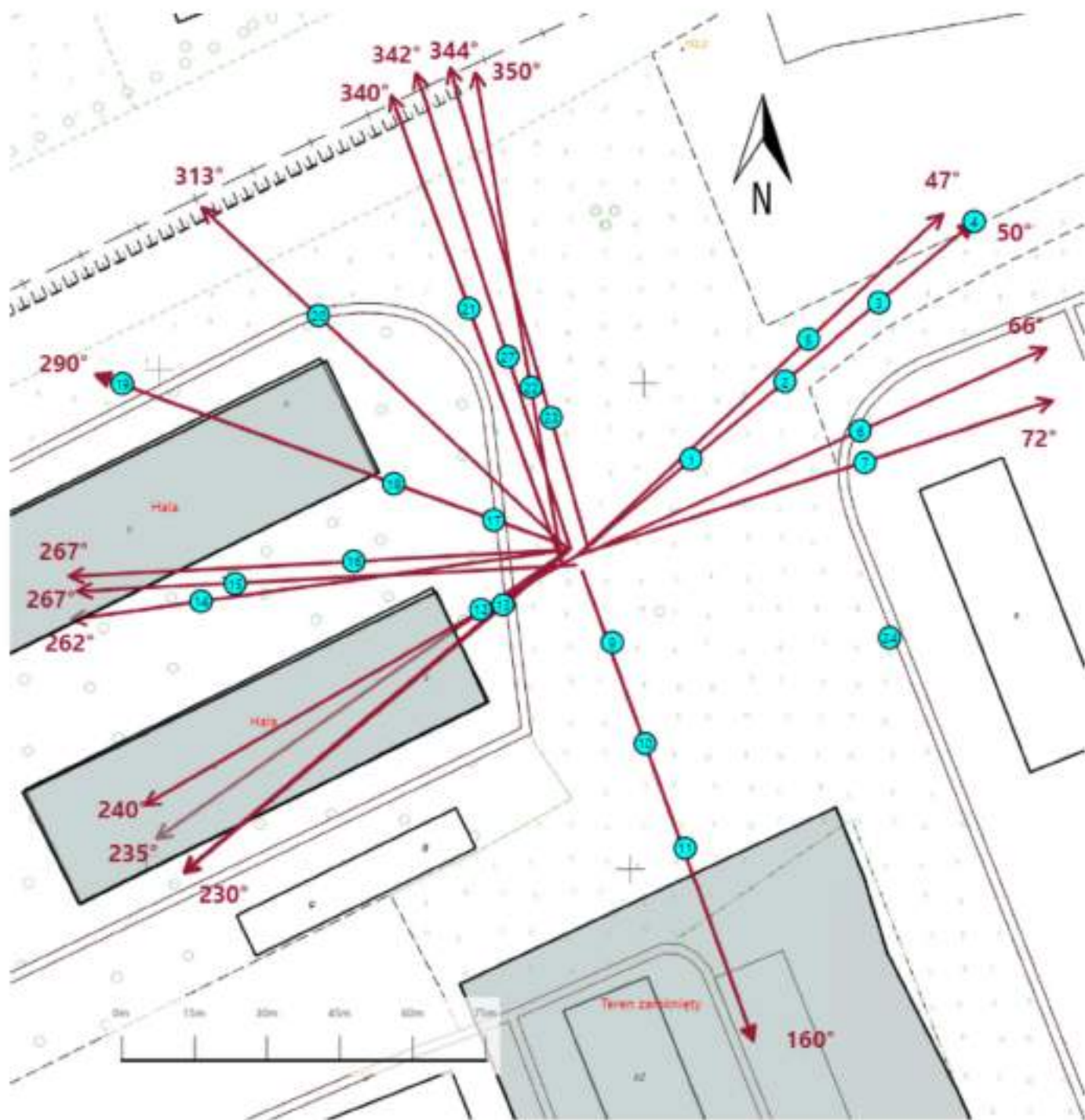
Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.  
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.



Załącznik nr 1

Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.  
(81478N!) WWA\_PIASZCZNO\_TRMTOWER

Lokalizacja instalacji



|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Załącznik nr 2 | <p>Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.<br/>                 WWA_PIASECZNO_TRMTOWER (81478NI)<br/>                 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;"> <br/>                     Brak dostępu                 </div> <div style="text-align: center;"> <br/>                     Pion pomiarowy                 </div> <div style="text-align: center;"> <br/>                     Kierunek oddziaływania<br/>                     anten sektorowych                 </div> <div style="text-align: center;"> <br/>                     Kierunek oddziaływania<br/>                     anten radioliniowych                 </div> </div> |





|                |                                                                                                                                  |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Załącznik nr 3 | <p>Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.<br/>(81478N!) WWA_PIASZCZNO_TRMTOWER</p> <p>Dokumentacja fotograficzna</p> |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|