



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 2650/2024/OS  
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH  
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.  
Numer i nazwa: 1949 (21112N!) LUBACZÓW (KPR\_OLESZYCE\_STARESIÓŁO)  
Adres: STARE SIÓŁO DZ.1229, Powiat lubaczowski, WOJ. PODKARPACKIE

Data wykonania pomiarów: 2024-06-13

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:**

Orange Polska S.A., Al. Jerozolimskie 160, 02-326 Warszawa

**2. Zleceniodawca:**

Orange Polska S.A., Al. Jerozolimskie 160, 02-326 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 Orange Polska S.A. zlokalizowanej w miejscowości STARE SIOŁO DZ.1229.

**5. Cel zlecenia:**

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 1949 (21112N!) LUBACZÓW (KPR\_OLESZYCE\_STARESIÓŁO) w odniesieniu do wymagań określonych w Rozporządzeniu Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2022 poz. 2630).

**6. Pomiary zostały wykonane przez:**

Podstawek Łukasz  
Surzyn Dawid

**7. Informacje o źródłach pól elektromagnetycznych**

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

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

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

Instalacja radiokomunikacyjna zlokalizowana jest na terenie ogrodzonym. Anteny zawieszono na wieży kratowej. Urządzenia sterujące oraz zasilające zainstalowano w kontenerze u podstawy wieży. Wokół instalacji znajdują się tereny rolnicze, lasy i zabudowa jednorodzinna. Instalacja radiokomunikacyjna jest obiektem bezobsługowym. Okresowe stanowiska pracy związane są z prowadzonymi w zależności od potrzeb konserwacjami, przeglądami, strojeniem i naprawami.

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

### 7.3. Parametry techniczne źródła pola elektromagnetycznego

Dane przedstawiające maksymalne parametry pracy instalacji przekazane przez zleceniodawcę:

Parametry systemu nadawczo-odbiorczego:

| Charakterystyka promieniowania  |                                                      | kierunkowa           |              |            |                    |                                                 |                                                    |
|---------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------|--------------|------------|--------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Rzeczywisty czas pracy [h/dobę] |                                                      | 24                   |              |            |                    |                                                 |                                                    |
| Warunki pracy                   |                                                      | znamionowe           |              |            |                    |                                                 |                                                    |
| Rodzaj wytwarzanego pola        |                                                      | stacjonarne          |              |            |                    |                                                 |                                                    |
| Lp.                             | Częstotliwość lub zakresy częstotliwości pracy [MHz] | Typ/producent anteny | liczba anten | Azymut [°] | kąt pochylenia [°] | Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t.] | Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W] |
| 1                               | 800                                                  | ADU4518R7 Huawei     | 1            | 50         | 0-8**              | 50.5                                            | 2466                                               |
| 2                               | 2100                                                 | 7760.00 POWERWAVE    | 1            | 50         | 0-8**              | 50.5                                            | 6638                                               |
| 3                               | 900/1800                                             | 7752.00 POWERWAVE    | 1            | 50         | 0-9**/0-8**        | 50.5                                            | 3420                                               |
| 4                               | 800                                                  | ADU4518R7 Huawei     | 1            | 160        | 0-8**              | 50.5                                            | 2466                                               |
| 5                               | 2100                                                 | 7760.00 POWERWAVE    | 1            | 160        | 0-8**              | 50.5                                            | 6638                                               |
| 6                               | 900/1800                                             | 7752.00 POWERWAVE    | 1            | 160        | 0-9**/0-8**        | 50.5                                            | 3420                                               |
| 7                               | 800                                                  | ADU4518R7 Huawei     | 1            | 270        | 0-8**              | 50.5                                            | 2466                                               |
| 8                               | 2100                                                 | 7760.00 POWERWAVE    | 1            | 270        | 0-8**              | 50.5                                            | 6638                                               |
| 9                               | 900/1800                                             | 7752.00 POWERWAVE    | 1            | 270        | 0-9**/0-8**        | 50.5                                            | 4943                                               |

\* 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.                              | RTN XMC-3 23G 28MHz XPIC Huawei                                | 23                        | 24046                                              | VHLPX4-23-HW1 Andrew | 1.2                 | 85         | 44                                |
| 2.                              | RTN XMC-3 15G 56MHz XPIC Huawei                                | 15                        | 3170                                               | VHLPX2-15 Andrew     | 0.6                 | 117        | 45                                |
| 3.                              | RTN XMC-3 15G 28MHz XPIC Huawei                                | 15                        | 12914                                              | VHLPX4-15 Andrew     | 1.2                 | 175        | 45.8                              |
| 4.                              | RTN XMC-5D 15G 28MHz XPIC/ RTN 380AX DC 70/80GHz 500MHz Huawei | 15/80                     | 2891/6310                                          | A15D80S06 Huawei     | 0.6                 | 251        | 45                                |

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 XMC-2 23G/28MHz Huawei      | 23                        | 12023                                              | VHLP4-23-HW1A Andrew | 1.2                 | 266        | 55.5                              |
| 6.                              | RTN XMC-3 15G 28MHz XPIC Huawei | 15                        | 12914                                              | VHLPX4-15 Andrew     | 1.2                 | 289        | 45                                |

#### 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 [%] |              |
| 2024-06-13           | 15:10-16:35              | Przed pomiarem       | Po pomiarach | Przed pomiarem          | Po pomiarach |
|                      |                          | 12.3                 | 13.2         | 72.3                    | 71.2         |

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.

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

8.4. Wyposażenie pomiarowe

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

| Oznaczenie miernika | Producent   | Model                                 | Numer fabryczny | Oznaczenie sondy | Producent   | Model       | Numer fabryczny |
|---------------------|-------------|---------------------------------------|-----------------|------------------|-------------|-------------|-----------------|
| MW-09               | Wavecontrol | Miernik pól elektromagnetycznych SMP3 | 23SL0221        | SW-17            | Wavecontrol | Sonda WPF90 | 23WP260005      |

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 11 września 2023 o numerze LWIMP/W/333/23 wydane przez Politechnika Wrocławska.  
Data ważności świadectwa wzorcowania: 11 września 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

| Oznaczenie miernika | Producent   | Model                                 | Numer fabryczny | Oznaczenie sondy | Producent   | Model         | Numer fabryczny |
|---------------------|-------------|---------------------------------------|-----------------|------------------|-------------|---------------|-----------------|
| MW-09               | Wavecontrol | Miernik pól elektromagnetycznych SMP3 | 23SL0221        | SW-18            | Wavecontrol | Sonda WPF6-HP | 23WP060414      |

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 11 września 2023 o numerze LWIMP/W/333/23 wydane przez Politechnika Wrocławska.  
Data ważności świadectwa wzorcowania: 11 września 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Termohigrometr:

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

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

Dalmierz:

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

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

Odbiornik GNSS:

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

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

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 SW-17                                                           | Sonda SW-18 | SUMA  |                                                                                            |                                                                              |                                                                  |
| 1        | GKP w odległości 16m od anteny radioliniowej az. 251° | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | <1.0*       | <1.0* | 1.3                                                                                        | 0.05                                                                         | 50°10'28.2" 22°57'1.1"                                           |
| 2        | GKP w odległości 44m od anteny radioliniowej az. 251° | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | <1.0*       | <1.0* | 1.3                                                                                        | 0.05                                                                         | 50°10'27.8" 22°56'60.0"                                          |
| 3        | GKP w odległości 27m od anteny radioliniowej az. 175° | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | <1.0*       | <1.0* | 1.3                                                                                        | 0.05                                                                         | 50°10'27.5" 22°57'2.2"                                           |
| 4        | GKP w odległości 54m od anteny                        | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | <1.0*       | <1.0* | 1.3                                                                                        | 0.05                                                                         | 50°10'26.4" 22°57'2.5"                                           |

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.

|    |                                                                                                       |         |       |       |       |     |      |                         |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-------|-------|-----|------|-------------------------|
|    | radioliniowej az. 175°                                                                                |         |       |       |       |     |      |                         |
| 5  | GKP w odległości 15m od anteny sektorowej az. 270°                                                    | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 50°10'28.6" 22°57'1.1"  |
| 6  | GKP w odległości 47m od anteny sektorowej az. 270°                                                    | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 50°10'28.6" 22°56'59.6" |
| 7  | GKP w odległości 77m od anteny sektorowej az. 270°                                                    | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 50°10'28.6" 22°56'58.2" |
| 8  | GKP w odległości 23m od anteny radioliniowej az. 289°                                                 | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 50°10'28.6" 22°57'0.7"  |
| 9  | GKP w odległości 55m od anteny radioliniowej az. 289°                                                 | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 50°10'28.9" 22°56'59.3" |
| 10 | GKP w odległości 67m od anteny radioliniowej az. 266°                                                 | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 50°10'28.2" 22°56'58.6" |
| 11 | GKP w odległości 33m od anteny radioliniowej az. 266°                                                 | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 50°10'28.6" 22°57'0.4"  |
| 12 | GKP w odległości 16m od anteny sektorowej az. 50°                                                     | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 50°10'28.9" 22°57'2.9"  |
| 13 | GKP w odległości 40m od anteny sektorowej az. 50°                                                     | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 50°10'29.3" 22°57'4.0"  |
| 14 | GKP w odległości 75m od anteny sektorowej az. 50°                                                     | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 50°10'30.0" 22°57'5.0"  |
| 15 | GKP w odległości 16m od anteny radioliniowej az. 85°                                                  | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 50°10'28.6" 22°57'2.9"  |
| 16 | GKP w odległości 17m od anteny radioliniowej az. 117°                                                 | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 50°10'28.2" 22°57'2.9"  |
| 17 | GKP w odległości 63m od anteny radioliniowej az. 85°                                                  | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 50°10'28.6" 22°57'5.4"  |
| 18 | GKP w odległości 67m od anteny radioliniowej az. 117°                                                 | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 50°10'27.5" 22°57'5.0"  |
| 19 | GKP w odległości 19m od anteny sektorowej az. 160°                                                    | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 50°10'27.8" 22°57'2.5"  |
| 20 | GKP w odległości 50m od anteny sektorowej az. 160°                                                    | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 50°10'26.8" 22°57'2.9"  |
| 21 | GKP w odległości 75m od anteny sektorowej az. 160°                                                    | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 50°10'26.0" 22°57'3.2"  |
| 22 | PKP na az. 148° w odległości 50m od anteny sektorowej az. 160°, narożnik budynku budynku Nadleśnictwa | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 50°10'27.1" 22°57'3.6"  |

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.



|    |                                                                                                                 |         |       |       |       |     |      |                            |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-------|-------|-----|------|----------------------------|
| 23 | PKP na az. 351°<br>w odległości 63m<br>od anteny<br>sektorowej az.<br>50°                                       | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 50°10'30.4"<br>22°57'1.8"  |
| -  | GKP w odległości<br>336m od anteny<br>sektorowej az.<br>50°                                                     | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 50°10'35.4"<br>22°57'15.1" |
| -  | GKP w odległości<br>365m od anteny<br>sektorowej az.<br>160°                                                    | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 50°10'17.4"<br>22°57'8.3"  |
| -  | GKP w odległości<br>324m od anteny<br>sektorowej az.<br>270°                                                    | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 50°10'28.6"<br>22°56'45.6" |
| 27 | PKP na az. 127°<br>w odległości 54m<br>od anteny<br>sektorowej az.<br>160°, narożnik<br>budynku<br>Nadleśnictwa | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 50°10'27.1"<br>22°57'4.3"  |

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

| Nr<br>pionu | Opis<br>umiejscowienia<br>pionu (punktu)<br>pomiarowego        | Wysokość<br>pomiaru<br>[m] | Wartość natężenia pola magnetycznego H<br>[A/m] <sup>1</sup> |                 |         | Wartość<br>natężenia pola<br>magnetycznego<br>powiększona o<br>niepewność<br>pomiaru <sup>4</sup> H<br>[A/m] | Wskaźnikowa wartość<br>poziomu<br>emisji pól<br>elektromagnetycznych<br>WM <sub>H</sub> <sup>3</sup> | Współrzędne<br>geograficzne<br>pionu<br>(punktu)<br>pomiarowego <sup>2</sup> |
|-------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
|             |                                                                |                            | Sonda<br>SW-17                                               | Sonda SW-<br>18 | SUMA    |                                                                                                              |                                                                                                      |                                                                              |
| 1           | GKP w odległości 16m<br>od anteny<br>radioliniowej<br>az. 251° | 0.3-2.0                    | <0.003*                                                      | <0.003*         | <0.003* | 0.003                                                                                                        | 0.05                                                                                                 | 50°10'28.2"<br>22°57'1.1"                                                    |
| 2           | GKP w odległości 44m<br>od anteny<br>radioliniowej<br>az. 251° | 0.3-2.0                    | <0.003*                                                      | <0.003*         | <0.003* | 0.003                                                                                                        | 0.05                                                                                                 | 50°10'27.8"<br>22°56'60.0"                                                   |
| 3           | GKP w odległości 27m<br>od anteny<br>radioliniowej<br>az. 175° | 0.3-2.0                    | <0.003*                                                      | <0.003*         | <0.003* | 0.003                                                                                                        | 0.05                                                                                                 | 50°10'27.5"<br>22°57'2.2"                                                    |
| 4           | GKP w odległości 54m<br>od anteny<br>radioliniowej<br>az. 175° | 0.3-2.0                    | <0.003*                                                      | <0.003*         | <0.003* | 0.003                                                                                                        | 0.05                                                                                                 | 50°10'26.4"<br>22°57'2.5"                                                    |
| 5           | GKP w odległości 15m<br>od anteny<br>sektorowej az.<br>270°    | 0.3-2.0                    | <0.003*                                                      | <0.003*         | <0.003* | 0.003                                                                                                        | 0.05                                                                                                 | 50°10'28.6"<br>22°57'1.1"                                                    |
| 6           | GKP w odległości 47m<br>od anteny<br>sektorowej az.<br>270°    | 0.3-2.0                    | <0.003*                                                      | <0.003*         | <0.003* | 0.003                                                                                                        | 0.05                                                                                                 | 50°10'28.6"<br>22°56'59.6"                                                   |
| 7           | GKP w odległości 77m<br>od anteny<br>sektorowej az.<br>270°    | 0.3-2.0                    | <0.003*                                                      | <0.003*         | <0.003* | 0.003                                                                                                        | 0.05                                                                                                 | 50°10'28.6"<br>22°56'58.2"                                                   |
| 8           | GKP w odległości 23m<br>od anteny<br>radioliniowej<br>az. 289° | 0.3-2.0                    | <0.003*                                                      | <0.003*         | <0.003* | 0.003                                                                                                        | 0.05                                                                                                 | 50°10'28.6"<br>22°57'0.7"                                                    |

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

|    |                                                                                                       |         |         |         |         |       |      |                            |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|-------|------|----------------------------|
| 9  | GKP w odległości 55m od anteny radioliniowej az. 289°                                                 | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 50°10'28.9"<br>22°56'59.3" |
| 10 | GKP w odległości 67m od anteny radioliniowej az. 266°                                                 | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 50°10'28.2"<br>22°56'58.6" |
| 11 | GKP w odległości 33m od anteny radioliniowej az. 266°                                                 | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 50°10'28.6"<br>22°57'0.4"  |
| 12 | GKP w odległości 16m od anteny sektorowej az. 50°                                                     | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 50°10'28.9"<br>22°57'2.9"  |
| 13 | GKP w odległości 40m od anteny sektorowej az. 50°                                                     | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 50°10'29.3"<br>22°57'4.0"  |
| 14 | GKP w odległości 75m od anteny sektorowej az. 50°                                                     | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 50°10'30.0"<br>22°57'5.0"  |
| 15 | GKP w odległości 16m od anteny radioliniowej az. 85°                                                  | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 50°10'28.6"<br>22°57'2.9"  |
| 16 | GKP w odległości 17m od anteny radioliniowej az. 117°                                                 | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 50°10'28.2"<br>22°57'2.9"  |
| 17 | GKP w odległości 63m od anteny radioliniowej az. 85°                                                  | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 50°10'28.6"<br>22°57'5.4"  |
| 18 | GKP w odległości 67m od anteny radioliniowej az. 117°                                                 | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 50°10'27.5"<br>22°57'5.0"  |
| 19 | GKP w odległości 19m od anteny sektorowej az. 160°                                                    | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 50°10'27.8"<br>22°57'2.5"  |
| 20 | GKP w odległości 50m od anteny sektorowej az. 160°                                                    | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 50°10'26.8"<br>22°57'2.9"  |
| 21 | GKP w odległości 75m od anteny sektorowej az. 160°                                                    | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 50°10'26.0"<br>22°57'3.2"  |
| 22 | PKP na az. 148° w odległości 50m od anteny sektorowej az. 160°, narożnik budynku budynku Nadleśnictwa | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 50°10'27.1"<br>22°57'3.6"  |
| 23 | PKP na az. 351° w odległości 63m                                                                      | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 50°10'30.4"<br>22°57'1.8"  |

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.



|    |                                                                                               |         |         |         |         |       |      |                            |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|-------|------|----------------------------|
|    | od anteny sektorowej az. 50°                                                                  |         |         |         |         |       |      |                            |
| -  | GKP w odległości 336m od anteny sektorowej az. 50°                                            | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 50°10'35.4"<br>22°57'15.1" |
| -  | GKP w odległości 365m od anteny sektorowej az. 160°                                           | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 50°10'17.4"<br>22°57'8.3"  |
| -  | GKP w odległości 324m od anteny sektorowej az. 270°                                           | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 50°10'28.6"<br>22°56'45.6" |
| 27 | PKP na az. 127° w odległości 54m od anteny sektorowej az. 160°, narożnik budynku Nadleśnictwa | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 50°10'27.1"<br>22°57'4.3"  |

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

PKP – Pomocniczy Kierunek Pomiarowy

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

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

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

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

<sup>5</sup> maksymalna wartość chwilowa

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

Całkowita szacowana niepewność rozszerzona składowe E wynosi odpowiednio:

sonda SW-17: 28.5% dla częstotliwości do 4 GHz, sonda SW-18: 26.2% dla częstotliwości do 4 GHz

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

## 10. Omówienie wyników pomiarów

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

W wyniku zastosowania sposobu sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, zgodnie pkt 25 ppkt 1 Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2022, poz. 2630), w związku z tym, że żadna z wartości wskaźnikowych, udokumentowanych w tabelach w pkt. 9 nie przekracza wartości 1, stwierdza się, że w miejscach, w których wykonano pomiary w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 1949 (21112N!) LUBACZÓW (KPR\_OLESZYCE\_STARESIÓŁO), 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)
- 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: 2024.06.17 09:26:52  
+02'00'

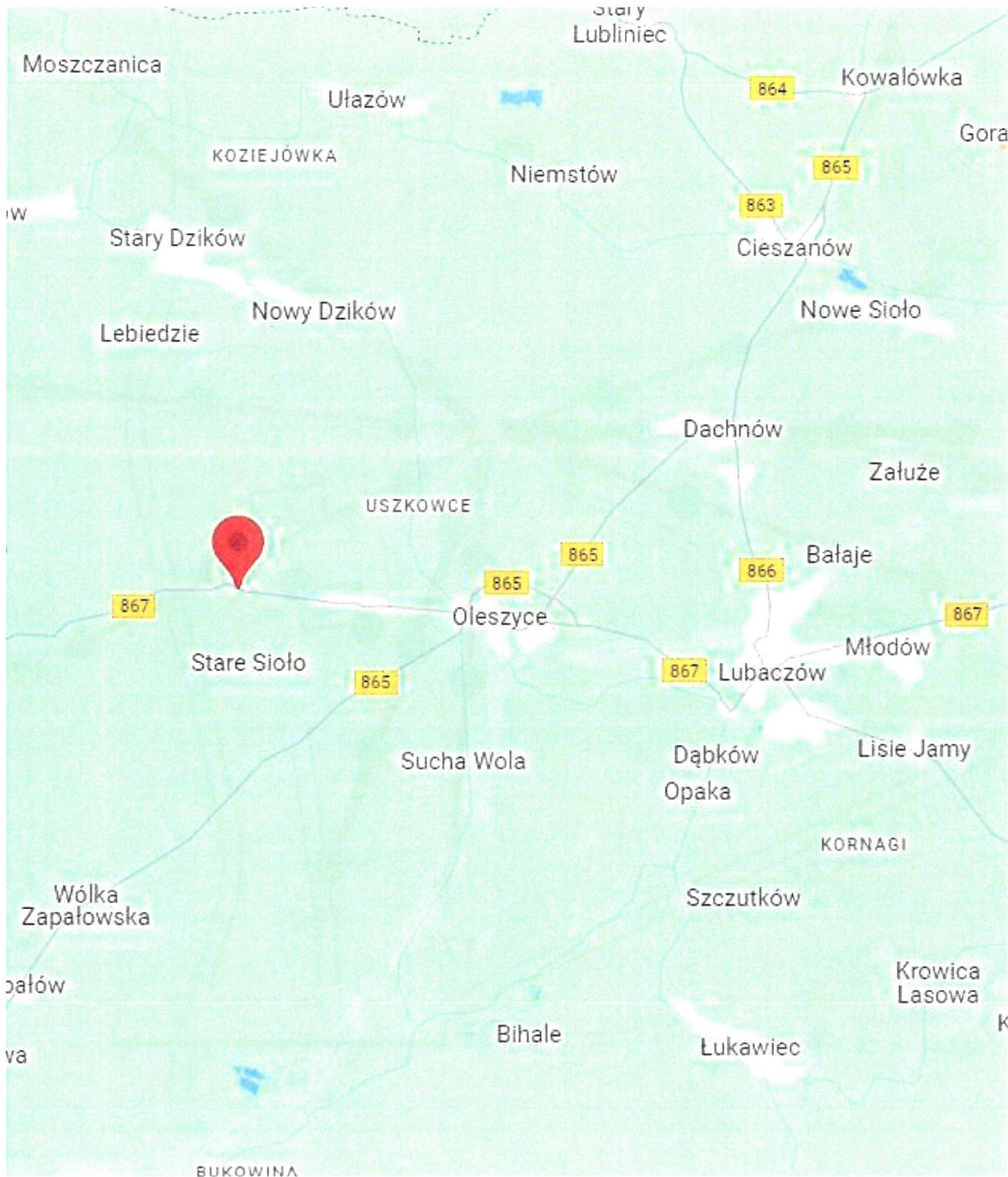
Sprawozdanie autoryzował:

Tomasz  
Zborowski

Elektronicznie podpisany  
przez Tomasz Zborowski  
Data: 2024.06.18 15:08:58  
+02'00'

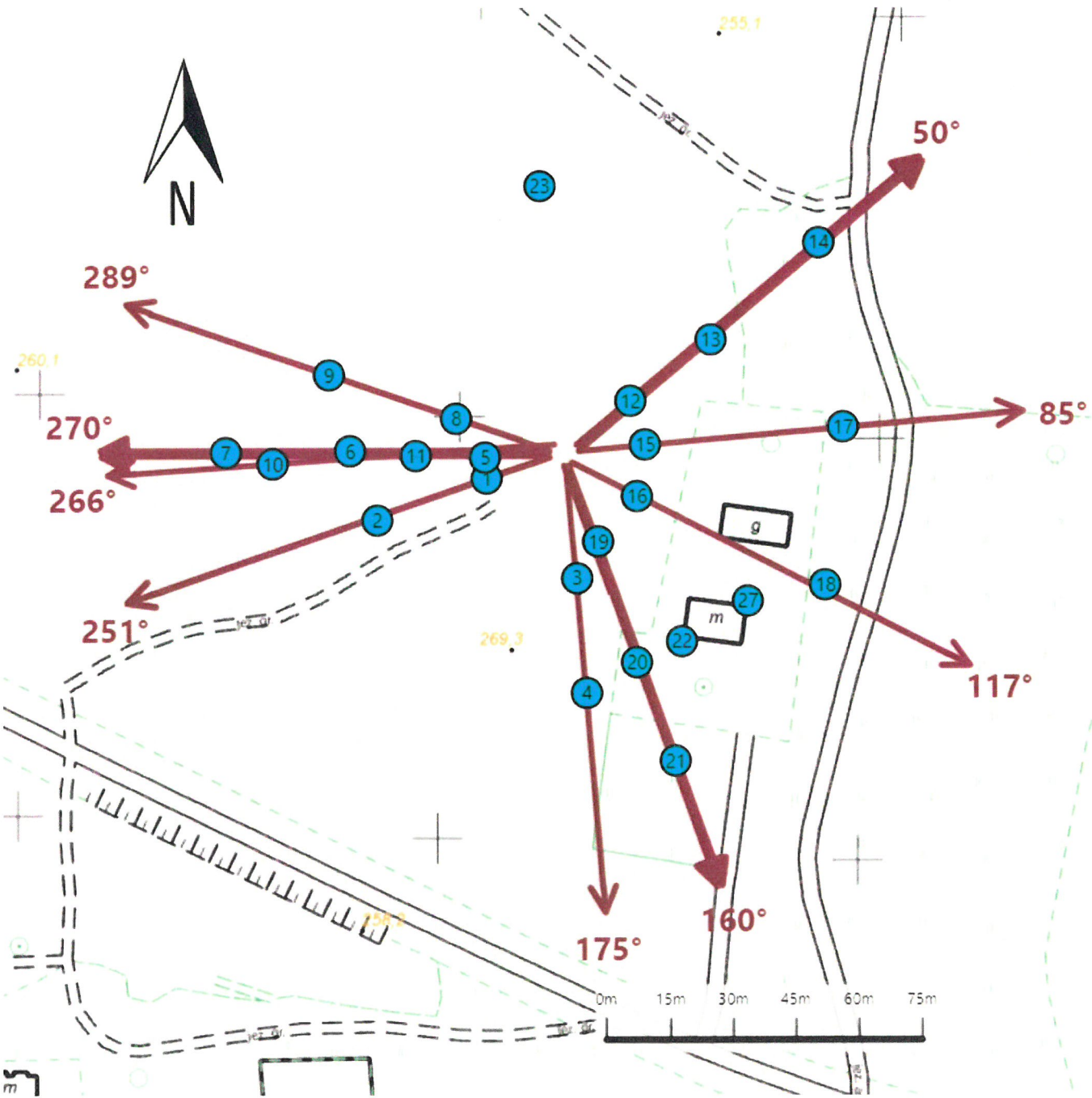
**Koniec sprawozdania**

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



|                |                                                                                                                                 |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Załącznik nr 1 | Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.<br>1949 (21112N!) LUBACZÓW (KPR_OLESZYCE_STARESIOLO)<br>Lokalizacja instalacji |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|





|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Załącznik nr 2 | Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.<br>KPR_OLESZYCE_STARESIOŁO (21112N!)<br>Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                | Legenda:<br><div><div> Brak dostępu</div><div> Pion pomiarowy</div><div> Kierunek oddziaływania anten sektorowych</div><div> Kierunek oddziaływania anten radioliniowych</div></div> |





Załącznik nr 3

Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.  
1949 (21112N!) LUBACZÓW (KPR\_OLESZYCE\_STARESIOLO)  
Dokumentacja fotograficzna

