

Warszawa, dn. 2024-12-04

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

Pełnomocnik: .....  
Pełnomocnictwo numer: 172/01/21  
z dnia: 2021-01-13

**dane do korespondencji:**

**NetWorks Sp. z o.o.**  
ul. Abpa Baraniaka 6  
61-131 Poznań  
tel.

**Prezydent Miasta Łodzi**  
**Urząd Miasta Łodzi**  
**ul. Piłsudskiego 100**  
**90-926 Łódź**

**Dotyczy:** ustawowego obowiązku, wynikającego z art. 152 ust. 1 i ust. 7 w związku z ust. 6 pkt 1c ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2024 poz. 54).

Działając z upoważnienia Orange Polska S.A. z siedzibą Al. Jerozolimskie 160, 02-326 Warszawa, **informuję o zmianie danych w zakresie wielkości i rodzaju emisji** dla instalacji radiokomunikacyjnej **169 (90910N!) NOWOSOLNA (WLD\_LODZ\_BRZEZINSKA244)** zlokalizowanej w miejscowości ŁÓDŹ, ul. BRZEZIŃSKA 244c DZ.282/22. W stosunku do informacji zawartej w zgłoszeniu realizowanym dla tej instalacji w trybie art. 152 ust. 1 i 5 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2024 poz. 54), dane ulegają zmianie w następujący sposób:

**9. Wielkość i rodzaj emisji<sup>2)</sup>:**

Pole elektromagnetyczne. EIRP poszczególnych anten zostało podane w pkt 12, tj.

| Lp. | Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W] |
|-----|--|
| 1.  | 25627  |
| 2.  | 25627  |
| 3.  | 25627  |
| 4.  | 7080   |
| 5.  | 6040   |
| 6.  | 1483   |
| 7.  | 6472   |
| 8.  | 3170   |

**12. Szczegółowe dane, odpowiednio do rodzaju instalacji, zgodne z wymaganiami określonymi w załączniku nr 2 do Rozporządzenia:**

| Lp. | 1)                         | 2)  | 3)  | 4)   | 5)         |   |
|-----|----------------------------|---|---|--|------------|---|
|     | Współrzędne geograficzne   | Częstotliwość lub zakresy częstotliwości pracy instalacji [MHz] | Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t.] | Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W] | Azymut [°] | Kąt pochylenia lub zakresy kątów pochylenia [°] |
| 1.  | 19°34'38.6"<br>51°47'48.6" | 800/900/1800/<br>2100/2600                                      | 43  | 25627  | 0          | 2-10/<br>2-10/2-10/<br>2-10/2-10                |
| 2.  | 19°34'38.5"<br>51°47'48.5" | 800/900/1800/<br>2100/2600                                      | 60  | 25627  | 90         | 2-10/<br>2-10/2-10/<br>2-10/2-10                |
| 3.  | 19°34'38.6"<br>51°47'48.3" | 800/900/1800/<br>2100/2600                                      | 43  | 25627  | 195        | 2-10/<br>2-10/2-10/<br>2-10/2-10                |
| 4.  | 19°34'38.6"<br>51°47'48.6" | 80000   | 38.6  | 7080   | 39*        | nd.   |
| 5.  | 19°34'38.6"<br>51°47'48.6" | 23000   | 38.6  | 6040   | 39*        | nd.   |
| 6.  | 19°34'38.5"<br>51°47'48.5" | 23000   | 47  | 1483   | 83*        | nd.   |
| 7.  | 19°34'38.5"<br>51°47'48.3" | 23000   | 47  | 6472   | 150*       | nd.   |
| 8.  | 19°34'38.3"<br>51°47'48.5" | 15000   | 70  | 3170   | 359*       | nd.   |

\*) tolerancja azymutu od -10° do + 10°.

Informuję, iż dokonane zmiany w zakresie wielkości i rodzaju emisji przedmiotowej instalacji nie powodują zmiany instalacji w sposób istotny zgodnie z art. 3 pkt 7 ustawy Poś.

W załączniku przesyłam:

1. Pełnomocnictwo
2. Kopia potwierdzenia wniesienia opłaty skarbowej.
3. Sprawozdanie z pomiarów pól elektromagnetycznych wykonanych dla celów ochrony środowiska.

Otrzymują:

1. a/a
2. adresat



Signed by /  
Podpisano przez:

Date / Data: 2024-  
12-04 18:11



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 10255/2024/OS  
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH  
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.  
Numer i nazwa: 169 (90910N!) NOWOSOLNA (WLD\_LODZ\_BRZEZINSKA244)  
Adres: ŁÓDŹ, BRZEZIŃSKA 244c DZ.282/22, Powiat m. Łódź, WOJ. ŁÓDZKIE

Data wykonania pomiarów: 2024-11-27

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 ŁÓDŹ, BRZEZIŃSKA 244c DZ.282/22.

**5. Cel zlecenia:**

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 169 (90910N!) NOWOSOLNA (WLD\_LODZ\_BRZEZINSKA244) 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 znajdują się tereny rolnicze.

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

### 7.3. Parametry techniczne źródła pola elektromagnetycznego

Dane przedstawiające maksymalne parametry pracy instalacji przekazane przez zleceniodawcę:

Parametry systemu nadawczo-odbiorczego:

| Charakterystyka promieniowania  |  | kierunkowa           |              |            |  |   |  |
|---------------------------------|--|----------------------|--------------|------------|--|---|--|
| Rzeczywisty czas pracy [h/dobę] |  | 24                   |              |            |  |   |  |
| Warunki pracy                   |  | znamionowe           |              |            |  |   |  |
| Rodzaj wytwarzanego pola        |  | stacjonarne          |              |            |  |   |  |
| Lp.                             | Częstotliwość lub zakresy częstotliwości pracy [MHz] | Typ/producent anteny | liczba anten | Azymut [°] | kąt pochylenia [°]                         | Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t.] | Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W] |
| 1                               | 800/900/1800/2100/2600                               | ASI4518R37v07 Huawei | 1            | 0          | 2-10**/2-10**/<br>2-10**/2-10**/<br>2-10** | 43  | 25627  |
| 2                               | 800/900/1800/2100/2600                               | ASI4518R37v07 Huawei | 1            | 90         | 2-10**/2-10**/<br>2-10**/2-10**/<br>2-10** | 60  | 25627  |
| 3                               | 800/900/1800/2100/2600                               | ASI4518R37v07 Huawei | 1            | 195        | 2-10**/2-10**/<br>2-10**/2-10**/<br>2-10** | 43  | 25627  |

\* 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 380AX<br>70/80GHz 250MHz<br>Huawei | 80                        | 7080   | VHLP2-80<br>Andrew          | 0.6                 | 39         | 38.6                              |
| 2.                              | RTN XMC-2<br>23G/2+0/28MHz<br>Huawei   | 23                        | 6040   | VHLPX2-<br>23-HW1<br>Andrew | 0.6                 | 39         | 38.6                              |
| 3.                              | RTN XMC-3 23G<br>28MHz XPIC<br>Huawei  | 23                        | 1483   | VHLPX1-<br>23-HW1<br>Andrew | 0.3                 | 83         | 47                                |
| 4.                              | RTN XMC-5D 23G<br>56MHz XPIC<br>Huawei | 23                        | 6472   | A23D06<br>Huawei            | 0.6                 | 150        | 47                                |
| 5.                              | RTN XMC-2<br>15G/2+0/56MHz<br>Huawei   | 15                        | 3170   | VHLPX2-15<br>Andrew         | 0.6                 | 359        | 70                                |

### 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.

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. 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 [%] |              |
| 2024-11-27           | 12:35-14:35              | Przed pomiarem       | Po pomiarach | Przed pomiarem          | Po pomiarach |
|                      |                          | 6,9                  | 7,3          | 64,7                    | 64,6         |

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 |
|---------------------|----------------------------|---|-----------------|------------------|----------------------------|----------------|-----------------|
| MF-03               | Narda Safety Test Solution | Miernik pól elektromagnetycznych Narda FieldMan | B-0121          | SF-05            | Narda Safety Test Solution | Sonda EFD-6091 | A-0074          |

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadczenie wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 6 grudnia 2023 o numerze LWIMP/W/464/23 wydane przez Politechnika Wrocławską.  
Data ważności świadectwa wzorcowania: 6 grudnia 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

| Oznaczenie miernika | Producent                  | Model   | Numer fabryczny | Oznaczenie sondy | Producent                  | Model          | Numer fabryczny |
|---------------------|----------------------------|---|-----------------|------------------|----------------------------|----------------|-----------------|
| MF-03               | Narda Safety Test Solution | Miernik pól elektromagnetycznych Narda FieldMan | B-0121          | SF-06            | Narda Safety Test Solution | Sonda EFD-0691 | A-0149          |

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadczenie wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 6 grudnia 2023 o numerze LWIMP/W/464/23 wydane przez Politechnika Wrocławską.  
Data ważności świadectwa wzorcowania: 6 grudnia 2025 (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.

Termohigrometr:

|             |       |            |                    |        |                       |
|-------------|-------|------------|--------------------|--------|-----------------------|
| Oznaczenie: | TH-28 | Producent: | AZ INSTRUMENT CORP | Model: | Termohigrometr AZ8706 |
|-------------|-------|------------|--------------------|--------|-----------------------|

Data ważności świadectwa wzorcowania: 19 października 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Dalmierz:

| Oznaczenie | Producent | Typ                       | Numer seryjny | Nr świadectwa wzorcowania | Data świadectwa wzorcowania |
|------------|-----------|---------------------------|---------------|---------------------------|-----------------------------|
| D-07       | Leica     | Dalmierz Leica Disto X310 | 843810759     | 1146.4-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     | NEO-M8T |

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 SF-05   | Sonda SF-06 | Wartość |  |  |  |
| 1        | GKP w odległości 10m od anteny radioliniowej az. 359° | 0.3-2.0              | <1.0*   | <1.0*       | <1.0*   | 1.4  | 0.05   | 51°47'48.8" 19°34'38.3"  |
| 2        | GKP w odległości 33m od anteny radioliniowej az. 359° | 0.3-2.0              | <1.0*   | <1.0*       | <1.0*   | 1.4  | 0.05   | 51°47'49.6" 19°34'38.3"  |
| 3        | GKP w odległości 66m od anteny radioliniowej az. 359° | 0.3-2.0              | <1.0*   | <1.0*       | <1.0*   | 1.4  | 0.05   | 51°47'50.6" 19°34'38.3"  |
| 4        | GKP w odległości 12m od anteny sektorowej az. 0°      | 0.3-2.0              | <1.0*   | <1.0*       | <1.0*   | 1.4  | 0.05   | 51°47'48.8" 19°34'38.6"  |
| 5        | GKP w odległości 33m od anteny sektorowej az. 0°      | 0.3-2.0              | <1.0*   | <1.0*       | <1.0*   | 1.4  | 0.05   | 51°47'49.6" 19°34'38.6"  |
| 6        | GKP w odległości 63m od anteny sektorowej az. 0°      | 0.3-2.0              | <1.0*   | <1.0*       | <1.0*   | 1.4  | 0.05   | 51°47'50.6" 19°34'38.6"  |
| 7        | GKP w odległości 96m od anteny sektorowej az. 0°      | 0.3-2.0              | <1.0*   | <1.0*       | <1.0*   | 1.4  | 0.05   | 51°47'51.7" 19°34'38.6"  |
| 8        | GKP w odległości 17m od anteny radioliniowej az. 39°  | 0.3-2.0              | <1.0*   | <1.0*       | <1.0*   | 1.4  | 0.05   | 51°47'48.8" 19°34'39.0"  |
| 9        | GKP w odległości 32m od anteny radioliniowej az. 39°  | 0.3-2.0              | <1.0*   | <1.0*       | <1.0*   | 1.4  | 0.05   | 51°47'49.2" 19°34'39.7"  |
| 10       | GKP w odległości 64m od anteny radioliniowej az. 39°  | 0.3-2.0              | <1.0*   | <1.0*       | <1.0*   | 1.4  | 0.05   | 51°47'50.3" 19°34'40.8"  |
| 11       | GKP w odległości 8m od anteny radioliniowej az. 83°   | 0.3-2.0              | <1.0*   | <1.0*       | <1.0*   | 1.4  | 0.05   | 51°47'48.5" 19°34'39.0"  |

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.

|    |   |         |       |       |       |     |      |                            |
|----|---|---------|-------|-------|-------|-----|------|----------------------------|
| 12 | GKP w odległości 34m od anteny radioliniowej az. 83°              | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.4 | 0.05 | 51°47'48.5"<br>19°34'40.4" |
| 13 | GKP w odległości 65m od anteny radioliniowej az. 83°              | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.4 | 0.05 | 51°47'48.8"<br>19°34'41.9" |
| 14 | GKP w odległości 9m od anteny sektorowej az. 90°                  | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.4 | 0.05 | 51°47'48.5"<br>19°34'39.0" |
| 15 | GKP w odległości 33m od anteny sektorowej az. 90°                 | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.4 | 0.05 | 51°47'48.5"<br>19°34'40.4" |
| 16 | GKP w odległości 65m od anteny sektorowej az. 90°                 | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.4 | 0.05 | 51°47'48.5"<br>19°34'41.9" |
| 17 | GKP w odległości 98m od anteny sektorowej az. 90°                 | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.4 | 0.05 | 51°47'48.5"<br>19°34'43.7" |
| 18 | GKP w odległości 5m od anteny radioliniowej az. 150°              | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.4 | 0.05 | 51°47'48.1"<br>19°34'38.6" |
| 19 | GKP w odległości 60m od anteny radioliniowej az. 150°             | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.4 | 0.05 | 51°47'46.7"<br>19°34'40.1" |
| 20 | GKP w odległości 8m od anteny sektorowej az. 195°                 | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.4 | 0.05 | 51°47'48.1"<br>19°34'38.6" |
| 21 | GKP w odległości 31m od anteny sektorowej az. 195°                | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.4 | 0.05 | 51°47'47.4"<br>19°34'38.3" |
| 22 | GKP w odległości 57m od anteny sektorowej az. 195°                | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.4 | 0.05 | 51°47'46.7"<br>19°34'37.9" |
| 23 | GKP w odległości 88m od anteny sektorowej az. 195°                | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.4 | 0.05 | 51°47'45.6"<br>19°34'37.6" |
| 24 | PKP na az. 260° w odległości 24m od anteny sektorowej az. 195°    | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.4 | 0.05 | 51°47'47.8"<br>19°34'37.2" |
| 25 | PKP na az. 278° w odległości 51m od anteny sektorowej az. 0°      | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.4 | 0.05 | 51°47'48.1"<br>19°34'35.8" |
| 26 | PKP na az. 309° w odległości 62m od anteny radioliniowej az. 359° | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.4 | 0.05 | 51°47'49.9"<br>19°34'35.8" |
| 27 | PKP na az. 113° w odległości 60m od anteny radioliniowej az. 150° | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.4 | 0.05 | 51°47'47.4"<br>19°34'41.5" |
| -  | GKP w odległości 340m od anteny sektorowej az. 195°               | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.4 | 0.05 | 51°47'37.7"<br>19°34'34.0" |
| -  | GKP w odległości 578m od anteny sektorowej az. 90°                | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.4 | 0.05 | 51°47'48.5"<br>19°35'8.9"  |
| -  | GKP w odległości 714m od anteny sektorowej az. 0°                 | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.4 | 0.05 | 51°48'11.5"<br>19°34'38.6" |

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



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 SF-05   | Sonda SF-06 | Wartość |  |  |  |
| 1        | GKP w odległości 10m od anteny radioliniowej az. 359° | 0.3-2.0              | <0.003*   | <0.003*     | <0.003* | 0.004  | 0.05   | 51°47'48.8" 19°34'38.3"  |
| 2        | GKP w odległości 33m od anteny radioliniowej az. 359° | 0.3-2.0              | <0.003*   | <0.003*     | <0.003* | 0.004  | 0.05   | 51°47'49.6" 19°34'38.3"  |
| 3        | GKP w odległości 66m od anteny radioliniowej az. 359° | 0.3-2.0              | <0.003*   | <0.003*     | <0.003* | 0.004  | 0.05   | 51°47'50.6" 19°34'38.3"  |
| 4        | GKP w odległości 12m od anteny sektorowej az. 0°      | 0.3-2.0              | <0.003*   | <0.003*     | <0.003* | 0.004  | 0.05   | 51°47'48.8" 19°34'38.6"  |
| 5        | GKP w odległości 33m od anteny sektorowej az. 0°      | 0.3-2.0              | <0.003*   | <0.003*     | <0.003* | 0.004  | 0.05   | 51°47'49.6" 19°34'38.6"  |
| 6        | GKP w odległości 63m od anteny sektorowej az. 0°      | 0.3-2.0              | <0.003*   | <0.003*     | <0.003* | 0.004  | 0.05   | 51°47'50.6" 19°34'38.6"  |
| 7        | GKP w odległości 96m od anteny sektorowej az. 0°      | 0.3-2.0              | <0.003*   | <0.003*     | <0.003* | 0.004  | 0.05   | 51°47'51.7" 19°34'38.6"  |
| 8        | GKP w odległości 17m od anteny radioliniowej az. 39°  | 0.3-2.0              | <0.003*   | <0.003*     | <0.003* | 0.004  | 0.05   | 51°47'48.8" 19°34'39.0"  |
| 9        | GKP w odległości 32m od anteny radioliniowej az. 39°  | 0.3-2.0              | <0.003*   | <0.003*     | <0.003* | 0.004  | 0.05   | 51°47'49.2" 19°34'39.7"  |
| 10       | GKP w odległości 64m od anteny radioliniowej az. 39°  | 0.3-2.0              | <0.003*   | <0.003*     | <0.003* | 0.004  | 0.05   | 51°47'50.3" 19°34'40.8"  |
| 11       | GKP w odległości 8m od anteny radioliniowej az. 83°   | 0.3-2.0              | <0.003*   | <0.003*     | <0.003* | 0.004  | 0.05   | 51°47'48.5" 19°34'39.0"  |
| 12       | GKP w odległości 34m od anteny radioliniowej az. 83°  | 0.3-2.0              | <0.003*   | <0.003*     | <0.003* | 0.004  | 0.05   | 51°47'48.5" 19°34'40.4"  |
| 13       | GKP w odległości 65m od anteny radioliniowej az. 83°  | 0.3-2.0              | <0.003*   | <0.003*     | <0.003* | 0.004  | 0.05   | 51°47'48.8" 19°34'41.9"  |
| 14       | GKP w odległości 9m od anteny sektorowej az. 90°      | 0.3-2.0              | <0.003*   | <0.003*     | <0.003* | 0.004  | 0.05   | 51°47'48.5" 19°34'39.0"  |
| 15       | GKP w odległości 33m od anteny sektorowej az. 90°     | 0.3-2.0              | <0.003*   | <0.003*     | <0.003* | 0.004  | 0.05   | 51°47'48.5" 19°34'40.4"  |
| 16       | GKP w odległości 65m od anteny sektorowej az. 90°     | 0.3-2.0              | <0.003*   | <0.003*     | <0.003* | 0.004  | 0.05   | 51°47'48.5" 19°34'41.9"  |
| 17       | GKP w odległości 98m od anteny sektorowej az. 90°     | 0.3-2.0              | <0.003*   | <0.003*     | <0.003* | 0.004  | 0.05   | 51°47'48.5" 19°34'43.7"  |
| 18       | GKP w odległości 5m od anteny radioliniowej az. 150°  | 0.3-2.0              | <0.003*   | <0.003*     | <0.003* | 0.004  | 0.05   | 51°47'48.1" 19°34'38.6"  |
| 19       | GKP w odległości 60m od anteny radioliniowej az. 150° | 0.3-2.0              | <0.003*   | <0.003*     | <0.003* | 0.004  | 0.05   | 51°47'46.7" 19°34'40.1"  |
| 20       | GKP w odległości 8m od anteny sektorowej az. 195°     | 0.3-2.0              | <0.003*   | <0.003*     | <0.003* | 0.004  | 0.05   | 51°47'48.1" 19°34'38.6"  |

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

|    |   |         |         |         |         |       |      |                            |
|----|---|---------|---------|---------|---------|-------|------|----------------------------|
| 21 | GKP w odległości 31m od anteny sektorowej az. 195°                | 0,3-2,0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.004 | 0.05 | 51°47'47.4"<br>19°34'38.3" |
| 22 | GKP w odległości 57m od anteny sektorowej az. 195°                | 0,3-2,0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.004 | 0.05 | 51°47'46.7"<br>19°34'37.9" |
| 23 | GKP w odległości 88m od anteny sektorowej az. 195°                | 0,3-2,0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.004 | 0.05 | 51°47'45.6"<br>19°34'37.6" |
| 24 | PKP na az. 260° w odległości 24m od anteny sektorowej az. 195°    | 0,3-2,0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.004 | 0.05 | 51°47'47.8"<br>19°34'37.2" |
| 25 | PKP na az. 278° w odległości 51m od anteny sektorowej az. 0°      | 0,3-2,0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.004 | 0.05 | 51°47'48.1"<br>19°34'35.8" |
| 26 | PKP na az. 309° w odległości 62m od anteny radioliniowej az. 359° | 0,3-2,0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.004 | 0.05 | 51°47'49.9"<br>19°34'35.8" |
| 27 | PKP na az. 113° w odległości 60m od anteny radioliniowej az. 150° | 0,3-2,0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.004 | 0.05 | 51°47'47.4"<br>19°34'41.5" |
| -  | GKP w odległości 340m od anteny sektorowej az. 195°               | 0,3-2,0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.004 | 0.05 | 51°47'37.7"<br>19°34'34.0" |
| -  | GKP w odległości 578m od anteny sektorowej az. 90°                | 0,3-2,0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.004 | 0.05 | 51°47'48.5"<br>19°35'8.9"  |
| -  | GKP w odległości 714m od anteny sektorowej az. 0°                 | 0,3-2,0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.004 | 0.05 | 51°48'11.5"<br>19°34'38.6" |

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  $W_{M_E}$  i  $W_{M_H}$  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 SF-05: 37.2% dla częstotliwości do 4 GHz, sonda SF-06: 26.9% dla częstotliwości do 4 GHz

Pomiar wykonany metodą 2 sond, opisaną w artykule Medycyna Pracy 2015;66(5):701–712 „Optymalizacja metodyki pomiaru wieloczęstotliwościowego pola elektromagnetycznego stacji bazowych telefonii komórkowej”.

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

## 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

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.

wartości 1, stwierdza się, że w miejscach, w których wykonano pomiary w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 169 (90910N!) NOWOSOLNA (WLD\_LODZ\_BRZEZINSKA244), dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku należy uznać za dotrzymane.

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

#### 11. Podstawa prawna

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

#### 12. Spis załączników

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

#### 13. Data wydania i autoryzowania sprawozdania

Obliczenia i sprawozdanie wykonał :



Signed by /  
Podpisano przez:

Date / Data: 2024-  
12-02 13:34

Sprawozdanie autoryzował:

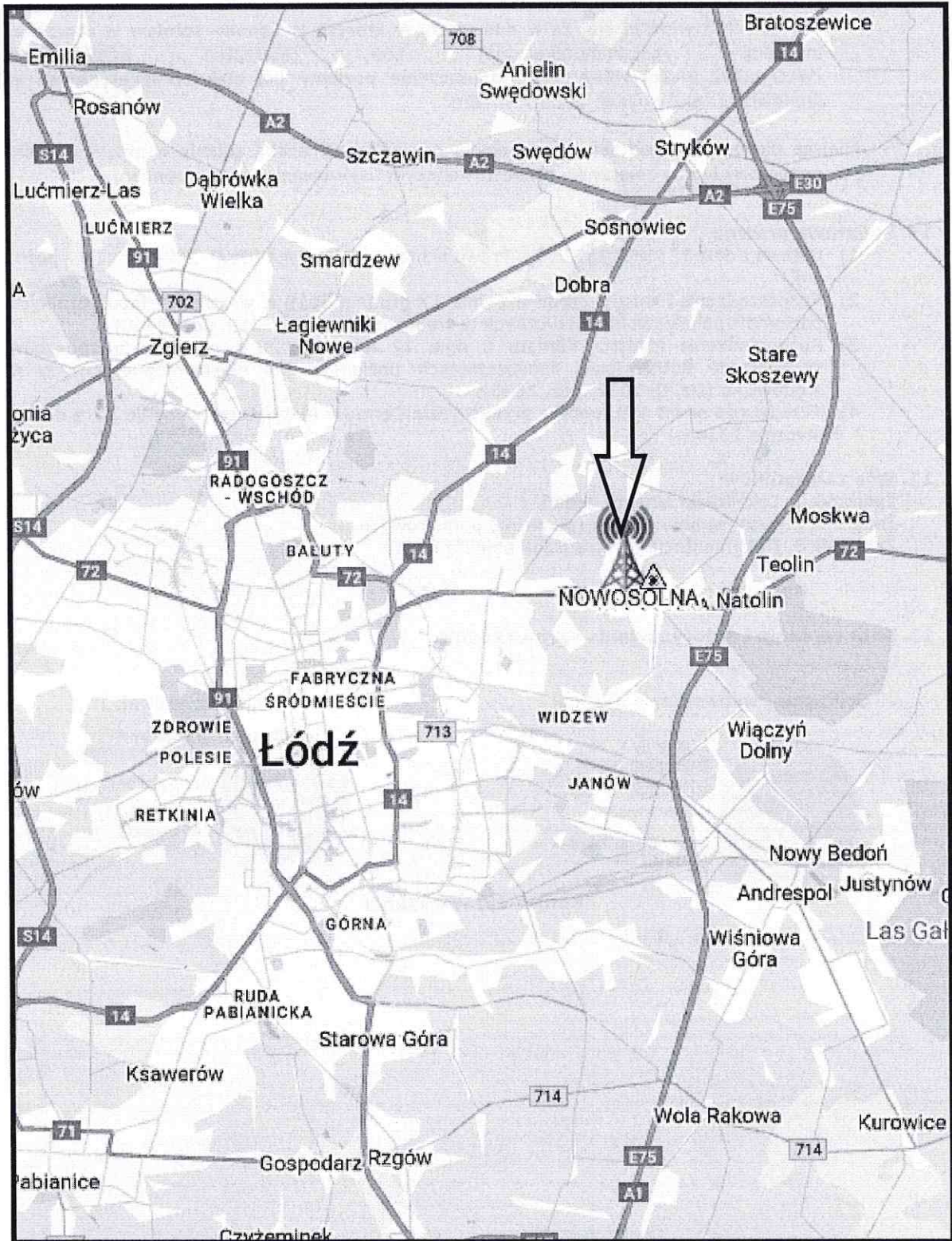


Signed by /  
Podpisano przez:

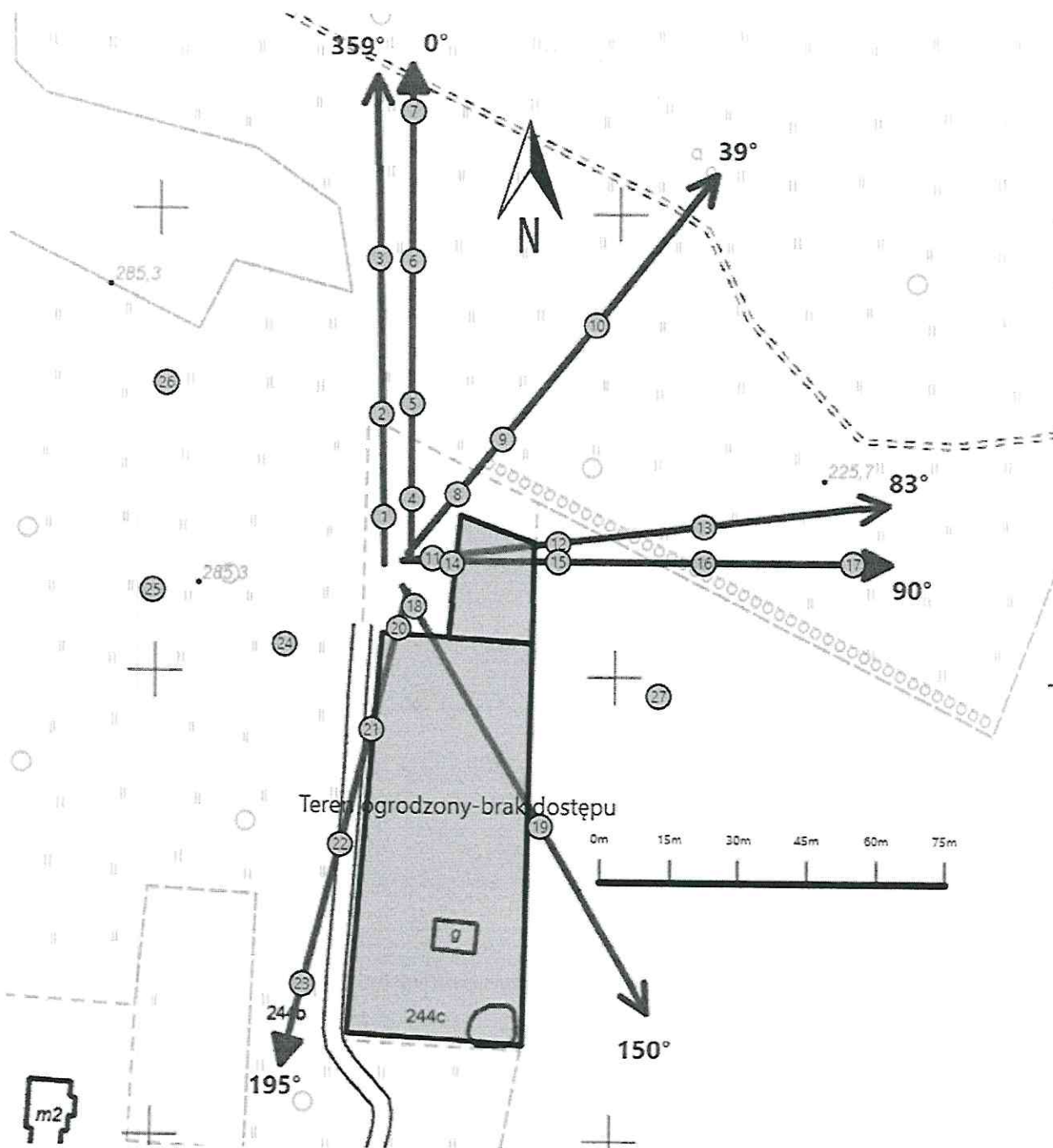
Date / Data:  
2024-12-03  
09:04





**Koniec sprawozdania**

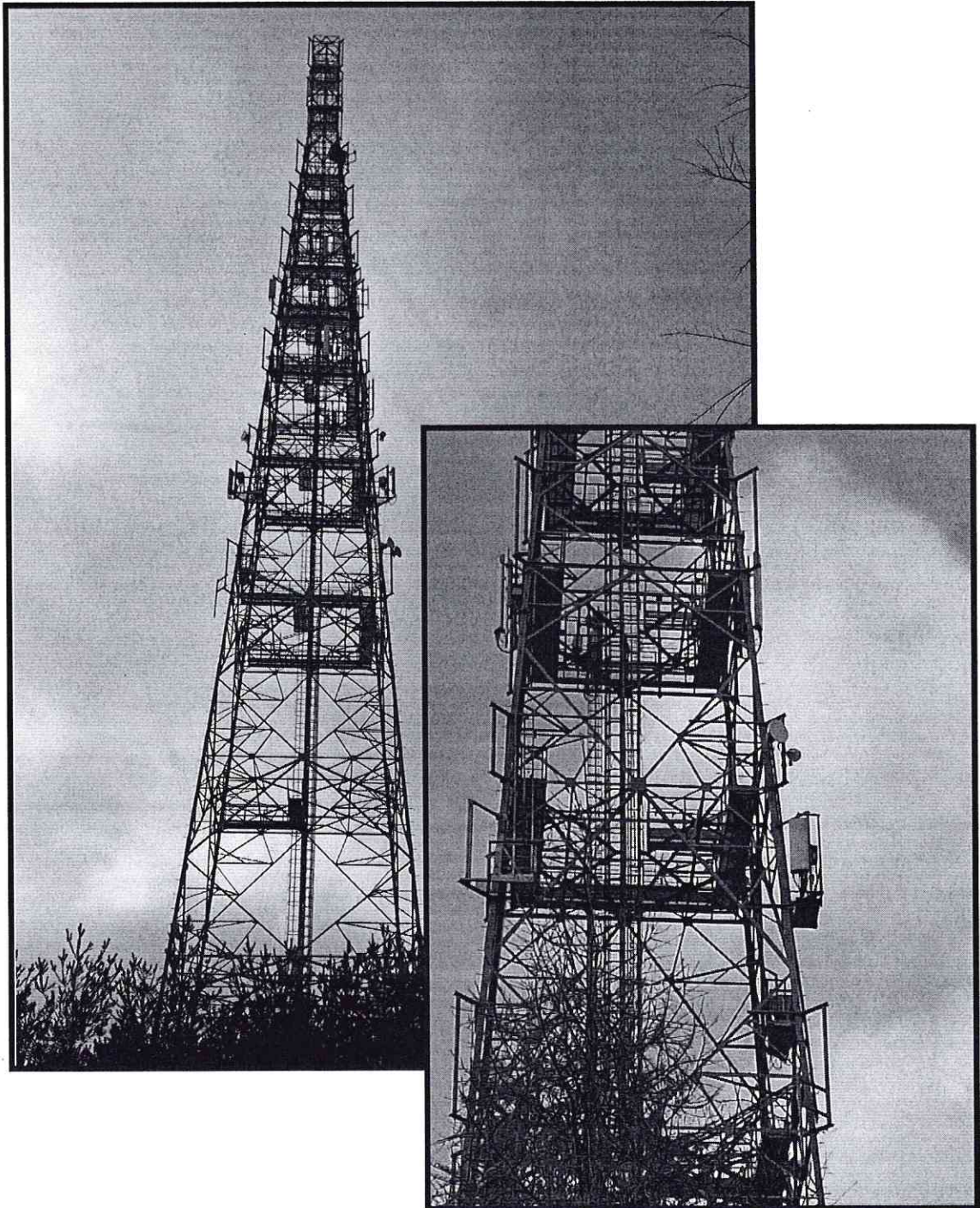
Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.  
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.



|                |   |
|----------------|---|
| Załącznik nr 1 | <b>INSTALACJA RADIOKOMUNIKACYJNA Orange Polska S.A. 169 (90910N!) NOWOSOLNA</b><br>(WLD_LODZ_BRZEZINSKA244)<br>Lokalizacja instalacji radiokomunikacyjnej |
|----------------|---|



|                |   |
|----------------|---|
| Załącznik nr 2 | Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.<br>WLD_LODZ_BRZEZINSKA244 (90910N!)<br>Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej   |
|                | Legenda:<br><div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <br/>                     Brak dostępu                 </div> <div style="text-align: center;"> <br/>                     Pion pomiarowy                 </div> <div style="text-align: center;"> <br/>                     Kierunek oddziaływania<br/>                     anten sektorowych                 </div> <div style="text-align: center;"> <br/>                     Kierunek oddziaływania<br/>                     anten radioliniowych                 </div> </div> |



Załącznik nr 3

**INSTALACJA RADIOKOMUNIKACYJNA Orange Polska S.A. 169 (90910N!) NOWOSOLNA**  
(WLD\_LODZ\_BRZEZINSKA244)  
Zdjęcia instalacji radiokomunikacyjnej