



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 2066/2022/OS  
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH  
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.  
Numer i nazwa: 58180 (20180N!) KRZ\_CMOLAS\_HADYKOWKA  
Adres: HADYKÓWKA DZ.114/2, Powiat kolbuszowski, WOJ. PODKARPACIE

Data wykonania pomiarów: 2022-06-02

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:**

NetWorkSI 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 HADYKÓWKA DZ.114/2.

**5. Cel zlecenia:**

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 58180 (20180N!) KRZ\_CMOLAS\_HADYKOWKA w odniesieniu do wymagań określonych w *Rozporządzeniu Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku* (Dz. U. 2020, poz. 258).

**6. Pomiary zostały wykonane przez:**

Bąbik Przemysław  
Pąpka Paweł

**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 teren zielony, las, zabudowa wiejska.

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                               | 900                                                  | 730378 Kathrein      | 1            | 20         | 5                   | 39.5                                            | 2671                                               |
| 2                               | 900                                                  | 730378 Kathrein      | 1            | 20         | 5                   | 39.5                                            | 2671                                               |
| 3                               | 800                                                  | 80010817 Kathrein    | 1            | 20         | 5                   | 39.5                                            | 2461                                               |
| 4                               | 900                                                  | 730378 Kathrein      | 1            | 130        | 7                   | 39.5                                            | 2671                                               |
| 5                               | 900                                                  | 730378 Kathrein      | 1            | 130        | 7                   | 39.5                                            | 2671                                               |
| 6                               | 800                                                  | 80010817 Kathrein    | 1            | 130        | 7                   | 39.5                                            | 2461                                               |
| 7                               | 900                                                  | 730378 Kathrein      | 1            | 260        | 4                   | 39.5                                            | 2671                                               |
| 8                               | 900                                                  | 730378 Kathrein      | 1            | 260        | 4                   | 39.5                                            | 2671                                               |
| 9                               | 800                                                  | 80010817 Kathrein    | 1            | 260        | 4                   | 39.5                                            | 2461                                               |

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

Parametry radiolinii:

| Charakterystyka promieniowania  |                                                                  | kierunkowa                |                                                    |                  |                     |            |                                   |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------|------------------|---------------------|------------|-----------------------------------|
| Rzeczywisty czas pracy [h/dobę] |                                                                  | 24                        |                                                    |                  |                     |            |                                   |
| Warunki pracy                   |                                                                  | znamionowe                |                                                    |                  |                     |            |                                   |
| Rodzaj wytwarzanego pola        |                                                                  | stacjonarne               |                                                    |                  |                     |            |                                   |
| Lp.                             | Linia radiowa                                                    |                           |                                                    | Antena           |                     |            |                                   |
|                                 | Typ/ Producent                                                   | Częstotliwość pracy [GHz] | Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W] | Typ/ producent   | Średnica anteny [m] | Azymut [°] | Wysokość zainstalowania n.p.t [m] |
| 1.                              | RTN XMC-3E 23G 28MHz XPIC<br>RTN 380AX DC 70/80GHz 250MHz Huawei | 23/80                     | 2345/6310                                          | A23D80S06 Huawei | 0.6                 | 5          | 36.5                              |
| 2.                              | RTN XMC-3E 23G 28MHz XPIC<br>RTN 380AX DC 70/80GHz 250MHz Huawei | 23/80                     | 2345/6310                                          | A23D80S06 Huawei | 0.6                 | 80         | 36.5                              |
| 3.                              | RTN XMC-5D 18G 28MHz XPIC<br>RTN 380AX 70/80GHz 250MHz Huawei    | 18/80                     | 1622/5624                                          | A18D80S06 Huawei | 0.6                 | 121        | 37                                |
| 4.                              | RTN XMC-5D 18G 28MHz XPIC<br>RTN 380AX 70/80GHz 250MHz Huawei    | 18/80                     | 1622/5624                                          | A18D80S06 Huawei | 0.6                 | 214        | 37                                |

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] |
| 5.                              | RTN 380AX DC 70/80GHz 250MHz Huawei | 80                        | 5012                                               | A80D06M-3X Huawei | 0.6                 | 219        | 42                                |

#### 7.4 Inne źródła pól elektromagnetycznych

Na podstawie informacji otrzymanych od użytkownika oraz obserwacji otoczenia miejsca wykonywania pomiarów oraz stwierdzono występowanie innych źródeł pola-EM, pracujących w systemie: telefonii komórkowej (800MHz-2600MHz), linii radiowych (5GHz – 90GHz). Nie rozpoznano szczegółowych danych dotyczących parametrów technicznych źródeł pola-EM innych użytkowników.

### 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. 2020, poz. 258), określona w pkt 25 ppkt 1 załącznika do niniejszego rozporządzenia.

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

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

#### 8.2. Termin pomiarów i warunki środowiskowe

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

| Data<br>[rrrr-mm-dd] | Godzina<br>[hh:mm-hh:mm] | Warunki środowiskowe |              |                         |              |
|----------------------|--------------------------|----------------------|--------------|-------------------------|--------------|
|                      |                          | Temperatura [°C]     |              | Wilgotność względna [%] |              |
| 2022-06-02           | 13:10-14:00              | Przed pomiarem       | Po pomiarach | Przed pomiarem          | Po pomiarach |
|                      |                          | 17.9                 | 18.8         | 71.0                    | 67.9         |

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 zostały uwzględnione poprawki pomiarowe przekazane przez zleceniodawcę, umożliwiające uwzględnienie maksymalnych parametrów pracy instalacji zgodnie z pkt 7 załącznika do Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2020, poz. 258).

#### 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-06                | Narda Safety Test Solution | Miernik pól elektromagnetycznych NBM-550 | F-0208          | S-25             | Narda Safety Test Solution | Sonda pomiarowa Narda EF0391 | D-1518          |

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 22 lutego 2022 o numerze LWiMP/W/057/22 wydane przez Politechnikę Wrocławską.

Data ważności świadectwa wzorcowania: 22 lutego 2024 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

| Oznaczenie miernika | Producent                  | Model                                    | Numer fabryczny | Oznaczenie sondy | Producent                  | Model        | Numer fabryczny |
|---------------------|----------------------------|------------------------------------------|-----------------|------------------|----------------------------|--------------|-----------------|
| M-06                | Narda Safety Test Solution | Miernik pól elektromagnetycznych NBM-550 | F-0208          | S-05             | Narda Safety Test Solution | Sonda EF6092 | A-0055          |

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 22 lutego 2022 o numerze LWiMP/W/057/22 wydane przez Politechnikę Wrocławską.

Data ważności świadectwa wzorcowania: 22 lutego 2024 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Termohigrometr:

|             |       |            |                    |        |                       |
|-------------|-------|------------|--------------------|--------|-----------------------|
| Oznaczenie: | TH-06 | Producent: | AZ INSTRUMENT CORP | Model: | Termohigrometr AZ8706 |
|-------------|-------|------------|--------------------|--------|-----------------------|

Data ważności świadectwa wzorcowania: 30 grudnia 2022 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Dalmierz:

| Oznaczenie | Producent | Typ                       | Numer seryjny | Nr świadectwa wzorcowania | Data świadectwa wzorcowania |
|------------|-----------|---------------------------|---------------|---------------------------|-----------------------------|
| D-13       | Leica     | Dalmierz Leica Disto D510 | 1051011710    | 4665.1-M11-4180-1748/15   | 27 listopada 2015           |

Data ważności świadectwa wzorcowania: 27 listopada 2025 (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 po uwzględnieniu poprawek pomiarowych 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-25                                                            | Sonda S-05 | SUMA  |                                                                                                                                  |                                                                              |                                                                  |
| 1        | GKP w odległości 7m od anteny radioliniowej az. 5°   | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | <1.0*      | <1.0* | 1.9                                                                                                                              | 0.07                                                                         | 50°19'29.6" 21°43'51.6"                                          |
| 2        | GKP w odległości 31m od anteny radioliniowej az. 5°  | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | <1.0*      | <1.0* | 1.9                                                                                                                              | 0.07                                                                         | 50°19'30.4" 21°43'51.6"                                          |
| 3        | GKP w odległości 61m od anteny radioliniowej az. 5°  | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | <1.0*      | <1.0* | 1.9                                                                                                                              | 0.07                                                                         | 50°19'31.4" 21°43'51.6"                                          |
| 4        | GKP w odległości 8m od anteny sektorowej az. 20°     | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | <1.0*      | <1.0* | 1.9                                                                                                                              | 0.07                                                                         | 50°19'29.6" 21°43'51.6"                                          |
| 5        | GKP w odległości 31m od anteny sektorowej az. 20°    | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | <1.0*      | <1.0* | 1.9                                                                                                                              | 0.07                                                                         | 50°19'30.4" 21°43'52.0"                                          |
| 6        | GKP w odległości 61m od anteny sektorowej az. 20°    | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | <1.0*      | <1.0* | 1.9                                                                                                                              | 0.07                                                                         | 50°19'31.4" 21°43'52.7"                                          |
| 7        | GKP w odległości 8m od anteny radioliniowej az. 80°  | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | <1.0*      | <1.0* | 1.9                                                                                                                              | 0.07                                                                         | 50°19'29.6" 21°43'52.0"                                          |
| 8        | GKP w odległości 31m od anteny radioliniowej az. 80° | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | <1.0*      | <1.0* | 1.9                                                                                                                              | 0.07                                                                         | 50°19'29.6" 21°43'53.0"                                          |
| 9        | GKP w odległości 61m od anteny radioliniowej az. 80° | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | <1.0*      | <1.0* | 1.9                                                                                                                              | 0.07                                                                         | 50°19'30.0" 21°43'54.5"                                          |

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



|    |                                                                |         |       |       |       |     |      |                            |
|----|----------------------------------------------------------------|---------|-------|-------|-------|-----|------|----------------------------|
| 10 | GKP w odległości 10m od anteny radioliniowej az. 121°          | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.9 | 0.07 | 50°19'29.3"<br>21°43'52.0" |
| 11 | GKP w odległości 31m od anteny radioliniowej az. 121°          | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.9 | 0.07 | 50°19'28.9"<br>21°43'53.0" |
| 12 | GKP w odległości 61m od anteny radioliniowej az. 121°          | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.9 | 0.07 | 50°19'28.6"<br>21°43'54.1" |
| 13 | GKP w odległości 10m od anteny sektorowej az. 130°             | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.9 | 0.07 | 50°19'29.3"<br>21°43'52.0" |
| 14 | GKP w odległości 31m od anteny sektorowej az. 130°             | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.9 | 0.07 | 50°19'28.9"<br>21°43'52.7" |
| 15 | GKP w odległości 61m od anteny sektorowej az. 130°             | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.9 | 0.07 | 50°19'28.2"<br>21°43'53.8" |
| 16 | GKP w odległości 7m od anteny radioliniowej az. 214° i 219°    | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.9 | 0.07 | 50°19'29.3"<br>21°43'51.2" |
| 17 | GKP w odległości 31m od anteny radioliniowej az. 214°          | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.9 | 0.07 | 50°19'28.6"<br>21°43'50.5" |
| 18 | GKP w odległości 61m od anteny radioliniowej az. 214°          | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.9 | 0.07 | 50°19'27.8"<br>21°43'49.8" |
| 19 | GKP w odległości 33m od anteny radioliniowej az. 219°          | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.9 | 0.07 | 50°19'28.6"<br>21°43'50.5" |
| 20 | GKP w odległości 61m od anteny radioliniowej az. 219°          | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.9 | 0.07 | 50°19'27.8"<br>21°43'49.4" |
| 21 | GKP w odległości 10m od anteny sektorowej az. 260°             | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.9 | 0.07 | 50°19'29.3"<br>21°43'50.9" |
| 22 | GKP w odległości 31m od anteny sektorowej az. 260°             | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.9 | 0.07 | 50°19'29.3"<br>21°43'49.8" |
| 23 | GKP w odległości 61m od anteny sektorowej az. 260°             | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.9 | 0.07 | 50°19'29.3"<br>21°43'48.4" |
| 24 | PPP na az. 279° w odległości 54m od anteny sektorowej az. 260° | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.9 | 0.07 | 50°19'29.6"<br>21°43'48.7" |
| 25 | PPP na az. 150° w odległości 44m od anteny sektorowej az. 130° | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.9 | 0.07 | 50°19'28.2"<br>21°43'52.7" |
| -  | GKP w odległości 397m od anteny sektorowej az. 20°             | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.9 | 0.07 | 50°19'41.5"<br>21°43'58.4" |
| -  | GKP w odległości 467m od anteny sektorowej az. 130°            | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.9 | 0.07 | 50°19'19.6"<br>21°44'9.6"  |
| -  | GKP w odległości 395m od anteny sektorowej az. 260°            | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.9 | 0.07 | 50°19'27.1"<br>21°43'31.8" |

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 po uwzględnieniu poprawek pomiarowych 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-25                                                | Sonda S-05 | SUMA    |                                                                                                                                  |                                                                                          |                                                                  |
| 1        | GKP w odległości 7m od anteny radioliniowej az. 5°   | 0.3-2.0              | <0.003*                                                   | <0.003*    | <0.003* | 0.005                                                                                                                            | 0.07                                                                                     | 50°19'29.6"<br>21°43'51.6"                                       |
| 2        | GKP w odległości 31m od anteny radioliniowej az. 5°  | 0.3-2.0              | <0.003*                                                   | <0.003*    | <0.003* | 0.005                                                                                                                            | 0.07                                                                                     | 50°19'30.4"<br>21°43'51.6"                                       |
| 3        | GKP w odległości 61m od anteny radioliniowej az. 5°  | 0.3-2.0              | <0.003*                                                   | <0.003*    | <0.003* | 0.005                                                                                                                            | 0.07                                                                                     | 50°19'31.4"<br>21°43'51.6"                                       |
| 4        | GKP w odległości 8m od anteny sektorowej az. 20°     | 0.3-2.0              | <0.003*                                                   | <0.003*    | <0.003* | 0.005                                                                                                                            | 0.07                                                                                     | 50°19'29.6"<br>21°43'51.6"                                       |
| 5        | GKP w odległości 31m od anteny sektorowej az. 20°    | 0.3-2.0              | <0.003*                                                   | <0.003*    | <0.003* | 0.005                                                                                                                            | 0.07                                                                                     | 50°19'30.4"<br>21°43'52.0"                                       |
| 6        | GKP w odległości 61m od anteny sektorowej az. 20°    | 0.3-2.0              | <0.003*                                                   | <0.003*    | <0.003* | 0.005                                                                                                                            | 0.07                                                                                     | 50°19'31.4"<br>21°43'52.7"                                       |
| 7        | GKP w odległości 8m od anteny radioliniowej az. 80°  | 0.3-2.0              | <0.003*                                                   | <0.003*    | <0.003* | 0.005                                                                                                                            | 0.07                                                                                     | 50°19'29.6"<br>21°43'52.0"                                       |
| 8        | GKP w odległości 31m od anteny radioliniowej az. 80° | 0.3-2.0              | <0.003*                                                   | <0.003*    | <0.003* | 0.005                                                                                                                            | 0.07                                                                                     | 50°19'29.6"<br>21°43'53.0"                                       |
| 9        | GKP w odległości 61m od anteny radioliniowej az. 80° | 0.3-2.0              | <0.003*                                                   | <0.003*    | <0.003* | 0.005                                                                                                                            | 0.07                                                                                     | 50°19'30.0"<br>21°43'54.5"                                       |

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

|    |                                                                |         |         |         |         |       |      |                         |
|----|----------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|-------|------|-------------------------|
| 10 | GKP w odległości 10m od anteny radioliniowej az. 121°          | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.005 | 0.07 | 50°19'29.3" 21°43'52.0" |
| 11 | GKP w odległości 31m od anteny radioliniowej az. 121°          | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.005 | 0.07 | 50°19'28.9" 21°43'53.0" |
| 12 | GKP w odległości 61m od anteny radioliniowej az. 121°          | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.005 | 0.07 | 50°19'28.6" 21°43'54.1" |
| 13 | GKP w odległości 10m od anteny sektorowej az. 130°             | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.005 | 0.07 | 50°19'29.3" 21°43'52.0" |
| 14 | GKP w odległości 31m od anteny sektorowej az. 130°             | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.005 | 0.07 | 50°19'28.9" 21°43'52.7" |
| 15 | GKP w odległości 61m od anteny sektorowej az. 130°             | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.005 | 0.07 | 50°19'28.2" 21°43'53.8" |
| 16 | GKP w odległości 7m od anteny radioliniowej az. 214° i 219°    | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.005 | 0.07 | 50°19'29.3" 21°43'51.2" |
| 17 | GKP w odległości 31m od anteny radioliniowej az. 214°          | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.005 | 0.07 | 50°19'28.6" 21°43'50.5" |
| 18 | GKP w odległości 61m od anteny radioliniowej az. 214°          | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.005 | 0.07 | 50°19'27.8" 21°43'49.8" |
| 19 | GKP w odległości 33m od anteny radioliniowej az. 219°          | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.005 | 0.07 | 50°19'28.6" 21°43'50.5" |
| 20 | GKP w odległości 61m od anteny radioliniowej az. 219°          | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.005 | 0.07 | 50°19'27.8" 21°43'49.4" |
| 21 | GKP w odległości 10m od anteny sektorowej az. 260°             | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.005 | 0.07 | 50°19'29.3" 21°43'50.9" |
| 22 | GKP w odległości 31m od anteny sektorowej az. 260°             | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.005 | 0.07 | 50°19'29.3" 21°43'49.8" |
| 23 | GKP w odległości 61m od anteny sektorowej az. 260°             | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.005 | 0.07 | 50°19'29.3" 21°43'48.4" |
| 24 | PPP na az. 279° w odległości 54m od anteny sektorowej az. 260° | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.005 | 0.07 | 50°19'29.6" 21°43'48.7" |
| 25 | PPP na az. 150° w odległości 44m od anteny sektorowej az. 130° | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.005 | 0.07 | 50°19'28.2" 21°43'52.7" |
| -  | GKP w odległości 397m od anteny sektorowej az. 20°             | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.005 | 0.07 | 50°19'41.5" 21°43'58.4" |
| -  | GKP w odległości 467m od anteny sektorowej az. 130°            | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.005 | 0.07 | 50°19'19.6" 21°44'9.6"  |
| -  | GKP w odległości 395m od anteny sektorowej az. 260°            | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.005 | 0.07 | 50°19'27.1" 21°43'31.8" |

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

PPP – Pomocniczy Pion pomiarowy

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

<sup>2</sup> współrzędne geograficzne pozyskane metodą obliczeniową w oparciu o pomiar punktu referencyjnego

<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-25: 27.6% dla częstotliwości do 3 GHz, sonda S-05: 29.5% dla częstotliwości do 3 GHz

Dla przedmiotowych pomiarów zlecniodawca określił poprawkę pomiarową = 1.5.

Umiejscowienie pionów (punktów) pomiarowych przedstawiono w 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

Wyniki pomiarów uzyskane zostały przy uwzględnieniu poprawek pomiarowych przekazanych przez zleceniodawcę, umożliwiających uwzględnienie maksymalnych parametrów pracy instalacji zleceniodawcy oraz innych operatorów występujących w obszarze pomiarowym.

W wyniku zastosowania sposobu sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, zgodnie pkt 25 ppkt 1 Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2020, poz. 258), 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 58180 (20180N!) KRZ\_CMOLAS\_HADYKOWKA, dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku należy uznać za dotrzymane.

## 11. Podstawa prawna

- 1) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2021 r., poz. 1973 z późn.zm.)
- 2) Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019, poz. 2448)
- 3) Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2020, poz. 258),
- 4) Akredytacja nr AB 419 wydana przez Polskie Centrum Akredytacji (wydanie 19, z dnia 28 lutego 2022r.).

## 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:

Anna Kacperska

Date / Data:  
2022-06-21  
09:10

Sprawozdanie autoryzował:



Signed by /  
Podpisano przez:

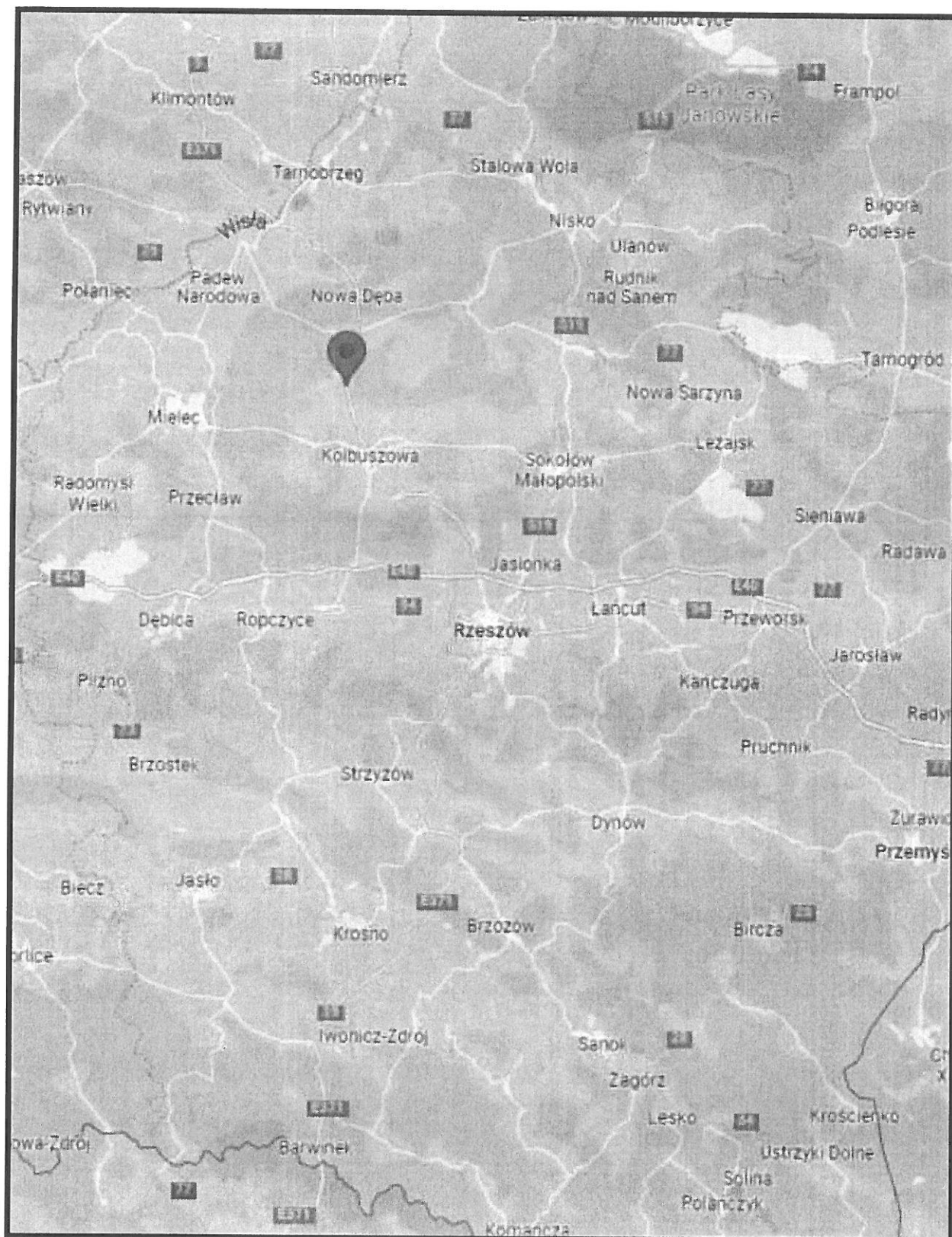
Joanna Szmytka

Date / Data:  
2022-06-21  
12:25

**Koniec sprawozdania**

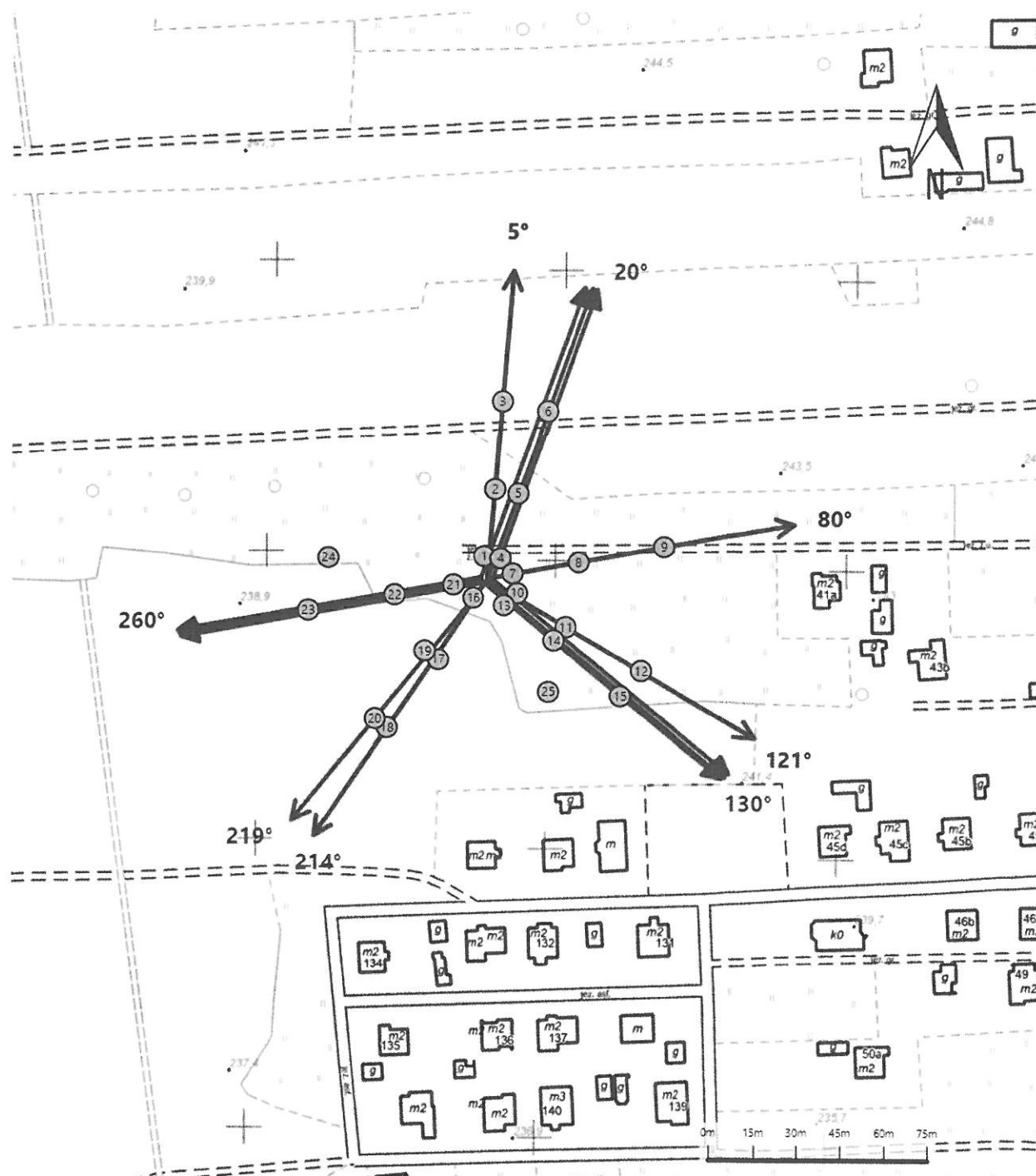
Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.  
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.



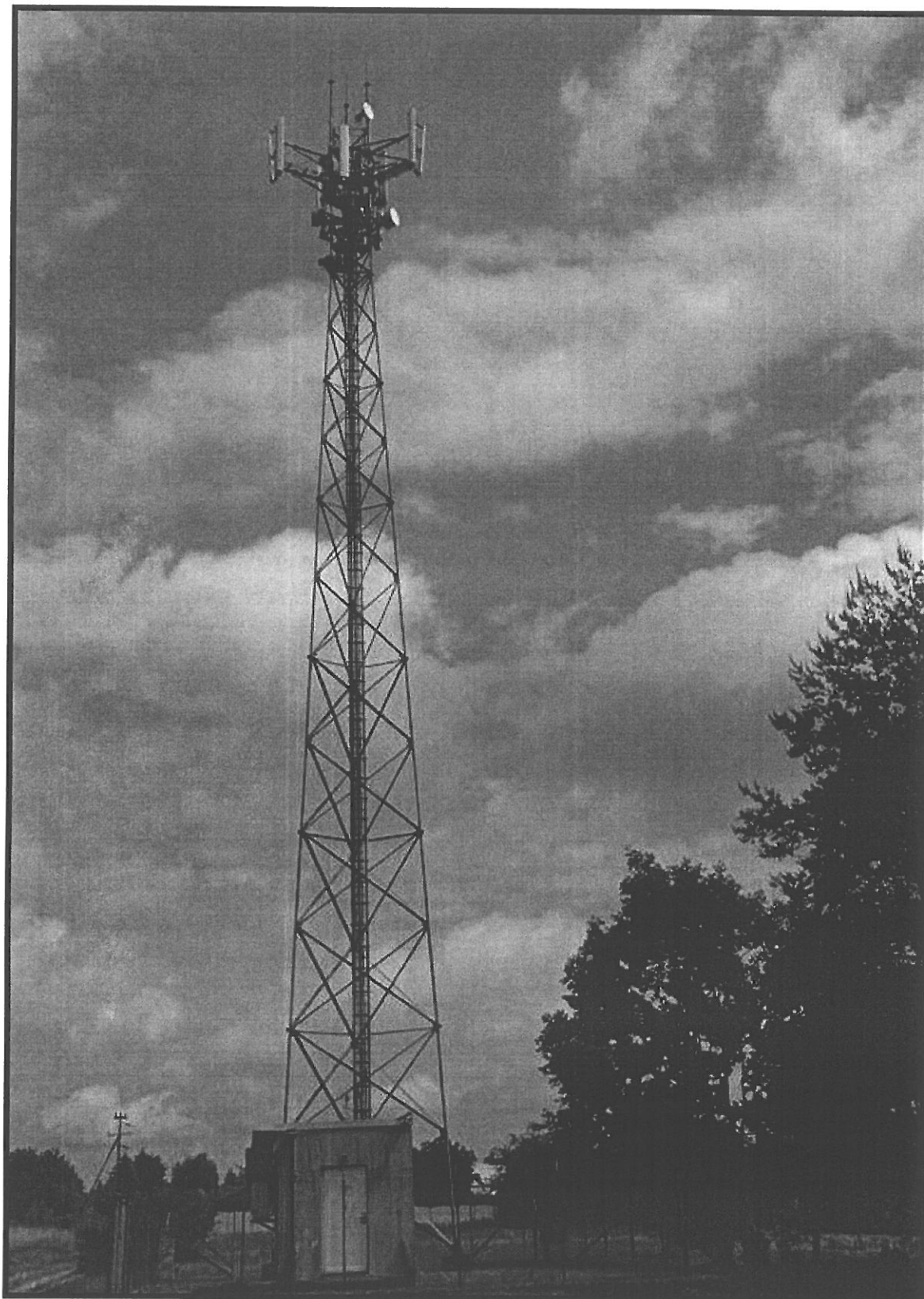


Załącznik nr 1

INSTALACJA RADIOKOMUNIKACYJNA T-Mobile Polska S.A. 58180 (20180N!) KRZ\_CMOLAS\_HADYKOWKA  
Lokalizacja instalacji radiokomunikacyjnej



|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Załącznik nr 2 | <p>Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.<br/>KRZ_CMOLAS_HADYKOWKA (20180N!)</p> <p>Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                | <p>Legenda:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Pion pomiarowy</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Kierunek oddziaływania<br/>anten sektorowych</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Kierunek oddziaływania<br/>anten radioliniowych</p> </div> </div> |



**Załącznik nr 3**

**INSTALACJA RADIOKOMUNIKACYJNA T-Mobile Polska S.A. 58180 (20180NI) KRZ\_CMOLAS\_HADYKOWKA**  
Zdjęcia instalacji radiokomunikacyjnej

