



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 11559/2024/OS  
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH  
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.  
Numer i nazwa: 21109 (81237N!) WWA\_RADZYMIN\_ALEKSANDROW  
Adres: RADZYMIN DZ.6/7, Powiat wołomiński, WOJ. MAZOWIECKIE

Data wykonania pomiarów: 2025-01-13

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 RADZYMIN DZ.6/7.

**5. Cel zlecenia:**

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 21109 (81237N!) WWA\_RADZYMIN\_ALEKSANDROW 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:**

Smoliński Mateusz  
Duszczyk Michał

**7. Informacje o źródłach pól elektromagnetycznych**

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

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

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

Instalacja radiokomunikacyjna zlokalizowana jest na terenie ogrodzonym. Anteny zawieszono na wieży kratowej. Urządzenia sterujące oraz zasilające zainstalowano w kontenerze u podstawy wieży. Wokół instalacji tereny zielone, teren MPWiK.

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                               | ASI4518R39v07 Huawei | 1            | 70         | -4-8**/-4-8**/-4-8**/-4-8**/-4-8** | 44                                              | 29418                                              |
| 2                               | 3600                                                 | AAU5349 Huawei       | 1            | 70         | 0-12**                             | 44                                              | 57020                                              |
| 3                               | 800/900/1800/2100/2600                               | ASI4518R39v07 Huawei | 1            | 190        | -4-8**/-4-8**/-4-8**/-4-8**/-4-8** | 44                                              | 29418                                              |
| 4                               | 3600                                                 | AAU5349 Huawei       | 1            | 190        | 0-12**                             | 44                                              | 57020                                              |
| 5                               | 800/900/1800/2100/2600                               | ASI4518R39v07 Huawei | 1            | 310        | -4-8**/-4-8**/-4-8**/-4-8**/-4-8** | 44                                              | 29418                                              |
| 6                               | 3600                                                 | AAU5349 Huawei       | 1            | 310        | 0-12**                             | 44                                              | 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).

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 RAU2X Ericsson                                                          | 38                        | 13                                                 | ANT2_0.3 38 HP Ericsson          | 0.3                 | 13         | 52.5                              |
| 2.                              | NP ERICSSON ML 6363 23GHz 2x56MHz XPIC Ericsson                                        | 23                        | 11777                                              | ANT3_1.2 23 HP/HPX Ericsson      | 1.2                 | 18         | 55.5                              |
| 3.                              | ERICSSON CN510 6363 Ericsson                                                           | 38                        | 4                                                  | ANT3_0.3 38 HP/HPX Ericsson      | 0.3                 | 24         | 60                                |
| 4.                              | Ericsson CN510 RAU2X Ericsson                                                          | 32                        | 75                                                 | ANT2_0.3 32 HP Andrew            | 0.3                 | 67         | 52.5                              |
| 5.                              | NP ERICSSON RAU2X 23GHz 2x28MHz XPIC/ NP ERICSSON ML 6352 R2+ 70/80GHz 250MHz Ericsson | 23/80                     | 3640/4266                                          | ANT2/2_0.6 23/80 HPX/HP Ericsson | 0.6                 | 69         | 57                                |
| 6.                              | NP ERICSSON RAU2X 38GHz 2x56MHz XPIC Ericsson                                          | 38                        | 3244                                               | ANT2_0.6 38 HPX Ericsson         | 0.6                 | 81         | 55                                |

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.                              | Ericsson CN510 RAU2X Ericsson | 32                        | 372                                                | ANT2_0.3 32 HP Andrew | 0.3                 | 97         | 53                                |

#### 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<br>[rrrr-mm-dd] | Godzina<br>[hh:mm-hh:mm] | Warunki środowiskowe |              |                         |              |
|----------------------|--------------------------|----------------------|--------------|-------------------------|--------------|
|                      |                          | Temperatura [°C]     |              | Wilgotność względna [%] |              |
| 2025-01-13           | 09:55-11:25              | Przed pomiarem       | Po pomiarach | Przed pomiarem          | Po pomiarach |
|                      |                          | 0.3                  | 0.4          | 68.8                    | 68.5         |

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. 2022, poz. 2630) zaznaczając, że wymagane jest wykonanie pomiaru z wykorzystaniem miernika selektywnego. W przypadku uzyskania wyniku pomiaru szerokopasmowego wykonanego zastosowaną metodą, dla zakresów częstotliwości od 10 MHz do 300 GHz, powiększonego o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia  $k = 2$  nieprzekraczającego 70% najniższej dopuszczalnej wartości składowej elektrycznej lub magnetycznej pola dla objętych pomiarami zakresów częstotliwości, nie uwzględnia się poprawek pomiarowych.

#### 8.4. Wyposażenie pomiarowe

Zestaw pomiarowy służący do pomiaru natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego złożony z szerokopasmowego miernika i sondy pomiarowej:

| Oznaczenie miernika | Producent                  | Model                                    | Numer fabryczny | Oznaczenie sondy | Producent                  | Model                        | Numer fabryczny |
|---------------------|----------------------------|------------------------------------------|-----------------|------------------|----------------------------|------------------------------|-----------------|
| M-20                | Narda Safety Test Solution | Miernik pól elektromagnetycznych NBM-550 | H-0347          | S-21             | Narda Safety Test Solution | Sonda pomiarowa Narda EF6092 | C-0114          |

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 31 marca 2023 o numerze LWiMP/W/136/23 wydane przez Politechnika Wrocławską.  
Data ważności świadectwa wzorcowania: 31 marca 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

| Oznaczenie miernika | Producent                  | Model                                    | Numer fabryczny | Oznaczenie sondy | Producent                  | Model        | Numer fabryczny |
|---------------------|----------------------------|------------------------------------------|-----------------|------------------|----------------------------|--------------|-----------------|
| M-20                | Narda Safety Test Solution | Miernik pól elektromagnetycznych NBM-550 | H-0347          | S-22             | Narda Safety Test Solution | Sonda EF0391 | D-1516          |

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 29 lutego 2024 o numerze LWiMP/W/062/24 wydane przez Politechnika Wrocławską.  
Data ważności świadectwa wzorcowania: 28 lutego 2026 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Termohigrometr:

|             |       |            |                    |        |                       |
|-------------|-------|------------|--------------------|--------|-----------------------|
| Oznaczenie: | TH-19 | Producent: | AZ INSTRUMENT CORP | Model: | Termohigrometr AZ8706 |
|-------------|-------|------------|--------------------|--------|-----------------------|

Data ważności świadectwa wzorcowania: 23 maja 2027 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Dalmierz:

| Oznaczenie | Producent | Typ                       | Numer seryjny | Nr świadectwa wzorcowania | Data świadectwa wzorcowania |
|------------|-----------|---------------------------|---------------|---------------------------|-----------------------------|
| D-02       | Leica     | Dalmierz Leica Disto X310 | 842350466     | 1146.6-M11-4180-396/15    | 8 kwietnia 2015             |

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

Odbiornik GNSS:

| Oznaczenie | Producent | Model    | Numer fabryczny |
|------------|-----------|----------|-----------------|
| G-04       | Stonex    | S7-G GIS | S7G4083040010   |

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

#### 9. Wyniki pomiarów

Pole elektryczne

| Nr pionu | Opis umiejscowienia pionu (punktu) pomiarowego                                                      | Wysokość pomiaru [m] | Zmierzona wartość natężenia pola elektrycznego E [V/m] <sup>1,5</sup> |            |         | Wartość natężenia pola elektrycznego powiększona o niepewność pomiaru <sup>4</sup> E [V/m] | Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WME <sup>3</sup> | Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego <sup>2</sup> |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
|          |                                                                                                     |                      | Sonda S-21                                                            | Sonda S-22 | Wartość |                                                                                            |                                                                              |                                                                  |
| 1        | DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego budynku MPWiK, na parterze, Batalionów Chłopskich 6, Radzymin | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | <1.0*      | <1.0*   | 1.3                                                                                        | 0.05                                                                         | 52°25'4.4" 21°9'4.3"                                             |
| 2        | DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego budynku MPWiK,                                                | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | <1.0*      | <1.0*   | 1.3                                                                                        | 0.05                                                                         | 52°25'3.7" 21°9'5.8"                                             |

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.

|    |                                                                           |         |       |       |       |     |      |                         |
|----|---------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-------|-------|-----|------|-------------------------|
|    | na parterze,<br>Batalionów<br>Chłopskich 6,<br>Radzymin                   |         |       |       |       |     |      |                         |
| 3  | GKP w odległości<br>poziomej 61m od<br>anteny<br>radioliniowej az.<br>13° | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 52°25'6.6"<br>21°9'4.7" |
| 4  | GKP w odległości<br>poziomej 27m od<br>anteny<br>radioliniowej az.<br>18° | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 52°25'5.5"<br>21°9'4.3" |
| 5  | GKP w odległości<br>poziomej 64m od<br>anteny<br>radioliniowej az.<br>24° | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 52°25'6.6"<br>21°9'5.4" |
| 6  | GKP w odległości<br>poziomej 62m od<br>anteny<br>radioliniowej az.<br>67° | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 52°25'5.5"<br>21°9'6.8" |
| 7  | GKP w odległości<br>poziomej 45m od<br>anteny<br>radioliniowej az.<br>69° | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 52°25'5.2"<br>21°9'6.1" |
| 8  | GKP w odległości<br>poziomej 15m od<br>anteny<br>sektorowej az.<br>70°    | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 52°25'4.8"<br>21°9'4.7" |
| 9  | GKP w odległości<br>poziomej 70m od<br>anteny<br>sektorowej az.<br>70°    | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 52°25'5.2"<br>21°9'7.6" |
| 10 | GKP w odległości<br>poziomej 119m<br>od anteny<br>sektorowej az.<br>70°   | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 52°25'5.9"<br>21°9'9.7" |
| 11 | GKP w odległości<br>poziomej 66m od<br>anteny<br>radioliniowej az.<br>81° | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 52°25'4.8"<br>21°9'7.2" |
| 12 | GKP w odległości<br>poziomej 68m od<br>anteny<br>radioliniowej az.<br>97° | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 52°25'4.4"<br>21°9'7.6" |
| 13 | GKP w odległości<br>poziomej 22m od<br>anteny<br>sektorowej az.<br>190°   | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 52°25'3.7"<br>21°9'3.6" |
| 14 | GKP w odległości<br>poziomej 74m od<br>anteny<br>sektorowej az.<br>190°   | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 52°25'2.3"<br>21°9'3.2" |
| 15 | GKP w odległości<br>poziomej 123m<br>od anteny<br>sektorowej az.<br>190°  | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 52°25'0.5"<br>21°9'2.9" |
| 16 | GKP w odległości<br>poziomej 10m od<br>anteny<br>sektorowej az.<br>310°   | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 52°25'4.8"<br>21°9'3.6" |
| 17 | GKP w odległości<br>poziomej 61m od<br>anteny                             | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 52°25'5.9"<br>21°9'1.4" |

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.

|    |                                                                         |         |       |       |       |     |      |                          |
|----|-------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-------|-------|-----|------|--------------------------|
|    | sektorowej az. 310°                                                     |         |       |       |       |     |      |                          |
| 18 | GKP w odległości poziomej 121m od anteny sektorowej az. 310°            | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 52°25'7.3"<br>21°8'58.9" |
| 19 | PKP na az. 24° w odległości poziomej 32m od anteny sektorowej az. 70°   | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 52°25'5.5"<br>21°9'4.7"  |
| 20 | PKP na az. 40° w odległości poziomej 37m od anteny sektorowej az. 70°   | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 52°25'5.5"<br>21°9'5.0"  |
| 21 | PKP na az. 55° w odległości poziomej 54m od anteny sektorowej az. 70°   | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 52°25'5.5"<br>21°9'6.1"  |
| 22 | PKP na az. 85° w odległości poziomej 48m od anteny sektorowej az. 70°   | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 52°25'4.8"<br>21°9'6.5"  |
| 23 | PKP na az. 100° w odległości poziomej 56m od anteny sektorowej az. 70°  | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 52°25'4.4"<br>21°9'6.8"  |
| 24 | PKP na az. 116° w odległości poziomej 48m od anteny sektorowej az. 70°  | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 52°25'4.1"<br>21°9'6.1"  |
| 25 | PKP na az. 144° w odległości poziomej 55m od anteny sektorowej az. 190° | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 52°25'3.0"<br>21°9'5.8"  |
| 26 | PKP na az. 160° w odległości poziomej 54m od anteny sektorowej az. 190° | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 52°25'3.0"<br>21°9'5.0"  |
| 27 | PKP na az. 175° w odległości poziomej 55m od anteny sektorowej az. 190° | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 52°25'2.6"<br>21°9'4.3"  |
| 28 | PKP na az. 205° w odległości poziomej 49m od anteny sektorowej az. 190° | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 52°25'3.0"<br>21°9'2.9"  |
| 29 | PKP na az. 220° w odległości poziomej 54m od anteny sektorowej az. 190° | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 52°25'3.0"<br>21°9'2.2"  |
| 30 | PKP na az. 236° w odległości poziomej 51m od anteny                     | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 52°25'3.7"<br>21°9'1.8"  |

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.

|    |                                                                                                             |         |       |       |       |     |      |                           |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-------|-------|-----|------|---------------------------|
|    | sektorowej az. 190°                                                                                         |         |       |       |       |     |      |                           |
| 31 | PKP na az. 264° w odległości poziomej 49m od anteny sektorowej az. 310°                                     | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 52°25'4.4"<br>21°9'1.1"   |
| 32 | PKP na az. 280° w odległości poziomej 50m od anteny sektorowej az. 310°                                     | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 52°25'4.8"<br>21°9'1.1"   |
| 33 | PKP na az. 295° w odległości poziomej 49m od anteny sektorowej az. 310°                                     | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 52°25'5.2"<br>21°9'1.4"   |
| 34 | PKP na az. 325° w odległości poziomej 50m od anteny sektorowej az. 310°                                     | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 52°25'5.9"<br>21°9'2.2"   |
| 35 | PKP na az. 340° w odległości poziomej 47m od anteny sektorowej az. 310°                                     | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 52°25'5.9"<br>21°9'2.9"   |
| 36 | PKP na az. 356° w odległości poziomej 51m od anteny sektorowej az. 310°                                     | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 52°25'6.2"<br>21°9'3.6"   |
| 37 | DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego budynku mieszkalnego, na parterze, Batalionów Chłopskich 10, Radzymin | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 52°25'0.8"<br>21°9'2.5"   |
| -  | GKP w odległości poziomej 367m od anteny sektorowej az. 70°                                                 | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 52°25'8.8"<br>21°9'22.3"  |
| -  | GKP w odległości poziomej 367m od anteny sektorowej az. 190°                                                | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 52°24'52.9"<br>21°9'0.4"  |
| -  | GKP w odległości poziomej 367m od anteny sektorowej az. 310°                                                | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 52°25'12.4"<br>21°8'49.2" |

**Pole magnetyczne (wyznaczone na podstawie pomiaru wartości natężenia pola elektrycznego)**

| Nr pionu | Opis umiejscowienia pionu (punktu) pomiarowego | Wysokość pomiaru [m] | Wartość natężenia pola magnetycznego H [A/m] <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 S-21                                                | Sonda S-22 | Wartość |                                                                                            |                                                                                          |                                                                  |
| 1        | DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego          | 0.3-2.0              | <0.003*                                                   | <0.003*    | <0.003* | 0.003                                                                                      | 0.05                                                                                     | 52°25'4.4"<br>21°9'4.3"                                          |

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.

|    |                                                                                                     |         |         |         |         |       |      |                         |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|-------|------|-------------------------|
|    | budynku MPWiK, na parterze, Batalionów Chłopskich 6, Radzymin                                       |         |         |         |         |       |      |                         |
| 2  | DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego budynku MPWiK, na parterze, Batalionów Chłopskich 6, Radzymin | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 52°25'3.7"<br>21°9'5.8" |
| 3  | GKP w odległości poziomej 61m od anteny radioliniowej az. 13°                                       | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 52°25'6.6"<br>21°9'4.7" |
| 4  | GKP w odległości poziomej 27m od anteny radioliniowej az. 18°                                       | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 52°25'5.5"<br>21°9'4.3" |
| 5  | GKP w odległości poziomej 64m od anteny radioliniowej az. 24°                                       | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 52°25'6.6"<br>21°9'5.4" |
| 6  | GKP w odległości poziomej 62m od anteny radioliniowej az. 67°                                       | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 52°25'5.5"<br>21°9'6.8" |
| 7  | GKP w odległości poziomej 45m od anteny radioliniowej az. 69°                                       | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 52°25'5.2"<br>21°9'6.1" |
| 8  | GKP w odległości poziomej 15m od anteny sektorowej az. 70°                                          | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 52°25'4.8"<br>21°9'4.7" |
| 9  | GKP w odległości poziomej 70m od anteny sektorowej az. 70°                                          | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 52°25'5.2"<br>21°9'7.6" |
| 10 | GKP w odległości poziomej 119m od anteny sektorowej az. 70°                                         | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 52°25'5.9"<br>21°9'9.7" |
| 11 | GKP w odległości poziomej 66m od anteny radioliniowej az. 81°                                       | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 52°25'4.8"<br>21°9'7.2" |
| 12 | GKP w odległości poziomej 68m od anteny radioliniowej az. 97°                                       | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 52°25'4.4"<br>21°9'7.6" |

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.

|    |                                                                        |         |         |         |         |       |      |                          |
|----|------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|-------|------|--------------------------|
| 13 | GKP w odległości poziomej 22m od anteny sektorowej az. 190°            | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 52°25'3.7"<br>21°9'3.6"  |
| 14 | GKP w odległości poziomej 74m od anteny sektorowej az. 190°            | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 52°25'2.3"<br>21°9'3.2"  |
| 15 | GKP w odległości poziomej 123m od anteny sektorowej az. 190°           | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 52°25'0.5"<br>21°9'2.9"  |
| 16 | GKP w odległości poziomej 10m od anteny sektorowej az. 310°            | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 52°25'4.8"<br>21°9'3.6"  |
| 17 | GKP w odległości poziomej 61m od anteny sektorowej az. 310°            | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 52°25'5.9"<br>21°9'1.4"  |
| 18 | GKP w odległości poziomej 121m od anteny sektorowej az. 310°           | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 52°25'7.3"<br>21°8'58.9" |
| 19 | PKP na az. 24° w odległości poziomej 32m od anteny sektorowej az. 70°  | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 52°25'5.5"<br>21°9'4.7"  |
| 20 | PKP na az. 40° w odległości poziomej 37m od anteny sektorowej az. 70°  | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 52°25'5.5"<br>21°9'5.0"  |
| 21 | PKP na az. 55° w odległości poziomej 54m od anteny sektorowej az. 70°  | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 52°25'5.5"<br>21°9'6.1"  |
| 22 | PKP na az. 85° w odległości poziomej 48m od anteny sektorowej az. 70°  | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 52°25'4.8"<br>21°9'6.5"  |
| 23 | PKP na az. 100° w odległości poziomej 56m od anteny sektorowej az. 70° | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 52°25'4.4"<br>21°9'6.8"  |
| 24 | PKP na az. 116° w odległości poziomej 48m od anteny sektorowej az. 70° | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 52°25'4.1"<br>21°9'6.1"  |
| 25 | PKP na az. 144° w odległości                                           | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 52°25'3.0"<br>21°9'5.8"  |

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.

|    |                                                                                           |         |         |         |         |       |      |                         |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|-------|------|-------------------------|
|    | poziomej 55m<br>od anteny<br>sektorowej az.<br>190°                                       |         |         |         |         |       |      |                         |
| 26 | PKP na az.<br>160° w<br>odległości<br>poziomej 54m<br>od anteny<br>sektorowej az.<br>190° | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 52°25'3.0"<br>21°9'5.0" |
| 27 | PKP na az.<br>175° w<br>odległości<br>poziomej 55m<br>od anteny<br>sektorowej az.<br>190° | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 52°25'2.6"<br>21°9'4.3" |
| 28 | PKP na az.<br>205° w<br>odległości<br>poziomej 49m<br>od anteny<br>sektorowej az.<br>190° | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 52°25'3.0"<br>21°9'2.9" |
| 29 | PKP na az.<br>220° w<br>odległości<br>poziomej 54m<br>od anteny<br>sektorowej az.<br>190° | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 52°25'3.0"<br>21°9'2.2" |
| 30 | PKP na az.<br>236° w<br>odległości<br>poziomej 51m<br>od anteny<br>sektorowej az.<br>190° | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 52°25'3.7"<br>21°9'1.8" |
| 31 | PKP na az.<br>264° w<br>odległości<br>poziomej 49m<br>od anteny<br>sektorowej az.<br>310° | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 52°25'4.4"<br>21°9'1.1" |
| 32 | PKP na az.<br>280° w<br>odległości<br>poziomej 50m<br>od anteny<br>sektorowej az.<br>310° | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 52°25'4.8"<br>21°9'1.1" |
| 33 | PKP na az.<br>295° w<br>odległości<br>poziomej 49m<br>od anteny<br>sektorowej az.<br>310° | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 52°25'5.2"<br>21°9'1.4" |
| 34 | PKP na az.<br>325° w<br>odległości<br>poziomej 50m<br>od anteny<br>sektorowej az.<br>310° | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 52°25'5.9"<br>21°9'2.2" |
| 35 | PKP na az.<br>340° w<br>odległości<br>poziomej 47m<br>od anteny<br>sektorowej az.<br>310° | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 52°25'5.9"<br>21°9'2.9" |
| 36 | PKP na az.<br>356° w<br>odległości<br>poziomej 51m                                        | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 52°25'6.2"<br>21°9'3.6" |

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.

|    |                                                                                                             |         |         |         |         |       |      |                           |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|-------|------|---------------------------|
|    | od anteny sektorowej az. 310°                                                                               |         |         |         |         |       |      |                           |
| 37 | DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego budynku mieszkalnego, na parterze, Batalionów Chłopskich 10, Radzymin | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 52°25'0.8"<br>21°9'2.5"   |
| -  | GKP w odległości poziomej 367m od anteny sektorowej az. 70°                                                 | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 52°25'8.8"<br>21°9'22.3"  |
| -  | GKP w odległości poziomej 367m od anteny sektorowej az. 190°                                                | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 52°24'52.9"<br>21°9'0.4"  |
| -  | GKP w odległości poziomej 367m od anteny sektorowej az. 310°                                                | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 52°25'12.4"<br>21°8'49.2" |

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

DPP – Dodatkowy Pion Pomiarowy

PKP – Pomocniczy Kierunek Pomiarowy

<sup>1</sup> wyniki oznaczone \* są wynikami poniżej czułości zestawu pomiarowego i są wynikami spoza zakresu akredytacji. Do obliczenia wyniku skorygowanego przyjęto wartość skorelowaną z rzeczywistym wynikiem pomiaru - dolną granicę akredytowanego zakresu pomiarowego metody

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

<sup>3</sup> do wyznaczenia wartości wskaźnikowej  $W_{ME}$  i  $W_{MH}$  przyjęto na podstawie uzgodnień z klientem oraz rozpoznania źródeł, jako wartości dopuszczalne pola elektrycznego i magnetycznego odpowiednio 28 V/m i 0,073 A/m.

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

<sup>5</sup> maksymalna wartość chwilowa

Niepewność oszacowano zgodnie z dokumentem P-03 „Procedura nadzoru nad wyposażeniem” w postaci niepewności rozszerzonej wynikającej z niepewności standardowej pomnożonej przez współczynnik rozszerzenia  $k=2$ .

Całkowita szacowana niepewność rozszerzona składowej E wynosi odpowiednio:

sonda S-21: 30% dla częstotliwości do 4 GHz, sonda S-22: 47.4% 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”.

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

## 10. Omówienie wyników pomiarów

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

W wyniku zastosowania sposobu sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, zgodnie pkt 25 ppkt 1 Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2022, poz. 2630), w związku z tym, że żadna z wartości wskaźnikowych, udokumentowanych w tabelach w pkt. 9 nie przekracza wartości 1, stwierdza się, że w miejscach, w których wykonano pomiary w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 21109 (81237N!) WWA\_RADZYMIN\_ALEKSANDROW, dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku należy uznać za dotrzymane.

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.

## 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 :

**Barbara  
Stelmaszyk**

Elektronicznie podpisany  
przez Barbara Stelmaszyk  
Data: 2025.01.14 14:01:48  
+01'00'

Sprawozdanie autoryzował:



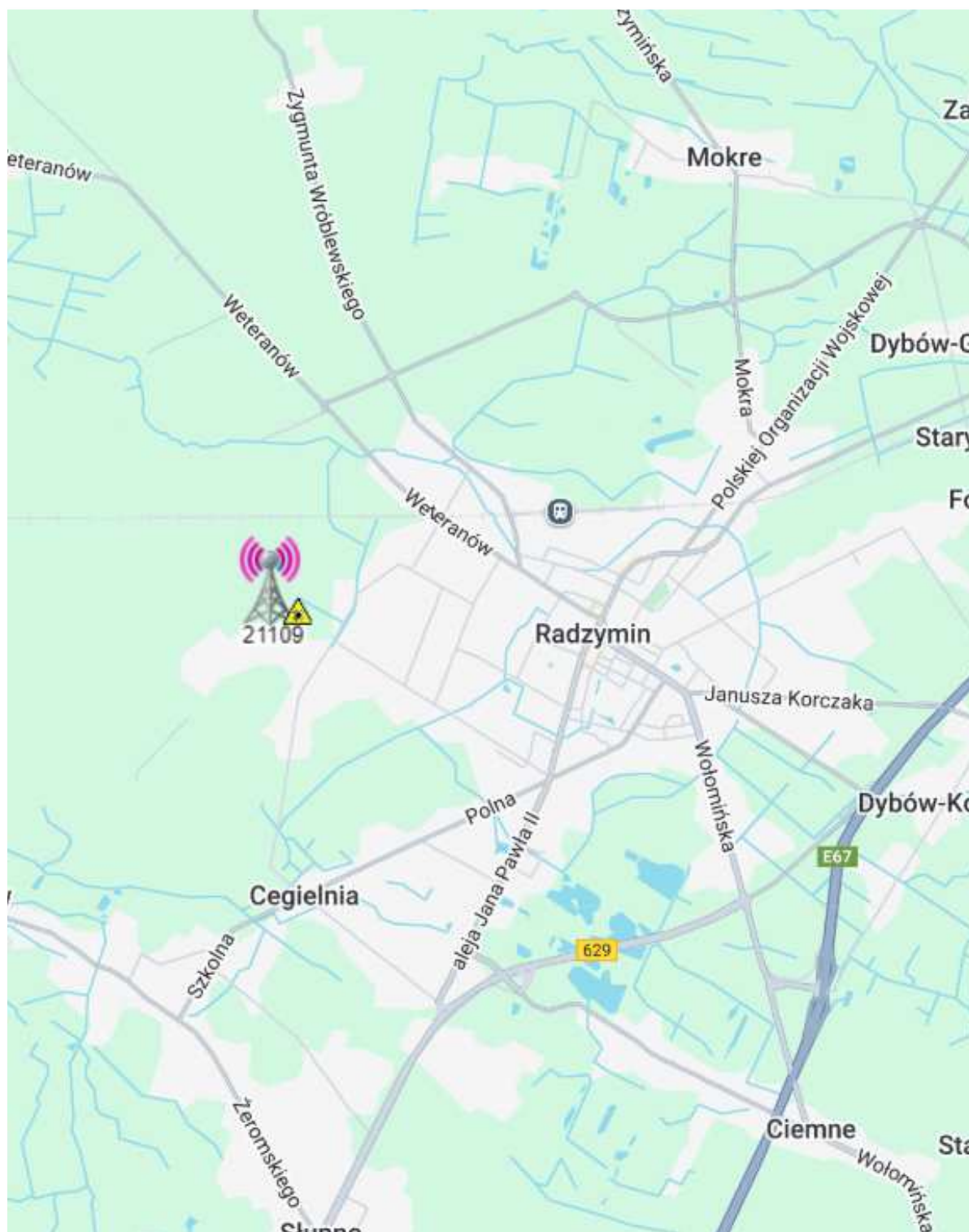
Signed by /  
Podpisano przez:

Anna Kacperska

Date / Data:  
2025-01-15 08:18

**Koniec sprawozdania**

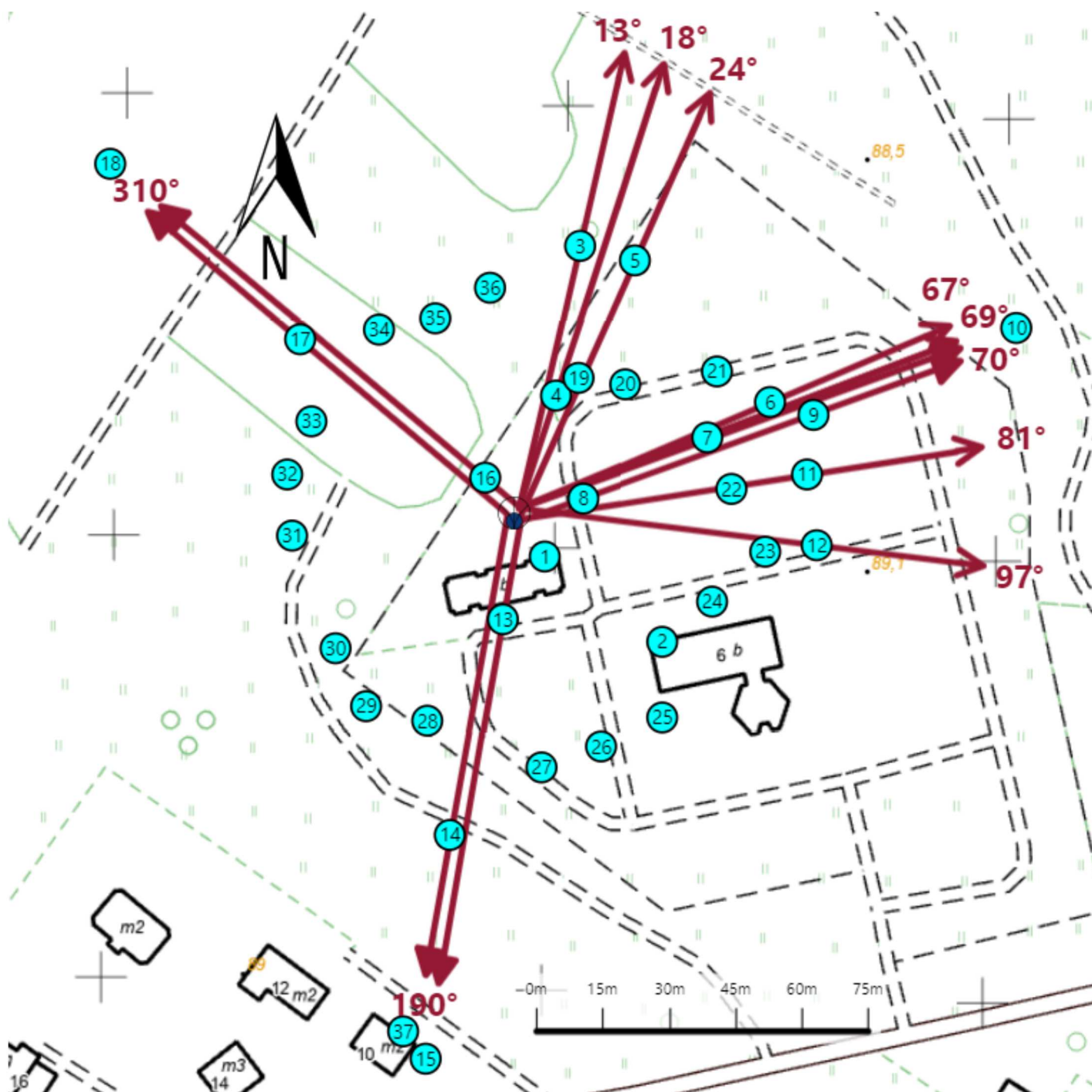
Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.  
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.



Załącznik nr 1

Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.  
21109 (81237N!) WWA\_RADZYMIN\_ALEKSANDROW

Lokalizacja instalacji



|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Załącznik nr 2 | <p>Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.<br/>                 WWA_RADZYMIN_ALEKSANDROW (81237N!)</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;"> <br/> <small>Źródło pola elektromagnetycznego</small> </div> <div style="text-align: center;"> <br/> <small>Brak dostępu</small> </div> <div style="text-align: center;"> <br/> <small>Pion pomiarowy</small> </div> <div style="text-align: center;"> <br/> <small>Kierunek oddziaływania anten sektorowych</small> </div> <div style="text-align: center;"> <br/> <small>Kierunek oddziaływania anten radioliniowych</small> </div> </div> |



Załącznik nr 3

Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.  
21109 (81237N!) WWA\_RADZYMIN\_ALEKSANDROW

Dokumentacja fotograficzna