



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 11476/2024/OS  
Z POMIARÓW PÓŁ ELEKTROMAGNETYCZNYCH  
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.  
Numer i nazwa: 21229 (87002N!) WRA\_CHYNOW\_ROSOSZ  
Adres: ROSOSZ DZ.80, Powiat grójecki, WOJ. MAZOWIECKIE

Data wykonania pomiarów: 2025-03-12

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 ROSOSZ DZ.80.

**5. Cel zlecenia:**

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 21229 (87002N!) WRA\_CHYNOW\_ROSOSZ 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:**



**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 rolnicze, lasy, niska zabudowa.

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                                    | ATR4518R13v06 Huawei | 1            | 70         | 0-9**/0-9**/0-9**/0-9** | 38.5                                            | 16123                                              |
| 2                               | 800/900/1800/2100                                    | ATR4518R13v06 Huawei | 1            | 180        | 0-9**/0-9**/0-9**/0-9** | 38.5                                            | 16123                                              |
| 3                               | 800/900/1800/2100                                    | ATR4518R13v06 Huawei | 1            | 300        | 0-9**/0-9**/0-9**/0-9** | 38.5                                            | 16123                                              |

\* 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.                              | NP ERICSSON ML 6363 23GHz 28MHz<w:br/>NP ERICSSON ML 6352 R2+ 70/80GHz 250MHz Ericsson | 23/80                     | 2885/5371                                          | ANT2/2_0.6 23/80 HP/HP Ericsson | 0.6                 | 19         | 41.5                              |

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:

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.

| Data<br>[rrrr-mm-dd] | Godzina<br>[hh:mm-hh:mm] | Warunki środowiskowe |              |                         |              |
|----------------------|--------------------------|----------------------|--------------|-------------------------|--------------|
|                      |                          | Temperatura [°C]     |              | Wilgotność względna [%] |              |
|                      |                          | Przed pomiarem       | Po pomiarach | Przed pomiarem          | Po pomiarach |
| 2025-03-12           | 13:50-14:50              | 16.3                 | 16.0         | 46.8                    | 45.9         |

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-16       | Leica     | Dalmierz Leica Disto D510 | 1073032163    | L4-L41.4180.72.2018.1340.1 | 17 kwietnia 2018            |

Data ważności świadectwa wzorcowania: 17 kwietnia 2028 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

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

Odbiornik GNSS:

| 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<br>pionu | Opis umiejscowienia<br>pionu (punktu)<br>pomiarowego                                                                                                   | Wysokość<br>pomiaru<br>[m] | Zmierzona wartość natężenia pola<br>elektrycznego E [V/m] <sup>1,5</sup> |            |         | Wartość<br>natężenia<br>pola<br>elektrycznego<br>powiększon<br>a o<br>niepewność<br>pomiaru <sup>4</sup> E<br>[V/m] | Wskaźnikowa<br>wartość<br>poziomu<br>emisji pól<br>elektromagne<br>tycznych<br>WMe <sup>3</sup> | Współrzędne<br>geograficzne<br>pionu<br>(punktu)<br>pomiarowego<br><sup>2</sup> |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
|             |                                                                                                                                                        |                            | Sonda<br>S-21                                                            | Sonda S-22 | Wartość |                                                                                                                     |                                                                                                 |                                                                                 |
| 1           | GKP w odległości<br>poziomej 8m od<br>anteny radioliniowej<br>az. 19°                                                                                  | 0.3-2.0                    | <1.0*                                                                    | <1.0*      | <1.0*   | 1.3                                                                                                                 | 0.05                                                                                            | 51°54'23.0"<br>21°10'3.7"                                                       |
| 2           | GKP w odległości<br>poziomej 48m od<br>anteny radioliniowej<br>az. 19°                                                                                 | 0.3-2.0                    | <1.0*                                                                    | <1.0*      | <1.0*   | 1.3                                                                                                                 | 0.05                                                                                            | 51°54'24.5"<br>21°10'4.4"                                                       |
| 3           | GKP w odległości<br>poziomej 7m od<br>anteny sektorowej<br>az. 70°                                                                                     | 0.3-2.0                    | <1.0*                                                                    | <1.0*      | <1.0*   | 1.3                                                                                                                 | 0.05                                                                                            | 51°54'23.0"<br>21°10'4.1"                                                       |
| 4           | GKP w odległości<br>poziomej 47m od<br>anteny sektorowej<br>az. 70°                                                                                    | 0.3-2.0                    | <1.0*                                                                    | <1.0*      | <1.0*   | 1.3                                                                                                                 | 0.05                                                                                            | 51°54'23.4"<br>21°10'5.9"                                                       |
| 5           | GKP w odległości<br>poziomej 78m od<br>anteny sektorowej<br>az. 70°                                                                                    | 0.3-2.0                    | <1.0*                                                                    | <1.0*      | <1.0*   | 1.3                                                                                                                 | 0.05                                                                                            | 51°54'23.8"<br>21°10'7.7"                                                       |
| 6           | GKP w odległości<br>poziomej 7m od<br>anteny sektorowej<br>az. 180°                                                                                    | 0.3-2.0                    | <1.0*                                                                    | <1.0*      | <1.0*   | 1.3                                                                                                                 | 0.05                                                                                            | 51°54'22.7"<br>21°10'3.7"                                                       |
| 7           | GKP w odległości<br>poziomej 43m od<br>anteny sektorowej<br>az. 180°                                                                                   | 0.3-2.0                    | <1.0*                                                                    | <1.0*      | <1.0*   | 1.3                                                                                                                 | 0.05                                                                                            | 51°54'21.2"<br>21°10'3.7"                                                       |
| 8           | GKP w odległości<br>poziomej 78m od<br>anteny sektorowej<br>az. 180°                                                                                   | 0.3-2.0                    | <1.0*                                                                    | <1.0*      | <1.0*   | 1.3                                                                                                                 | 0.05                                                                                            | 51°54'20.2"<br>21°10'3.7"                                                       |
| 9           | DPP - w płaszczyźnie<br>otworu okiennego<br>budynku<br>mieszkalnego, na<br>parterze (brak<br>dostępu na piętro -<br>brak zgody), Rososz<br>1, Dobiecin | 0.3-2.0                    | <1.0*                                                                    | <1.0*      | <1.0*   | 1.3                                                                                                                 | 0.05                                                                                            | 51°54'21.2"<br>21°10'3.4"                                                       |
| 10          | PKP na az. 245° w<br>odległości poziomej<br>12m od anteny<br>sektorowej az. 180°                                                                       | 0.3-2.0                    | <1.0*                                                                    | <1.0*      | <1.0*   | 1.3                                                                                                                 | 0.05                                                                                            | 51°54'22.7"<br>21°10'3.0"                                                       |
| 11          | GKP w odległości<br>poziomej 8m od<br>anteny sektorowej<br>az. 300°                                                                                    | 0.3-2.0                    | <1.0*                                                                    | <1.0*      | <1.0*   | 1.3                                                                                                                 | 0.05                                                                                            | 51°54'23.0"<br>21°10'3.4"                                                       |
| 12          | GKP w odległości<br>poziomej 46m od<br>anteny sektorowej<br>az. 300°                                                                                   | 0.3-2.0                    | <1.0*                                                                    | <1.0*      | <1.0*   | 1.3                                                                                                                 | 0.05                                                                                            | 51°54'23.8"<br>21°10'1.6"                                                       |
| 13          | GKP w odległości<br>poziomej 76m od                                                                                                                    | 0.3-2.0                    | <1.0*                                                                    | <1.0*      | <1.0*   | 1.3                                                                                                                 | 0.05                                                                                            | 51°54'24.1"<br>21°10'0.1"                                                       |

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

|   |                                                              |         |       |       |       |     |      |                            |
|---|--------------------------------------------------------------|---------|-------|-------|-------|-----|------|----------------------------|
|   | anteny sektorowej az. 300°                                   |         |       |       |       |     |      |                            |
| - | GKP w odległości poziomej 395m od anteny sektorowej az. 70°  | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 51°54'27.4"<br>21°10'23.2" |
| - | GKP w odległości poziomej 275m od anteny sektorowej az. 180° | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 51°54'14.0"<br>21°10'3.7"  |
| - | GKP w odległości poziomej 291m od anteny sektorowej az. 300° | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 51°54'27.4"<br>21°9'50.4"  |

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        | GKP w odległości poziomej 8m od anteny radioliniowej az. 19°                                                                       | 0.3-2.0              | <0.003*                                                   | <0.003*    | <0.003* | 0.003                                                                                      | 0.05                                                                                     | 51°54'23.0"<br>21°10'3.7"                                        |
| 2        | GKP w odległości poziomej 48m od anteny radioliniowej az. 19°                                                                      | 0.3-2.0              | <0.003*                                                   | <0.003*    | <0.003* | 0.003                                                                                      | 0.05                                                                                     | 51°54'24.5"<br>21°10'4.4"                                        |
| 3        | GKP w odległości poziomej 7m od anteny sektorowej az. 70°                                                                          | 0.3-2.0              | <0.003*                                                   | <0.003*    | <0.003* | 0.003                                                                                      | 0.05                                                                                     | 51°54'23.0"<br>21°10'4.1"                                        |
| 4        | GKP w odległości poziomej 47m od anteny sektorowej az. 70°                                                                         | 0.3-2.0              | <0.003*                                                   | <0.003*    | <0.003* | 0.003                                                                                      | 0.05                                                                                     | 51°54'23.4"<br>21°10'5.9"                                        |
| 5        | GKP w odległości poziomej 78m od anteny sektorowej az. 70°                                                                         | 0.3-2.0              | <0.003*                                                   | <0.003*    | <0.003* | 0.003                                                                                      | 0.05                                                                                     | 51°54'23.8"<br>21°10'7.7"                                        |
| 6        | GKP w odległości poziomej 7m od anteny sektorowej az. 180°                                                                         | 0.3-2.0              | <0.003*                                                   | <0.003*    | <0.003* | 0.003                                                                                      | 0.05                                                                                     | 51°54'22.7"<br>21°10'3.7"                                        |
| 7        | GKP w odległości poziomej 43m od anteny sektorowej az. 180°                                                                        | 0.3-2.0              | <0.003*                                                   | <0.003*    | <0.003* | 0.003                                                                                      | 0.05                                                                                     | 51°54'21.2"<br>21°10'3.7"                                        |
| 8        | GKP w odległości poziomej 78m od anteny sektorowej az. 180°                                                                        | 0.3-2.0              | <0.003*                                                   | <0.003*    | <0.003* | 0.003                                                                                      | 0.05                                                                                     | 51°54'20.2"<br>21°10'3.7"                                        |
| 9        | DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego budynku mieszkalnego, na parterze (brak dostępu na piętro - brak zgody), Rososz 1 , Dobiecin | 0.3-2.0              | <0.003*                                                   | <0.003*    | <0.003* | 0.003                                                                                      | 0.05                                                                                     | 51°54'21.2"<br>21°10'3.4"                                        |

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.

|    |                                                                                        |         |         |         |         |       |      |                            |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|-------|------|----------------------------|
| 10 | PKP na az. 245°<br>w odległości<br>poziomej 12m od<br>anteny<br>sektorowej az.<br>180° | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 51°54'22.7"<br>21°10'3.0"  |
| 11 | GKP w odległości<br>poziomej 8m od<br>anteny<br>sektorowej az.<br>300°                 | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 51°54'23.0"<br>21°10'3.4"  |
| 12 | GKP w odległości<br>poziomej 46m od<br>anteny<br>sektorowej az.<br>300°                | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 51°54'23.8"<br>21°10'1.6"  |
| 13 | GKP w odległości<br>poziomej 76m od<br>anteny<br>sektorowej az.<br>300°                | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 51°54'24.1"<br>21°10'0.1"  |
| -  | GKP w odległości<br>poziomej 395m<br>od anteny<br>sektorowej az.<br>70°                | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 51°54'27.4"<br>21°10'23.2" |
| -  | GKP w odległości<br>poziomej 275m<br>od anteny<br>sektorowej az.<br>180°               | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 51°54'14.0"<br>21°10'3.7"  |
| -  | GKP w odległości<br>poziomej 291m<br>od anteny<br>sektorowej az.<br>300°               | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 51°54'27.4"<br>21°9'50.4"  |

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

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.

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 21229 (87002N!) WRA\_CHYNOW\_ROSOSZ, dopuszczalne poziomy pole elektromagnetyczne w środowisku należy uznać za dotrzymane.

#### **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**

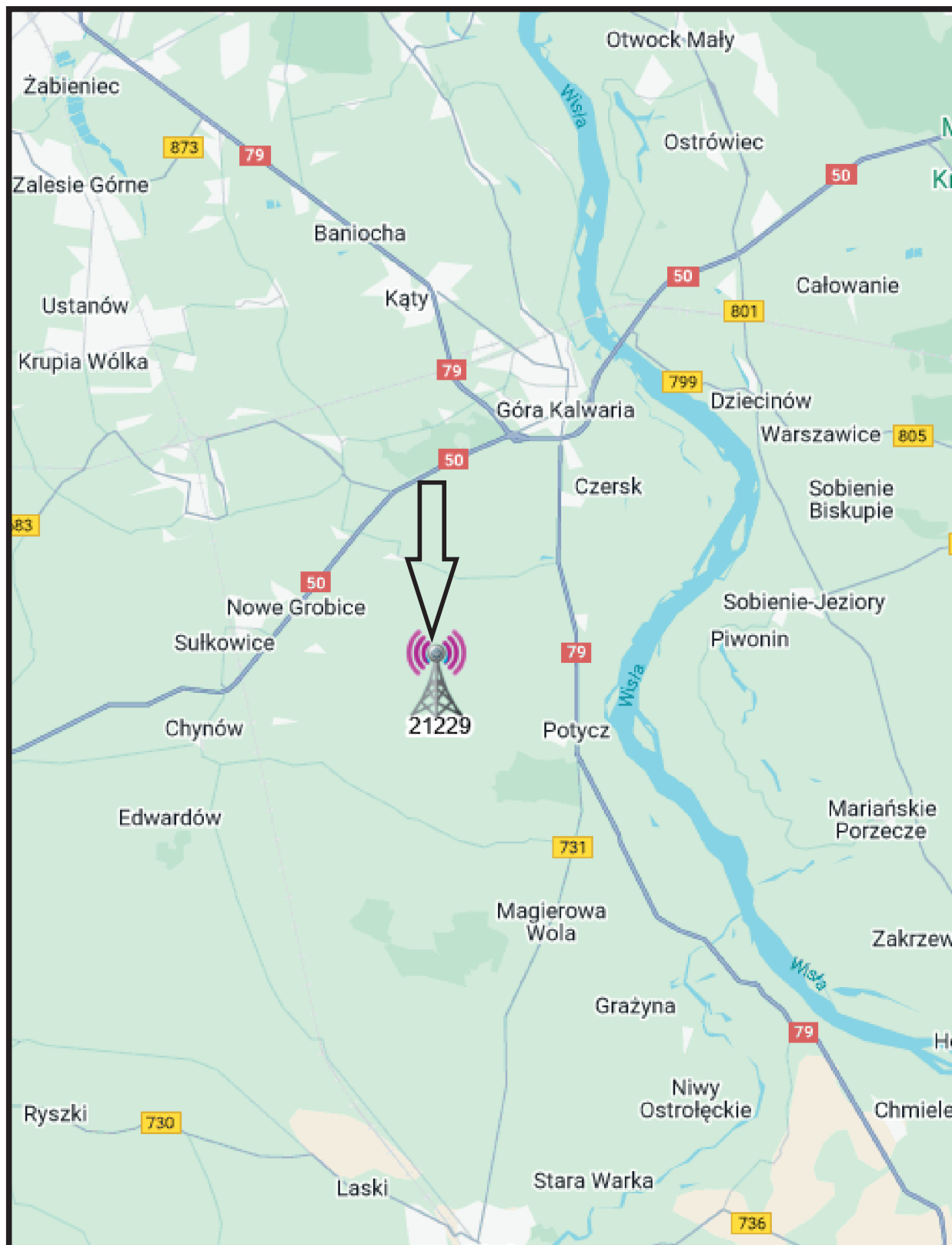
Obliczenia i sprawozdanie wykonał :

Sprawozdanie autoryzował:

**Koniec sprawozdania**

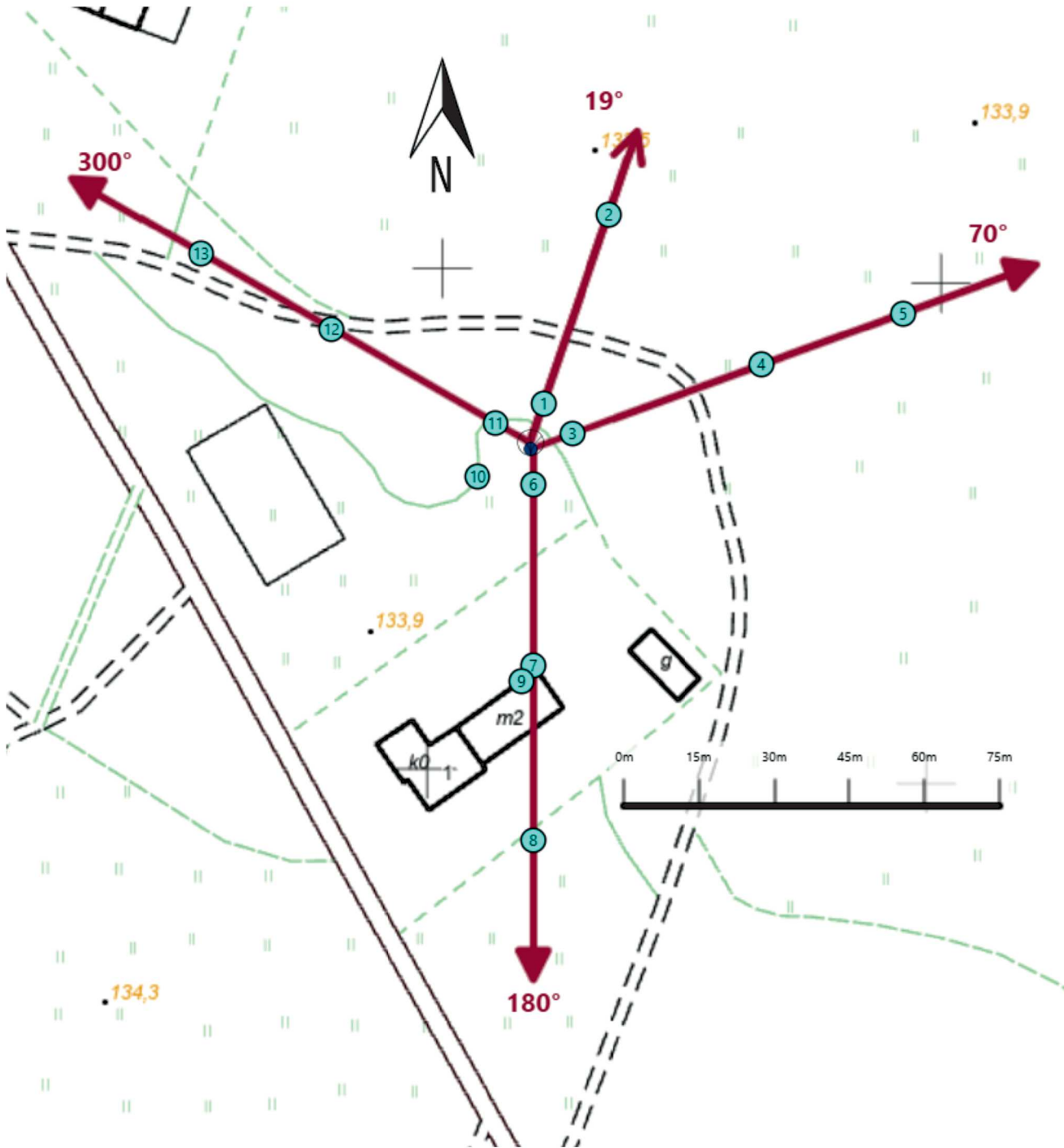
Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.  
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.





Załącznik nr 1

**INSTALACJA RADIOKOMUNIKACYJNA T-Mobile Polska S.A. 21229 (87002N!) WRA\_CHYNOW\_ROSOSZ**  
Lokalizacja instalacji radiokomunikacyjnej



|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Załącznik nr 2 | <p>Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.<br/>WRA_CHYNOW_ROSOSZ (87002N!)</p> <p>Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                | <p>Legenda:</p> <div> Źródło pola elektromagnetycznego</div> <div> Brak dostępu</div> <div> Pion pomiarowy</div> <div> Kierunek oddziaływania anten sektorowych</div> <div> Kierunek oddziaływania anten radioliniowych</div> |



Załącznik nr 3

**INSTALACJA RADIOKOMUNIKACYJNA T-Mobile Polska S.A. 21229 (87002N!) WRA\_CHYNOW\_ROSOSZ**

Zdjęcia instalacji radiokomunikacyjnej