

Warszawa, dn. 2024-11-08

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 **167 (90909N!) POZNAŃ (WLD\_LODZ\_ZACHODNIA53)** zlokalizowanej w miejscowości **ŁÓDŹ**, ul. ZACHODNIA 53. 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.  | 26075  |
| 2.  | 57020  |
| 3.  | 26075  |
| 4.  | 57020  |
| 5.  | 24578  |
| 6.  | 57020  |

**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°27'5.7"<br>51°46'40.6" | 800/900/1800/<br>2100/2600                                      | 21.5   | 26075  | 160        | 2-12/<br>2-12/2-12/<br>2-12/2-12                |
| 2.  | 19°27'5.7"<br>51°46'40.6" | 3600  | 21.5   | 57020  | 160        | 0-12  |
| 3.  | 19°27'4.4"<br>51°46'40.5" | 800/900/1800/<br>2100/2600                                      | 25.3   | 26075  | 248        | 2-12/<br>2-12/2-12/<br>2-12/2-12                |
| 4.  | 19°27'4.4"<br>51°46'40.5" | 3600  | 25.3   | 57020  | 248        | 0-12  |
| 5.  | 19°27'5.6"<br>51°46'41.3" | 800/900/1800/<br>2100/2600                                      | 21.5   | 24578  | 355        | 2-12/<br>2-12/2-12/<br>2-12/2-12                |
| 6.  | 19°27'5.5"<br>51°46'41.3" | 3600  | 21.5   | 57020  | 355        | 0-12  |

\*) 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-  
11-08 13:35



NetWorks Sp. z o.o.  
Laboratorium Badań Środowiskowych  
ul. Józefa Piłsudskiego 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 3400/2024/OS  
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH  
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.  
Numer i nazwa: 167 (90909N!) POZNAŃ (WLD\_LODZ\_ZACHODNIA53)  
Adres: ŁÓDŹ, ZACHODNIA 53, Powiat m. Łódź, WOJ. ŁÓDZKIE

Data wykonania pomiarów: 2024-10-30

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, ZACHODNIA 53.

**5. Cel zlecenia:**

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 167 (90909N!) POZNAŃ (WLD\_LODZ\_ZACHODNIA53) 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 dachu. Anteny zawieszono na masztach usytuowanych na dachu budynku. Urządzenia sterujące oraz zasilające zainstalowano w pomieszczeniu Wewnątrz budynku. Wokół instalacji znajduje się miasto. 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                               | 800/900/1800/2100/2600                               | ASI4518R37v07 Huawei | 1            | 160        | 2-12**/2-12**/<br>2-12**/2-12**/2-12** | 21.5   | 26075  |
| 2                               | 3600   | AAU5349 Huawei       | 1            | 160        | 0-12**                                 | 21.5   | 57020  |
| 3                               | 800/900/1800/2100/2600                               | ASI4518R37v07 Huawei | 1            | 248        | 2-12**/2-12**/<br>2-12**/2-12**/2-12** | 25.3   | 26075  |
| 4                               | 3600   | AAU5349 Huawei       | 1            | 248        | 0-12**                                 | 25.3   | 57020  |
| 5                               | 800/900/1800/2100/2600                               | ASI4518R37v07 Huawei | 1            | 355        | 2-12**/2-12**/<br>2-12**/2-12**/2-12** | 21.5   | 24578  |
| 6                               | 3600   | AAU5349 Huawei       | 1            | 355        | 0-12**                                 | 21.5   | 57020  |

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

\*\* pomiary wykonano zgodnie z pkt 13., ppkt 2 załącznika do Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2022, poz. 2630).

Transmisja realizowana drogą kablową.

### 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: 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 [rrrr-mm-dd] | Godzina [hh:mm-hh:mm] | Warunki środowiskowe |              |                         |              |
|-------------------|-----------------------|----------------------|--------------|-------------------------|--------------|
|                   |                       | Temperatura [°C]     |              | Wilgotność względna [%] |              |
| 2024-10-30        | 10:25-12:30           | Przed pomiarem       | Po pomiarach | Przed pomiarem          | Po pomiarach |
|                   |                       | 13.2                 | 14.0         | 67.8                    | 68.4         |

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

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.

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. Świadectwo 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. Świadectwo 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).

#### 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.

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. 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        | DPP w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 4 na piętrze 2 przy ul. Zachodnia 53     | 2.0                  | 1.8   | 1.8         | 1.8     | 2.5  | 0.09   | 51°46'40.8"<br>19°27'5.8"  |
| 2        | DPP w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej na piętrze 3 przy ul. Zachodnia 53 | 2.0                  | 1.0   | 1.0         | 1.0     | 1.4  | 0.05   | 51°46'40.8"<br>19°27'5.0"  |
| 3        | DPP na tarasie widokowym budynku na piętrze 5 przy ul. Zachodnia 51                     | 2.0                  | 1.8   | 1.8         | 1.8     | 2.5  | 0.09   | 51°46'41.5"<br>19°27'5.4"  |
| 4        | DPP w płaszczyźnie otworu okiennego muzeum na piętrze 1 przy ul. Ogrodowa 15            | 2.0                  | 1.5   | 1.5         | 1.5     | 2.1  | 0.07   | 51°46'43.0"<br>19°27'4.7"  |
| 5        | DPP w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej na piętrze 3 przy ul. Zachodnia 57 | 0.3-2.0              | <1.0*   | <1.0*       | <1.0*   | 1.4  | 0.05   | 51°46'39.4"<br>19°27'5.4"  |
| 6        | DPP w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej na piętrze 3 przy ul. Zachodnia 59 | 0.3-2.0              | <1.0*   | <1.0*       | <1.0*   | 1.4  | 0.05   | 51°46'38.6"<br>19°27'5.4"  |
| 7        | DPP w drzwiach wejściowych budynku przy ul. Ogrodowa 34                                 | 2.0                  | 1.8   | 1.8         | 1.8     | 2.5  | 0.09   | 51°46'41.5"<br>19°27'7.9"  |
| 8        | DPP w drzwiach wejściowych budynku przy ul. Ogrodowa 36                                 | 2.0                  | 2.1   | 2.1         | 2.1     | 2.9  | 0.1  | 51°46'40.4"<br>19°27'7.9"  |
| 9        | GKP w odległości 29m od anteny sektorowej az. 355°                                      | 2.0                  | 1.8   | 1.8         | 1.8     | 2.5  | 0.09   | 51°46'42.2"<br>19°27'5.4"  |
| 10       | GKP w odległości 55m od anteny sektorowej az. 355°                                      | 2.0                  | 2.1   | 2.1         | 2.1     | 2.9  | 0.1  | 51°46'43.0"<br>19°27'5.4"  |
| 11       | GKP w odległości 114m od anteny sektorowej az. 355°                                     | 2.0                  | 2.7   | 2.7         | 2.7     | 3.7  | 0.13   | 51°46'45.1"<br>19°27'5.0"  |
| -        | GKP w odległości 135m od anteny sektorowej az. 355°                                     | 2.0                  | 2.9   | 2.9         | 2.9     | 4  | 0.14   | 51°46'45.5"<br>19°27'5.0"  |
| 13       | GKP w odległości 25m od anteny sektorowej az. 160°                                      | 2.0                  | 3.0   | 3.0         | 3.0     | 4.1  | 0.15   | 51°46'39.7"<br>19°27'6.1"  |

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

|    |  |         |            |            |            |     |      |                            |
|----|--|---------|------------|------------|------------|-----|------|----------------------------|
| 14 | GKP w odległości 57m od anteny sektorowej az. 160°             | 2.0     | 4.0        | 4.0        | 4.0        | 5.5 | 0.2  | 51°46'39.0"<br>19°27'6.8"  |
| 15 | GKP w odległości 116m od anteny sektorowej az. 160°            | 2.0     | 2.7        | 2.7        | 2.7        | 3.7 | 0.13 | 51°46'37.2"<br>19°27'7.6"  |
| -  | GKP w odległości 147m od anteny sektorowej az. 160°            | 2.0     | <b>4.4</b> | <b>4.4</b> | <b>4.4</b> | 6   | 0.22 | 51°46'36.1"<br>19°27'8.3"  |
| 17 | GKP w odległości 53m od anteny sektorowej az. 248°             | 2.0     | 1.9        | 1.9        | 1.9        | 2.6 | 0.09 | 51°46'39.7"<br>19°27'1.8"  |
| 18 | GKP w odległości 113m od anteny sektorowej az. 248°            | 2.0     | 1.7        | 1.7        | 1.7        | 2.3 | 0.08 | 51°46'39.0"<br>19°26'58.9" |
| -  | GKP w odległości 278m od anteny sektorowej az. 248°            | 2.0     | 1.0        | 1.0        | 1.0        | 1.4 | 0.05 | 51°46'37.2"<br>19°26'51.0" |
| 20 | PKP na az. 309° w odległości 52m od anteny sektorowej az. 355° | 0.3-2.0 | <1.0*      | <1.0*      | <1.0*      | 1.4 | 0.05 | 51°46'42.2"<br>19°27'3.2"  |
| 21 | PKP na az. 325° w odległości 61m od anteny sektorowej az. 355° | 2.0     | 1.7        | 1.7        | 1.7        | 2.3 | 0.08 | 51°46'43.0"<br>19°27'3.6"  |
| 22 | PKP na az. 339° w odległości 56m od anteny sektorowej az. 355° | 2.0     | 1.9        | 1.9        | 1.9        | 2.6 | 0.09 | 51°46'43.0"<br>19°27'4.3"  |
| 23 | PKP na az. 8° w odległości 36m od anteny sektorowej az. 355°   | 2.0     | 1.8        | 1.8        | 1.8        | 2.5 | 0.09 | 51°46'42.6"<br>19°27'5.8"  |
| 24 | PKP na az. 27° w odległości 18m od anteny sektorowej az. 355°  | 2.0     | 1.3        | 1.3        | 1.3        | 1.8 | 0.06 | 51°46'41.9"<br>19°27'6.1"  |
| 25 | PKP na az. 41° w odległości 55m od anteny sektorowej az. 355°  | 2.0     | 1.9        | 1.9        | 1.9        | 2.6 | 0.09 | 51°46'42.6"<br>19°27'7.6"  |
| 26 | PKP na az. 114° w odległości 48m od anteny sektorowej az. 160° | 2.0     | 2.4        | 2.4        | 2.4        | 3.3 | 0.12 | 51°46'40.1"<br>19°27'7.9"  |
| 27 | PKP na az. 130° w odległości 57m od anteny sektorowej az. 160° | 2.0     | 2.5        | 2.5        | 2.5        | 3.4 | 0.12 | 51°46'39.4"<br>19°27'7.9"  |
| 28 | PKP na az. 145° w odległości 73m od anteny sektorowej az. 160° | 2.0     | 2.9        | 2.9        | 2.9        | 4   | 0.14 | 51°46'38.6"<br>19°27'7.9"  |
| 29 | PKP na az. 175° w odległości 27m od anteny sektorowej az. 160° | 0.3-2.0 | <1.0*      | <1.0*      | <1.0*      | 1.4 | 0.05 | 51°46'39.7"<br>19°27'5.8"  |
| 30 | PKP na az. 190° w odległości 47m od anteny                     | 0.3-2.0 | <1.0*      | <1.0*      | <1.0*      | 1.4 | 0.05 | 51°46'39.0"<br>19°27'5.4"  |

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



|    |  |         |       |       |       |     |      |                           |
|----|--|---------|-------|-------|-------|-----|------|---------------------------|
|    | sektorowej az. 160°  |         |       |       |       |     |      |                           |
| 31 | PKP na az. 206° w odległości 55m od anteny sektorowej az. 160° | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.4 | 0.05 | 51°46'39.0"<br>19°27'4.3" |
| 32 | PKP na az. 202° w odległości 39m od anteny sektorowej az. 248° | 2.0     | 1.2   | 1.2   | 1.2   | 1.6 | 0.06 | 51°46'39.4"<br>19°27'3.6" |
| 33 | PKP na az. 218° w odległości 37m od anteny sektorowej az. 248° | 2.0     | 1.5   | 1.5   | 1.5   | 2.1 | 0.07 | 51°46'39.4"<br>19°27'3.2" |
| 34 | PKP na az. 233° w odległości 49m od anteny sektorowej az. 248° | 2.0     | 1.7   | 1.7   | 1.7   | 2.3 | 0.08 | 51°46'39.4"<br>19°27'2.2" |
| 35 | PKP na az. 263° w odległości 51m od anteny sektorowej az. 248° | 2.0     | 1.6   | 1.6   | 1.6   | 2.2 | 0.08 | 51°46'40.4"<br>19°27'1.8" |
| 36 | PKP na az. 278° w odległości 52m od anteny sektorowej az. 248° | 2.0     | 1.4   | 1.4   | 1.4   | 1.9 | 0.07 | 51°46'40.8"<br>19°27'1.8" |
| 37 | PKP na az. 294° w odległości 55m od anteny sektorowej az. 248° | 2.0     | 1.4   | 1.4   | 1.4   | 1.9 | 0.07 | 51°46'41.2"<br>19°27'1.8" |

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 powiększona o niepewność pomiaru <sup>2</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        | DPP w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 4 na piętrze 2 przy ul. Zachodnia 53     | 2.0                  | 0.005   | 0.005       | 0.005   | 0.007  | 0.09   | 51°46'40.8"<br>19°27'5.8"  |
| 2        | DPP w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej na piętrze 3 przy ul. Zachodnia 53 | 2.0                  | 0.003   | 0.003       | 0.003   | 0.004  | 0.05   | 51°46'40.8"<br>19°27'5.0"  |
| 3        | DPP na tarasie widokowym budynku na piętrze 5 przy ul. Zachodnia 51                     | 2.0                  | 0.005   | 0.005       | 0.005   | 0.007  | 0.09   | 51°46'41.5"<br>19°27'5.4"  |
| 4        | DPP w płaszczyźnie otworu okiennego muzeum na piętrze 1 przy                            | 2.0                  | 0.004   | 0.004       | 0.004   | 0.005  | 0.07   | 51°46'43.0"<br>19°27'4.7"  |

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.

|    |   |         |              |              |         |       |      |                           |
|----|---|---------|--------------|--------------|---------|-------|------|---------------------------|
|    | ul. Ogrodowa 15   |         |              |              |         |       |      |                           |
| 5  | DPP w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej na piętrze 3 przy ul. Zachodnia 57 | 0.3-2.0 | <0.003*      | <0.003*      | <0.003* | 0.004 | 0.05 | 51°46'39.4"<br>19°27'5.4" |
| 6  | DPP w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej na piętrze 3 przy ul. Zachodnia 59 | 0.3-2.0 | <0.003*      | <0.003*      | <0.003* | 0.004 | 0.05 | 51°46'38.6"<br>19°27'5.4" |
| 7  | DPP w drzwiach wejściowych budynku przy ul. Ogrodowa 34                                 | 2.0     | 0.005        | 0.005        | 0.005   | 0.007 | 0.09 | 51°46'41.5"<br>19°27'7.9" |
| 8  | DPP w drzwiach wejściowych budynku przy ul. Ogrodowa 36                                 | 2.0     | 0.006        | 0.006        | 0.006   | 0.008 | 0.1  | 51°46'40.4"<br>19°27'7.9" |
| 9  | GKP w odległości 29m od anteny sektorowej az. 355°                                      | 2.0     | 0.005        | 0.005        | 0.005   | 0.007 | 0.09 | 51°46'42.2"<br>19°27'5.4" |
| 10 | GKP w odległości 55m od anteny sektorowej az. 355°                                      | 2.0     | 0.006        | 0.006        | 0.006   | 0.008 | 0.1  | 51°46'43.0"<br>19°27'5.4" |
| 11 | GKP w odległości 114m od anteny sektorowej az. 355°                                     | 2.0     | 0.007        | 0.007        | 0.007   | 0.01  | 0.13 | 51°46'45.1"<br>19°27'5.0" |
| -  | GKP w odległości 135m od anteny sektorowej az. 355°                                     | 2.0     | 0.008        | 0.008        | 0.008   | 0.011 | 0.14 | 51°46'45.5"<br>19°27'5.0" |
| 13 | GKP w odległości 25m od anteny sektorowej az. 160°                                      | 2.0     | 0.008        | 0.008        | 0.008   | 0.011 | 0.15 | 51°46'39.7"<br>19°27'6.1" |
| 14 | GKP w odległości 57m od anteny sektorowej az. 160°                                      | 2.0     | 0.011        | 0.011        | 0.011   | 0.015 | 0.2  | 51°46'39.0"<br>19°27'6.8" |
| 15 | GKP w odległości 116m od anteny sektorowej az. 160°                                     | 2.0     | 0.007        | 0.007        | 0.007   | 0.01  | 0.13 | 51°46'37.2"<br>19°27'7.6" |
| -  | GKP w odległości 147m od anteny sektorowej az. 160°                                     | 2.0     | <b>0.012</b> | <b>0.012</b> | 0.012   | 0.016 | 0.22 | 51°46'36.1"<br>19°27'8.3" |

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

|    |  |         |         |         |         |       |      |                            |
|----|--|---------|---------|---------|---------|-------|------|----------------------------|
| 17 | GKP w odległości 53m od anteny sektorowej az. 248°             | 2.0     | 0.005   | 0.005   | 0.005   | 0.007 | 0.09 | 51°46'39.7"<br>19°27'1.8"  |
| 18 | GKP w odległości 113m od anteny sektorowej az. 248°            | 2.0     | 0.005   | 0.005   | 0.005   | 0.006 | 0.08 | 51°46'39.0"<br>19°26'58.9" |
| -  | GKP w odległości 278m od anteny sektorowej az. 248°            | 2.0     | 0.003   | 0.003   | 0.003   | 0.004 | 0.05 | 51°46'37.2"<br>19°26'51.0" |
| 20 | PKP na az. 309° w odległości 52m od anteny sektorowej az. 355° | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.004 | 0.05 | 51°46'42.2"<br>19°27'3.2"  |
| 21 | PKP na az. 325° w odległości 61m od anteny sektorowej az. 355° | 2.0     | 0.005   | 0.005   | 0.005   | 0.006 | 0.08 | 51°46'43.0"<br>19°27'3.6"  |
| 22 | PKP na az. 339° w odległości 56m od anteny sektorowej az. 355° | 2.0     | 0.005   | 0.005   | 0.005   | 0.007 | 0.09 | 51°46'43.0"<br>19°27'4.3"  |
| 23 | PKP na az. 8° w odległości 36m od anteny sektorowej az. 355°   | 2.0     | 0.005   | 0.005   | 0.005   | 0.007 | 0.09 | 51°46'42.6"<br>19°27'5.8"  |
| 24 | PKP na az. 27° w odległości 18m od anteny sektorowej az. 355°  | 2.0     | 0.003   | 0.003   | 0.003   | 0.005 | 0.06 | 51°46'41.9"<br>19°27'6.1"  |
| 25 | PKP na az. 41° w odległości 55m od anteny sektorowej az. 355°  | 2.0     | 0.005   | 0.005   | 0.005   | 0.007 | 0.09 | 51°46'42.6"<br>19°27'7.6"  |
| 26 | PKP na az. 114° w odległości 48m od anteny sektorowej az. 160° | 2.0     | 0.006   | 0.006   | 0.006   | 0.009 | 0.12 | 51°46'40.1"<br>19°27'7.9"  |
| 27 | PKP na az. 130° w odległości 57m od anteny sektorowej az. 160° | 2.0     | 0.007   | 0.007   | 0.007   | 0.009 | 0.12 | 51°46'39.4"<br>19°27'7.9"  |
| 28 | PKP na az. 145° w odległości 73m od anteny sektorowej az. 160° | 2.0     | 0.008   | 0.008   | 0.008   | 0.011 | 0.14 | 51°46'38.6"<br>19°27'7.9"  |
| 29 | PKP na az. 175° w odległości 27m od anteny sektorowej az. 160° | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.004 | 0.05 | 51°46'39.7"<br>19°27'5.8"  |
| 30 | PKP na az. 190° w odległości 47m                               | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.004 | 0.05 | 51°46'39.0"<br>19°27'5.4"  |

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

|    |  |         |         |         |         |       |      |                           |
|----|--|---------|---------|---------|---------|-------|------|---------------------------|
|    | od anteny sektorowej az. 160°                                  |         |         |         |         |       |      |                           |
| 31 | PKP na az. 206° w odległości 55m od anteny sektorowej az. 160° | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.004 | 0.05 | 51°46'39.0"<br>19°27'4.3" |
| 32 | PKP na az. 202° w odległości 39m od anteny sektorowej az. 248° | 2.0     | 0.003   | 0.003   | 0.003   | 0.004 | 0.06 | 51°46'39.4"<br>19°27'3.6" |
| 33 | PKP na az. 218° w odległości 37m od anteny sektorowej az. 248° | 2.0     | 0.004   | 0.004   | 0.004   | 0.005 | 0.07 | 51°46'39.4"<br>19°27'3.2" |
| 34 | PKP na az. 233° w odległości 49m od anteny sektorowej az. 248° | 2.0     | 0.005   | 0.005   | 0.005   | 0.006 | 0.08 | 51°46'39.4"<br>19°27'2.2" |
| 35 | PKP na az. 263° w odległości 51m od anteny sektorowej az. 248° | 2.0     | 0.004   | 0.004   | 0.004   | 0.006 | 0.08 | 51°46'40.4"<br>19°27'1.8" |
| 36 | PKP na az. 278° w odległości 52m od anteny sektorowej az. 248° | 2.0     | 0.004   | 0.004   | 0.004   | 0.005 | 0.07 | 51°46'40.8"<br>19°27'1.8" |
| 37 | PKP na az. 294° w odległości 55m od anteny sektorowej az. 248° | 2.0     | 0.004   | 0.004   | 0.004   | 0.005 | 0.07 | 51°46'41.2"<br>19°27'1.8" |

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

DPP – Dodatkowy Pion Pomiarowy

PKP – Pomocniczy Kierunek Pomiarowy

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

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

<sup>3</sup> do wyznaczenia wartości wskaźnikowej  $W_{Me}$  i  $W_{Mn}$  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”.

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

## 10. Omówienie wyników pomiarów

W związku z tym, że żadna z wartości zmierzonych, udokumentowanych w tabelach w pkt. 9, uzyskanych w skutek zastosowania pomiaru szerokopasmowego, powiększonego o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia  $k = 2$  nie przekroczyła

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.

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 167 (90909N!) POZNAŃ (WLD\_LODZ\_ZACHODNIA53), 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 :

Elektronicznie podpisany  
przez B  
Data: 2024.11.07 08:19:42  
+01'00'

**Koniec sprawozdania**

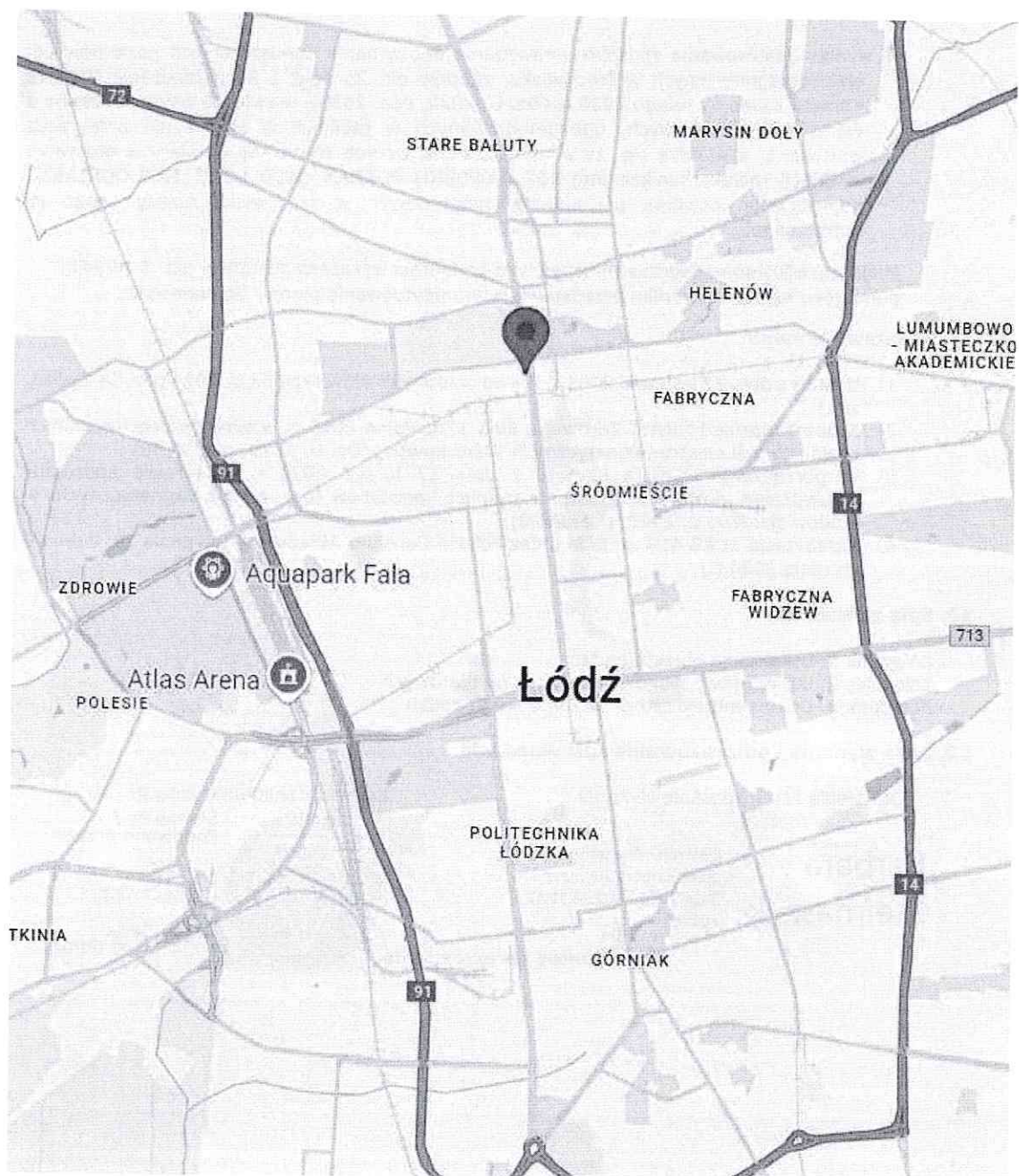
Sprawozdanie autoryzował:



Signed by /  
Podpisano przez:

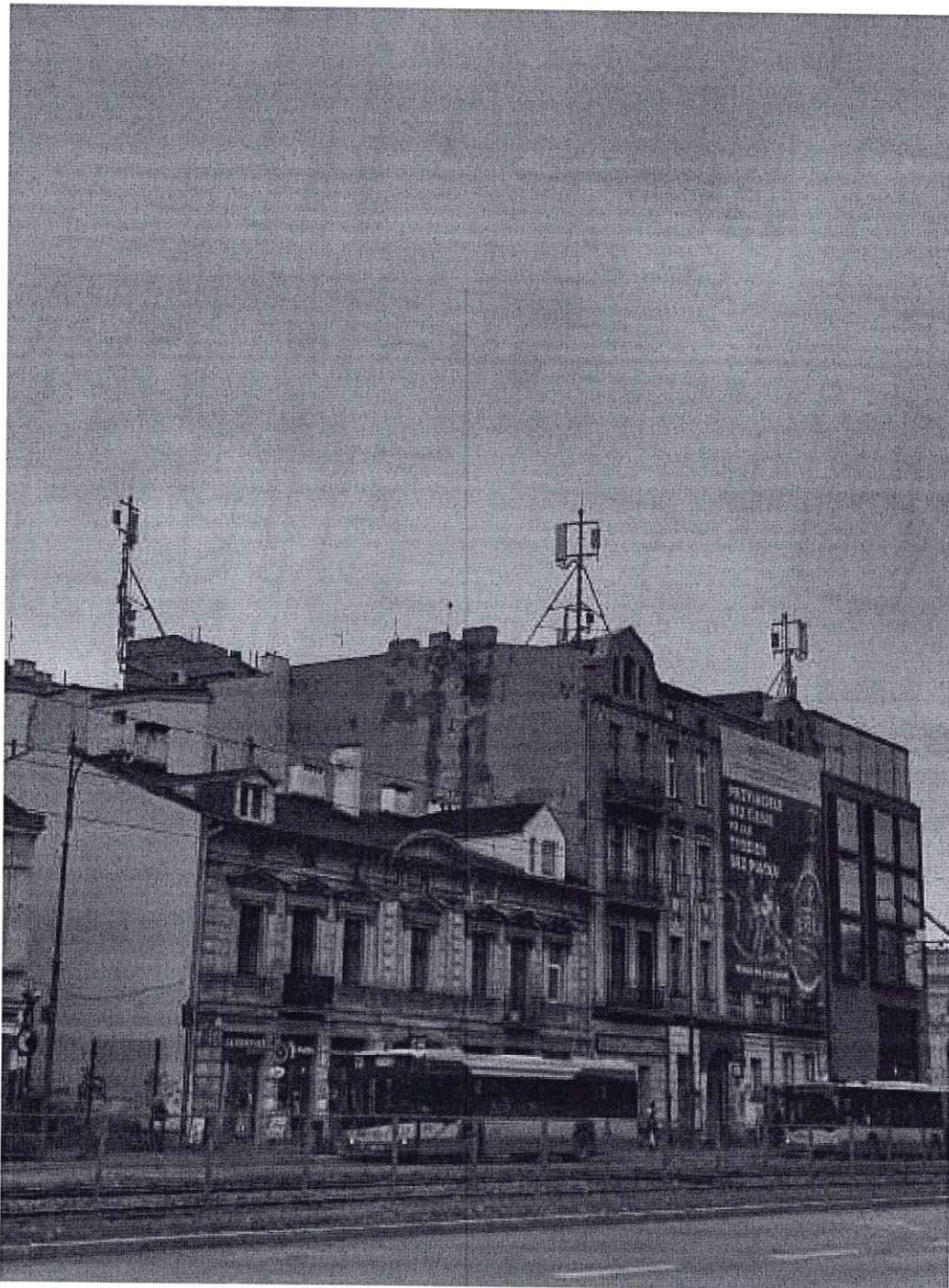
..  
Date / Data:  
2024-11-07 09:06

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>167 (90909N!) POZNAŃ (WLD_LODZ_ZACHODNIA53)<br>Lokalizacja instalacji |
|----------------|---|





Załącznik nr 3

Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.  
167 (90909N!) POZNAŃ (WLD\_LODZ\_ZACHODNIA53)  
Dokumentacja fotograficzna