



Laboratorium Badań Środowiskowych  
ul. Kasprzaka 18/20  
01-211 Warszawa  
e-mail: [Laboratorium@networks.pl](mailto:Laboratorium@networks.pl)



AB 419

S P R A W O Z D A N I E 903/2020/OS  
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH  
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.  
Numer i nazwa: 2392 (77147N!) WROCŁAW ZACISZE (PWR\_WROCLAW\_ZACISZE)  
Adres: WROCŁAW, WOJCIECHA Z BRUDZEWA 12, Powiat m. Wrocław,  
WOJ. DOLNOŚLĄSKIE

Data wykonania pomiarów: 2020-04-30

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:**

Smoliński Krzysztof, **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 WROCLAW, WOJCIECHA Z BRUDZEWA 12.

**5. Cel zlecenia:**

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 2392 (77147N!) WROCLAW ZACISZE (PWR\_WROCLAW\_ZACISZE) w odniesieniu do wymagań określonych w *Rozporządzeniu Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku* (Dz. U. 2020, poz. 258).

**6. Pomiary zostały wykonane przez:**

Semrau Piotr  
Pawlak Ariel

**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 kontenerze na dachu budynku. Wokół instalacji przedmieścia.

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                               | LTE 2100/<br>LTE 1800/<br>UMTS 900/<br>UMTS 2100/<br>GSM 900 | ATR4518R6v06 Huawei  | 1            | 15         | 6/ 6/ 6/ 6/ 6      | 29.5                                            | 4977                                               |
| 2                               | LTE 800/ LTE 2600                                            | ATR4518R6v06 Huawei  | 1            | 15         | 6/ 6               | 29.5                                            | 4721                                               |
| 3                               | UMTS 2100/<br>GSM 900/<br>LTE 1800/<br>UMTS 900/<br>LTE 2100 | ATR4518R6v06 Huawei  | 1            | 130        | 6/ 6/ 6/ 6/ 6      | 29.5                                            | 9988                                               |
| 4                               | LTE 2600/ LTE 800                                            | ATR4518R6v06 Huawei  | 1            | 130        | 6/ 6               | 29.5                                            | 9965                                               |
| 5                               | LTE 2100/<br>UMTS 2100/<br>UMTS 900/<br>LTE 1800/ GSM 900    | ATR4518R6v06 Huawei  | 1            | 250        | 6/ 6/ 6/ 6/ 6      | 29.5                                            | 2500                                               |
| 6                               | LTE 800/ LTE 2600                                            | ATR4518R6v06 Huawei  | 1            | 250        | 6/ 6               | 29.5                                            | 2491                                               |

Transmisja zapewniona drogą kablową.

### 7.4 Inne źródła pól elektromagnetycznych

Na podstawie informacji otrzymanych od użytkownika oraz obserwacji otoczenia miejsca wykonywania pomiarów oraz dokumentacji nie stwierdzono występowania innych źródeł promieniowania elektromagnetycznego, które w zakresie badanych częstotliwości mogą bezpośrednio wpływać na wynik wartości mierzonej.

## 8. Opis pomiarów

### 8.1. Metoda badań

Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2020, poz. 258), określona w pkt 25 ppkt 1 załącznika do niniejszego rozporządzenia.

### 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 [%] |              |
| 2020-04-30           | 16:00-17:00              | Przed pomiarem       | Po pomiarach | Przed pomiarem          | Po pomiarach |
|                      |                          | 16.2                 | 16.4         | 48.9                    | 49.9         |

### 8.3. Warunki pracy urządzeń nadawczych

Podczas pomiarów zostały uwzględnione poprawki pomiarowe przekazane przez zleceniodawcę, umożliwiające uwzględnienie maksymalnych parametrów pracy instalacji zgodnie z pkt 7 załącznika do Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów

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.

sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2020, poz. 258).

#### 8.4. Wyposażenie pomiarowe

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

| Oznaczenie miernika | Producent                  | Model                                    | Numer fabryczny | Oznaczenie sondy | Producent                  | Model         | Numer fabryczny |
|---------------------|----------------------------|------------------------------------------|-----------------|------------------|----------------------------|---------------|-----------------|
| M-19                | Narda Safety Test Solution | Miernik pól elektromagnetycznych NBM-550 | H-0129          | S-19             | Narda Safety Test Solution | Sonda EF-9091 | A-0057          |

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 24 kwietnia 2019 o numerze LWiMP/W/131/19 wydane przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego (LWiMP) Politechniki Wrocławskiej. Data ważności świadectwa wzorcowania: 24 kwietnia 2021 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Termohigrometr:

|             |       |            |                    |        |                       |
|-------------|-------|------------|--------------------|--------|-----------------------|
| Oznaczenie: | TH-14 | Producent: | AZ INSTRUMENT CORP | Model: | Termohigrometr AZ8706 |
|-------------|-------|------------|--------------------|--------|-----------------------|

Data ważności świadectwa wzorcowania: 21 grudnia 2020 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Dalmierz:

| Oznaczenie | Producent | Typ               | Numer seryjny | Nr świadectwa wzorcowania | Data świadectwa wzorcowania |
|------------|-----------|-------------------|---------------|---------------------------|-----------------------------|
| D-01       | Leica     | Dalmierz laserowy | 0843810238    | 1146.7-M11-4180-396/15    | 8 kwietnia 2015             |

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

#### 8.5. Znaki ostrzegawcze

Urządzenia nadawcze oraz obszar wokół obiektu oznaczono symbolami zgodnymi z PN-74/T – 06260. Źródła promieniowania elektromagnetycznego – Znaki ostrzegawcze.

### 9. Wyniki pomiarów

Pole elektryczne

| Nr pionu | Opis umiejscowienia pionu (punktu) pomiarowego                  | Wysokość pomiaru [m] | Zmierzona wartość natężenia pola elektrycznego E [V/m] <sup>1,6</sup> | Wartość natężenia pola elektrycznego po uwzględnieniu poprawek pomiarowych powiększona o niepewność pomiaru <sup>5</sup> E [V/m] | Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WMe <sup>4</sup> | Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego <sup>3</sup> |
|----------|-----------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 1        | GKP 15°, 1m od elewacji budynku instalacji radiokomunikacyjnej  | 0,3-2,0              | <1,0*                                                                 | 2.9                                                                                                                              | 0.1                                                                          | 51°7'10,3"<br>17°4'26,1"                                         |
| 2        | GKP 15°, 21m od elewacji budynku instalacji radiokomunikacyjnej | 0,3-2,0              | <1,0*                                                                 | 2.9                                                                                                                              | 0.1                                                                          | 51°7'10,9"<br>17°4'26,4"                                         |
| 3        | GKP 15°, 41m od elewacji budynku instalacji radiokomunikacyjnej | 0,3-2,0              | <1,0*                                                                 | 2.9                                                                                                                              | 0.1                                                                          | 51°7'11,5"<br>17°4'26,7"                                         |
| 4        | GKP 15°, 61m od elewacji budynku instalacji radiokomunikacyjnej | 0,3-2,0              | <1,0*                                                                 | 2.9                                                                                                                              | 0.1                                                                          | 51°7'12,1"<br>17°4'26,9"                                         |
| 5        | GKP 15°, 81m od elewacji budynku instalacji radiokomunikacyjnej | 0,3-2,0              | <1,0*                                                                 | 2.9                                                                                                                              | 0.1                                                                          | 51°7'12,7"<br>17°4'27,2"                                         |
| 6        | GKP 130°, 1m od elewacji budynku instalacji radiokomunikacyjnej | 0,3-2,0              | <1,0*                                                                 | 2.9                                                                                                                              | 0.1                                                                          | 51°7'9,8"<br>17°4'26,1"                                          |

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.

|    |                                                                  |         |       |     |     |                          |
|----|------------------------------------------------------------------|---------|-------|-----|-----|--------------------------|
| 7  | GKP 130°, 21m od elewacji budynku instalacji radiokomunikacyjnej | 0,3-2,0 | <1,0* | 2.9 | 0.1 | 51°7'9,4"<br>17°4'26,8"  |
| 8  | GKP 130°, 41m od elewacji budynku instalacji radiokomunikacyjnej | 0,3-2,0 | <1,0* | 2.9 | 0.1 | 51°7'9"<br>17°4'27,6"    |
| 9  | GKP 130°, 61m od elewacji budynku instalacji radiokomunikacyjnej | 0,3-2,0 | <1,0* | 2.9 | 0.1 | 51°7'8,6"<br>17°4'28,4"  |
| 10 | GKP 130°, 81m od elewacji budynku instalacji radiokomunikacyjnej | 0,3-2,0 | <1,0* | 2.9 | 0.1 | 51°7'8,2"<br>17°4'29,2"  |
| 11 | GKP 250°, 1m od elewacji budynku instalacji radiokomunikacyjnej  | 0,3-2,0 | <1,0* | 2.9 | 0.1 | 51°7'9,6"<br>17°4'25,2"  |
| 12 | GKP 250°, 21m od elewacji budynku instalacji radiokomunikacyjnej | 0,3-2,0 | <1,0* | 2.9 | 0.1 | 51°7'9,4"<br>17°4'24,3"  |
| 13 | GKP 250°, 41m od elewacji budynku instalacji radiokomunikacyjnej | 0,3-2,0 | <1,0* | 2.9 | 0.1 | 51°7'9,2"<br>17°4'23,4"  |
| 14 | GKP 250°, 61m od elewacji budynku instalacji radiokomunikacyjnej | 0,3-2,0 | <1,0* | 2.9 | 0.1 | 51°7'9"<br>17°4'22,4"    |
| 15 | PPP- w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej                  | 0,3-2,0 | <1,0* | 2.9 | 0.1 | 51°7'10,4"<br>17°4'25,3" |
| 16 | PPP- w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej                  | 0,3-2,0 | <1,0* | 2.9 | 0.1 | 51°7'10"<br>17°4'26,6"   |
| 17 | PPP- w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej                  | 0,3-2,0 | <1,0* | 2.9 | 0.1 | 51°7'9,2"<br>17°4'26,2"  |
| -  | GKP 15°, 120m od anten sektorowych                               | 0,3-2,0 | <1,0* | 2.9 | 0.1 | 51°7'13,4"<br>17°4'27,1" |
| -  | GKP 15°, 300m od anten sektorowych                               | 0,3-2,0 | <1,0* | 2.9 | 0.1 | 51°7'19"<br>17°4'29,5"   |
| -  | GKP 130°, 150m od anten sektorowych                              | 0,3-2,0 | <1,0* | 2.9 | 0.1 | 51°7'6,6"<br>17°4'31,4"  |
| -  | GKP 130°, 300m od anten sektorowych                              | 0,3-2,0 | <1,0* | 2.9 | 0.1 | 51°7'3,5"<br>17°4'37,3"  |
| -  | GKP 250°, 100m od anten sektorowych                              | 0,3-2,0 | <1,0* | 2.9 | 0.1 | 51°7'8,6"<br>17°4'20,7"  |
| -  | GKP 250°, 300m od anten sektorowych                              | 0,3-2,0 | <1,0* | 2.9 | 0.1 | 51°7'6,4"<br>17°4'11"    |

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

| Nr pionu | Opis umiejscowienia pionu (punktu) pomiarowego                  | Wysokość pomiaru [m] | Zmierzona wartość natężenia pola magnetycznego H [A/m] <sup>1</sup> | Wartość natężenia pola magnetycznego po uwzględnieniu poprawek pomiarowych powiększona o niepewność pomiaru <sup>5</sup> H [A/m] <sup>2</sup> | Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WM <sub>H</sub> <sup>4</sup> | Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego <sup>3</sup> |
|----------|-----------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 1        | GKP 15°, 1m od elewacji budynku instalacji radiokomunikacyjnej  | 0,3-2,0              | <0.003*                                                             | 0.008                                                                                                                                         | 0.11                                                                                     | 51°7'10,3"<br>17°4'26,1"                                         |
| 2        | GKP 15°, 21m od elewacji budynku instalacji radiokomunikacyjnej | 0,3-2,0              | <0.003*                                                             | 0.008                                                                                                                                         | 0.11                                                                                     | 51°7'10,9"<br>17°4'26,4"                                         |
| 3        | GKP 15°, 41m od elewacji budynku instalacji radiokomunikacyjnej | 0,3-2,0              | <0.003*                                                             | 0.008                                                                                                                                         | 0.11                                                                                     | 51°7'11,5"<br>17°4'26,7"                                         |

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.

|    |                                                                  |         |         |       |      |                          |
|----|------------------------------------------------------------------|---------|---------|-------|------|--------------------------|
| 4  | GKP 15°, 61m od elewacji budynku instalacji radiokomunikacyjnej  | 0,3-2,0 | <0.003* | 0.008 | 0.11 | 51°7'12,1"<br>17°4'26,9" |
| 5  | GKP 15°, 81m od elewacji budynku instalacji radiokomunikacyjnej  | 0,3-2,0 | <0.003* | 0.008 | 0.11 | 51°7'12,7"<br>17°4'27,2" |
| 6  | GKP 130°, 1m od elewacji budynku instalacji radiokomunikacyjnej  | 0,3-2,0 | <0.003* | 0.008 | 0.11 | 51°7'9,8"<br>17°4'26,1"  |
| 7  | GKP 130°, 21m od elewacji budynku instalacji radiokomunikacyjnej | 0,3-2,0 | <0.003* | 0.008 | 0.11 | 51°7'9,4"<br>17°4'26,8"  |
| 8  | GKP 130°, 41m od elewacji budynku instalacji radiokomunikacyjnej | 0,3-2,0 | <0.003* | 0.008 | 0.11 | 51°7'9"<br>17°4'27,6"    |
| 9  | GKP 130°, 61m od elewacji budynku instalacji radiokomunikacyjnej | 0,3-2,0 | <0.003* | 0.008 | 0.11 | 51°7'8,6"<br>17°4'28,4"  |
| 10 | GKP 130°, 81m od elewacji budynku instalacji radiokomunikacyjnej | 0,3-2,0 | <0.003* | 0.008 | 0.11 | 51°7'8,2"<br>17°4'29,2"  |
| 11 | GKP 250°, 1m od elewacji budynku instalacji radiokomunikacyjnej  | 0,3-2,0 | <0.003* | 0.008 | 0.11 | 51°7'9,6"<br>17°4'25,2"  |
| 12 | GKP 250°, 21m od elewacji budynku instalacji radiokomunikacyjnej | 0,3-2,0 | <0.003* | 0.008 | 0.11 | 51°7'9,4"<br>17°4'24,3"  |
| 13 | GKP 250°, 41m od elewacji budynku instalacji radiokomunikacyjnej | 0,3-2,0 | <0.003* | 0.008 | 0.11 | 51°7'9,2"<br>17°4'23,4"  |
| 14 | GKP 250°, 61m od elewacji budynku instalacji radiokomunikacyjnej | 0,3-2,0 | <0.003* | 0.008 | 0.11 | 51°7'9"<br>17°4'22,4"    |
| 15 | PPP- w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej                  | 0,3-2,0 | <0.003* | 0.008 | 0.11 | 51°7'10,4"<br>17°4'25,3" |
| 16 | PPP- w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej                  | 0,3-2,0 | <0.003* | 0.008 | 0.11 | 51°7'10"<br>17°4'26,6"   |
| 17 | PPP- w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej                  | 0,3-2,0 | <0.003* | 0.008 | 0.11 | 51°7'9,2"<br>17°4'26,2"  |
| -  | GKP 15°, 120m od anten sektorowych                               | 0,3-2,0 | <0.003* | 0.008 | 0.11 | 51°7'13,4"<br>17°4'27,1" |
| -  | GKP 15°, 300m od anten sektorowych                               | 0,3-2,0 | <0.003* | 0.008 | 0.11 | 51°7'19"<br>17°4'29,5"   |
| -  | GKP 130°, 150m od anten sektorowych                              | 0,3-2,0 | <0.003* | 0.008 | 0.11 | 51°7'6,6"<br>17°4'31,4"  |
| -  | GKP 130°, 300m od anten sektorowych                              | 0,3-2,0 | <0.003* | 0.008 | 0.11 | 51°7'3,5"<br>17°4'37,3"  |
| -  | GKP 250°, 100m od anten sektorowych                              | 0,3-2,0 | <0.003* | 0.008 | 0.11 | 51°7'8,6"<br>17°4'20,7"  |
| -  | GKP 250°, 300m od anten sektorowych                              | 0,3-2,0 | <0.003* | 0.008 | 0.11 | 51°7'6,4"<br>17°4'11"    |

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

PPP – Pomocniczy Pion pomiarowy

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

<sup>2</sup> wartość wyznaczona na podstawie pomiaru wartości skutecznej natężenia pola elektrycznego, z zależności:  $H=E/377$

<sup>3</sup> współrzędne geograficzne pozyskane metodą obliczeniową w oparciu o pomiar punktu referencyjnego, z dokładnością nie gorszą niż wymaganą w ZoE

<sup>4</sup> do wyznaczenia wartości wskaźnikowej  $WM_E$  i  $WM_H$  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>5</sup> do wyznaczenia niepewności dla wyników poniżej czułości zestawu pomiarowego, przyjęto niepewność dla minimalnej wartości z zakresu pomiarowego.

<sup>6</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: 55.3% dla częstotliwości do 60 GHz

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.

Dla przedmiotowych pomiarów zlecniodawca określił poprawkę pomiarową = 1.87.  
Umiejscowienie pionów (punktów) pomiarowych przedstawiono w nr 2 do niniejszego sprawozdania.

## 10. Omówienie wyników pomiarów

Pomiary zostały wykonane:

1. na głównych i pomocniczych kierunkach pomiarowych, na kierunkach zbliżonych do azymutów anten oraz w dodatkowych pionach pomiarowych zgodnie z wymaganiami pkt 12, 13, 14 i 19 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2020, poz. 258),
2. na obszarze pomiarowym, dla którego, na podstawie uprzednio wykonanych obliczeń uzyskanych od zlecniodawcy, stwierdzono możliwość występowania pól elektromagnetycznych o poziomach zbliżonych do poziomów dopuszczalnych zgodnie z wymaganiami pkt 5 ppkt 2 oraz pkt 13 ppkt 1 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2020, poz. 258).
3. na terenach przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową oraz w miejscach dostępnych dla ludności.

Wyniki pomiarów uzyskane zostały przy uwzględnieniu poprawek pomiarowych przekazanych przez zlecniodawcę, umożliwiających uwzględnienie maksymalnych parametrów pracy instalacji.

W wyniku zastosowania sposobu sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, zgodnie pkt 25 ppkt 1 Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2020, poz. 258), stwierdza się, że w obszarze pomiarowym dla instalacji radiokomunikacyjnej 2392 (77147N!) WROCŁAW ZACISZE (PWR\_WROCŁAW\_ZACISZE) dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku należy uznać za dotrzymane.

## 11. Podstawa prawna

- 1) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2019 r., poz. 1396 ze zm.)
- 2) Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019, poz. 2448)
- 3) Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2020, poz. 258),
- 4) PN-74/ T – 06260. Źródła promieniowania elektromagnetycznego. Znaki Ostrzegawcze.
- 5) Akredytacja nr AB 419 wydana przez Polskie Centrum Akredytacji (wydanie 16, z dnia 25 lutego 2020r.).

## 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 - 6 maja 2020.

Obliczenia i sprawozdanie wykonał :

Sprawozdanie autoryzował:

NetWorkSI Sp. z o.o.  
Starszy specjalista  
ds. opracowywania sprawozdań  
Laboratorium  
Badań Środowiskowych



Magdalena Niewiadomska

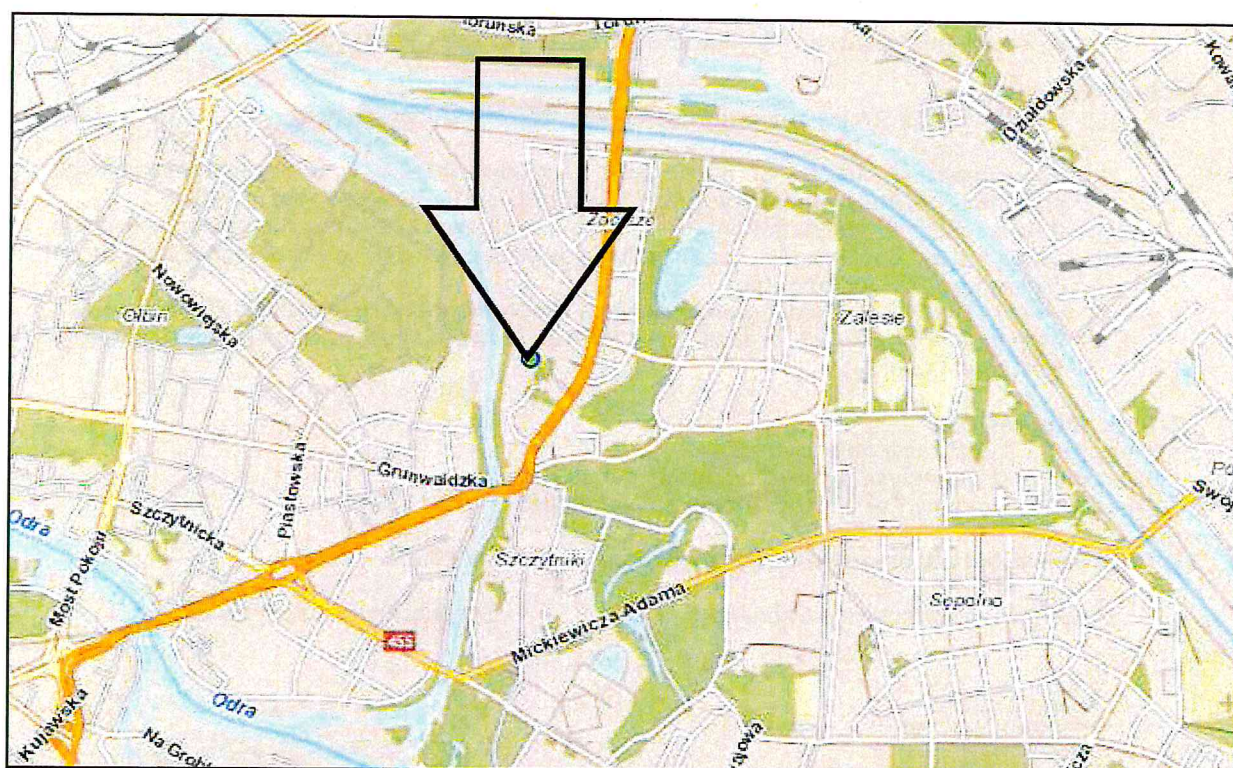
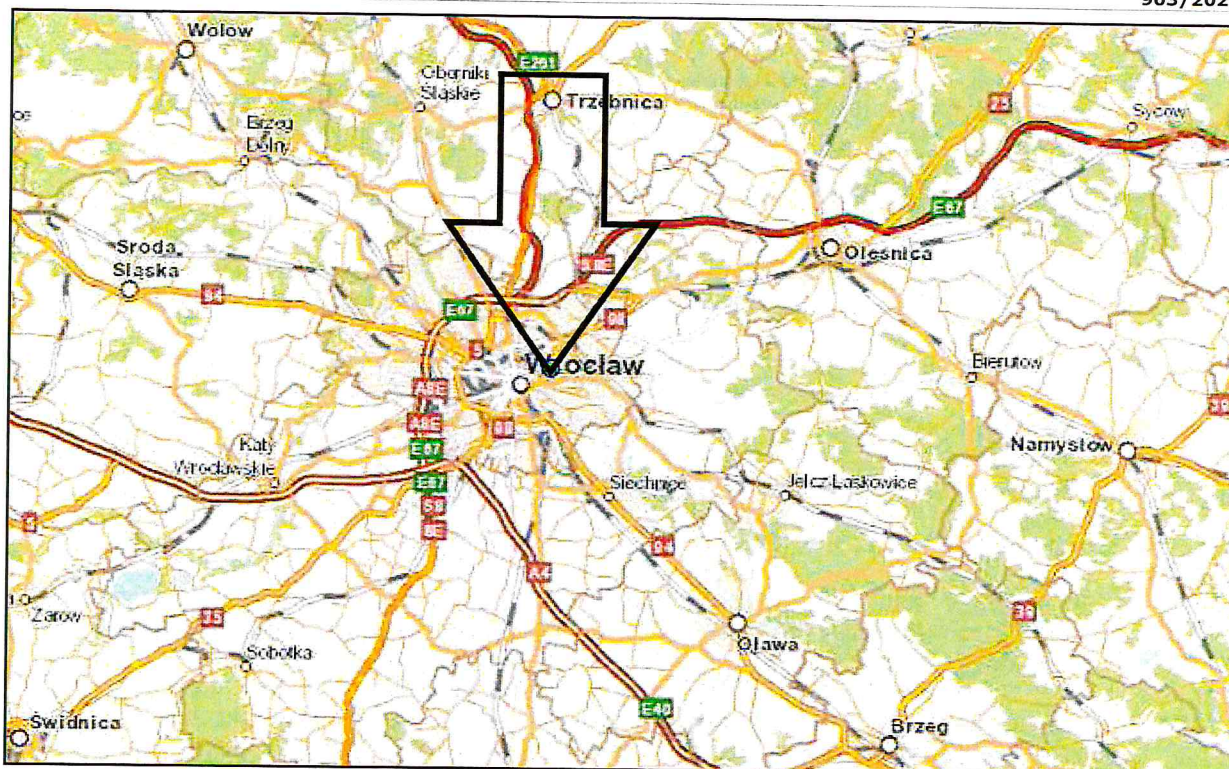
NetWorkSI Sp. z o.o.  
Starszy Specjalista ds. pomiarów  
Laboratorium  
Badań Środowiskowych



Maciej Harbacewicz

**Koniec sprawozdania**

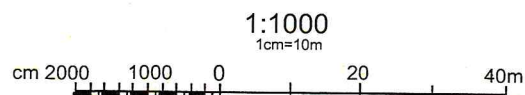
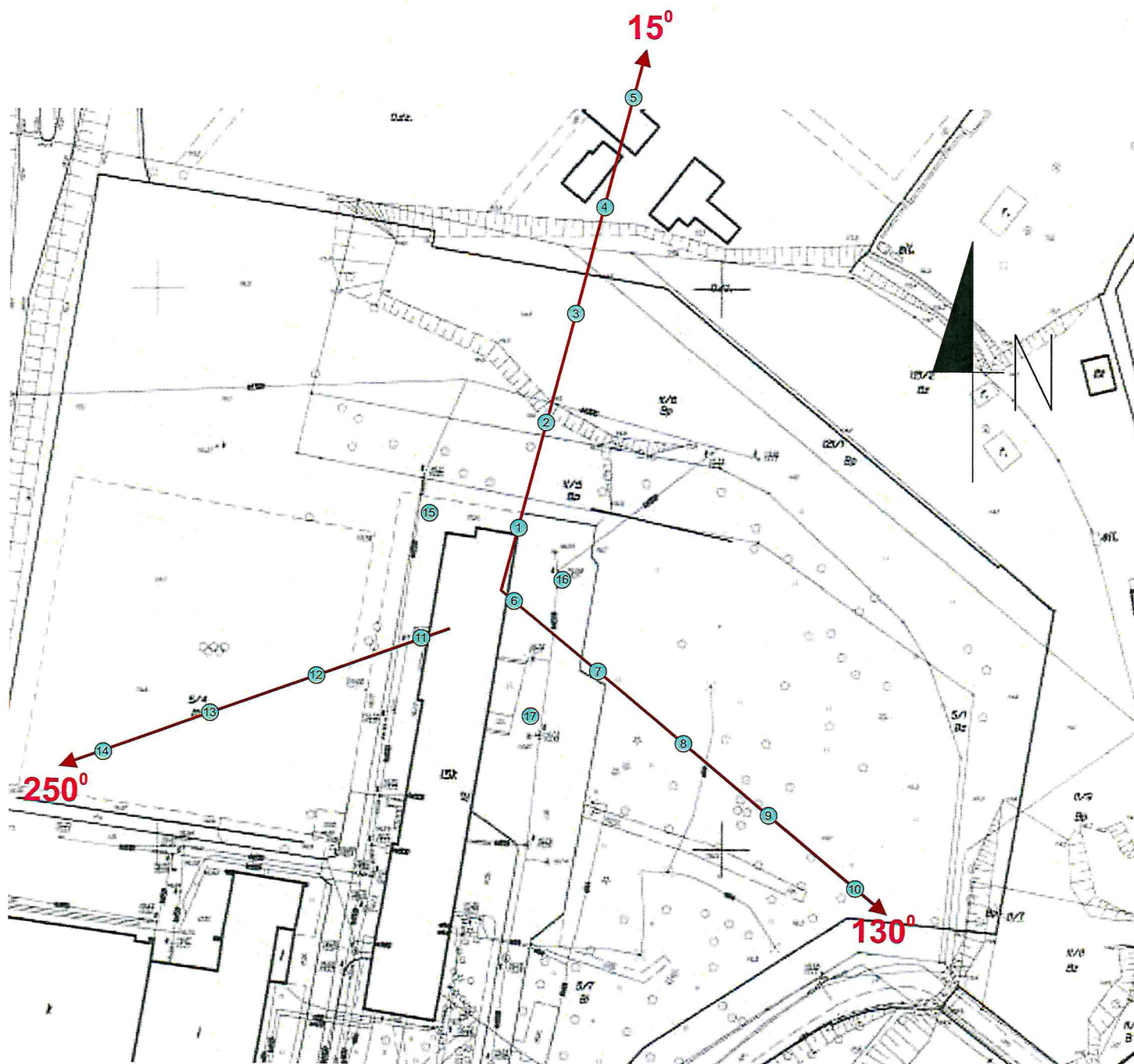
Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.  
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.



Załącznik nr 1

INSTALACJA RADIOKOMUNIKACYJNA Orange Polska S.A. 2392 (77147NI) WROCLAW ZACISZE (PWR\_WROCLAW\_ZACISZE)  
Lokalizacja instalacji radiokomunikacyjnej

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 2         | <b>INSTALACJA RADIOKOMUNIKACYJNA Orange Polska S.A. 2392 (77147N!) WROCŁAW ZACISZE (PWR_WROCŁAW_ZACISZE)</b><br>Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>SKALA</b><br>1:1000 | <b>Legenda:</b><br><div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="text-align: center; margin-right: 10px;"> <br/>                     Pion pomiarowy                 </div> <div style="text-align: center; margin-right: 10px;"> <br/>                     Kierunek oddziaływania<br/>                     anten sektorowych                 </div> </div> |

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 3**

**INSTALACJA RADIOKOMUNIKACYJNA Orange Polska S.A. 2392 (77147N!) WROCŁAW ZACISZE (PWR\_WROCLAW\_ZACISZE)**

Zdjęcia instalacji radiokomunikacyjnej

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.