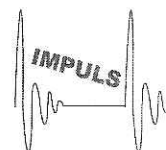




AB 1362



**IMPULS**  
Marek Skórczewski i Zbigniew Setman  
Spółka Jawna  
Laboratorium Badawcze  
ul. Altanowa 24/5, 85-790 Bydgoszcz  
tel. 601 631 588; e-mail: [biuro@impulslaboratorium.eu](mailto:biuro@impulslaboratorium.eu)



Bydgoszcz 16.12.2019r

**SPRAWOZDANIE Z BADAŃ**  
**NR 8/125/OS/2019**  
Z POMIARÓW PROMIENIOWANIA ELEKTROMAGNETYCZNEGO  
DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

|                           |   |
|---------------------------|---|
| OPERATOR INSTALACJI       | <b>Orange Polska S.A.</b>                                 |
| SIEDZIBA OPERATORA        | Aleje Jerozolimskie 160, 02-326 Warszawa                  |
| RODZAJ INSTALACJI         | INSTALACJA RADIOKOMUNIKACYJNA                             |
| MIEJSCE INSTALACJI        | Jarosław, ul. Jana Pawła II 10                            |
| GMINA                     | Jarosław  |
| Wsp. Geograf.             | 50-00-59                      22-40-33                    |
| WOJEWÓDZTWO               | podkarpackie  |
| KOD OBIEKTU               | JAROSŁAW_JANAPAWLAII_(21281_KPR_JAROSŁAW_JANAPA<br>WLAII) |
| DATA WYKONANIA<br>POMIARU | 29.11.2019r   |

OSOBA AUTORYZUJĄCA WYNIKI BADAŃ  
Marek Skórczewski

**IMPULS**  
Marek Skórczewski i Zbigniew Setman  
Spółka Jawna  
Ul. Altanowa 24/5, 85-790 Bydgoszcz  
NIP 5542840420, REGON 340597753

## 1. INFORMACJE OGÓLNE

- 1.1. Zleceniodawca –  
nazwa nazwa: TP TELTECH.  
adres: Al. Tadeusza Kościuszki 5/7; 90-418 Łódź
- 1.2. **Właściciel:** Orange Polska S.A., Aleje Jerozolimskie 160, 02-326 Warszawa  
**Przedstawiciel właściciela:**  
NetWorkSI, ul. Kasprzaka 18/22, 01-211 Warszawa, Polska  
Region Katowice, ul. Marcina 11, 40-854 Katowice
- 1.3. Miejsce zainstalowania urządzeń:  
- dach budynku
- 1.4. Podstawa prawna wykonania pomiarów:  
a) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003r w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania i dotrzymania tych poziomów Dz.U. nr 192.poz1883  
b) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U.z 2018 poz.799 z 13.04.2018 r. z późn. zmianami).  
c) Zlecenie na wykonanie pomiarów **8/2019**
- 1.5. Metodyka pomiarów:  
a) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003r w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania i dotrzymania tych poziomów Dz.U. nr 192.poz1883
- 1.6. Informacje na temat odstępstw, ograniczeń i uwarunkowań metody badawczej, w tym dotyczące pobierania próbek.  
- Nie dotyczy.
- 1.7. Instytucja wykonująca pomiary  
IMPULS Marek Skórczewski i Zbigniew Setman Spółka Jawna 85-790 Bydgoszcz  
ul Altanowa 24/5;  
Osoby wykonujące pomiary: Setman Zbigniew
- 1.8. Przedstawiciel użytkownika udzielający informacji o parametrach pracy źródeł –  
Tomasz Wieprzycki
- 1.9. Wykaz przyrządów pomiarowych

| Lp. | Nazwa urządzenia   | Numer Miernika | Rok produkcji    | Świadectwo wzorcowania             |
|-----|--|----------------|------------------|------------------------------------|
| 1.  | NBM-520 – miernik szerokopasmowy z sondą pomiarową pola elektrycznego typu EF-6091 wzorcowaną dla zakresu częstotliwości 80MHz-90GHz i wartości pomiaru pola 0,8-300 V/m<br>- z sondą pomiarową pola magnetycznego typu HF-0191 wzorcowaną dla zakresu częstotliwości 10MHz-1GHz i wartości pomiaru pola 0,01-12 A/m | D-1356         | 2016<br><br>2014 | LWiMPW/128/19<br><br>LWiMPW/128/19 |
| 2.  | Termohigrometr AZ8703  | 9816835        | 2012             | 0040/AT/12                         |
| 3.  | Dalmierz laserowy Trotec BD26 sprawdzany okresowo do przymiaru sztywnego   | BD26           | 2018             | 30759/1/2018                       |

- 1.10. Warunki środowiskowe wykonania pomiarów:  
Podczas wykonywania pomiarów pól elektromagnetycznych nie występowały opady atmosferyczne. Wyniki pomiaru parametrów pogodowych przedstawia poniższa tabela:

|                          |                |                 |                        |
|--------------------------|----------------|-----------------|------------------------|
| Warunki środowiskowe     | godzina: hh:mm | temperatura: °C | wilgotność względna: % |
| przed wykonaniem pomiaru | 13:30          | 7               | 67                     |
| po wykonaniu pomiaru     | 14:45          | 7               | 67                     |

1.11. Sposób identyfikacji widma pola elektromagnetycznego  
Widmo pola elektromagnetycznego zidentyfikowano na podstawie dostarczonych przez zleceniodawcę danych technicznych urządzeń.

## 2. OPIS ŹRÓDEŁ PÓL

2.1. Wykaz mierzonych urządzeń:

Urządzenia nadawczo-odbiorcze zlokalizowane są w szafach technicznych oraz na dachu budynku.

Tablica nr 2

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.] | Ilość nadajników | Maksymalna moc nadawania dla 1 nadajnika [dBm] |
| 1.                              | 900/U900   | 7752.00              | 1            | 50         | 4/4                | 38  | 4/2              | 41,8/43  |
| 2.                              | L1800/U2100  | 7760.00              | 1            | 50         | 6/6                | 38  | 1/3              | 46/43  |
| 3.                              | L2600  | ATR4518R6            | 1            | 50         | 6                  | 38  | 1                | 49   |
| 4.                              | 900/U900   | 7752.00              | 1            | 170        | 6/6                | 38  | 4/2              | 41,8/43  |
| 5.                              | L1800/U2100  | 7760.00              | 1            | 170        | 6/6                | 38  | 1/3              | 46/43  |
| 6.                              | L2600  | ATR4518R6            | 1            | 170        | 6                  | 38  | 1                | 49   |
| 7.                              | 900/U900   | 7752.00              | 1            | 290        | 4/4                | 38  | 4/2              | 41,8/43  |
| 8.                              | L1800/U2100  | 7760.00              | 1            | 290        | 6/5                | 38  | 1/3              | 46/43  |
| 9.                              | L2600  | ATR4518R6            | 1            | 290        | 6                  | 38  | 1/               | 49   |

2.2. Na badanym obiekcie występują źródła pola i promieniowania elektromagnetycznego innych użytkowników z zakresu częstotliwości wykonywanych pomiarów oraz nie występują źródła spoza zakresu pomiarowego miernika.

## 3. OPIS PRZEPROWADZONYCH POMIARÓW

System antenowy zainstalowany jest na wieży

Warunki pracy urządzeń nadawczych zgodne z wymaganiami wskazanymi w pkt. 9 Załącznika nr 2 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów.

Pomiary wykonano w pionach pomiarowych przedstawionych na załączonym rysunku, adresy miejsc udostępnionych do pomiaru przez właścicieli lub użytkowników budynków przedstawiono w tabeli.

Główne kierunki pomiarowe ustalono wzdłuż:

- azymutów anten sektorowych stanowiących kierunki maksymalnego zasięgu oddziaływania pól elektromagnetycznych.

Pomocnicze kierunki ustalono na:

- drogach i ścieżkach prowadzących do miejsc dostępnych dla ludzi
- drogach i ścieżkach prowadzących do budynków innego przeznaczenia

Pomiary wykonano w miejscach dostępnych, w sposób umożliwiający wyznaczenie miejsc występowania pól elektromagnetycznych o poziomach dopuszczalnych a w przypadku stwierdzenia wartości granicznych, wyznaczenia granic obszarów ograniczonego użytkowania.

**Za wynik pomiaru przyjęto maksymalną z otrzymanych wielkości natężenia pola elektrycznego w zakresie 0,3 GHz do 90 GHz występującą w punktach pomiarowych położonych na wysokości od 0,3 m do 2,0 m nad powierzchnią podłoża (wzdłuż pionu pomiarowego).**

Wszystkie informacje wymagane przez klienta są uzgodnione w wyniku przeglądu zlecenia.

#### 4. ZESTAWIENIE WYNIKÓW POMIARÓW

Tabela nr 1

| nr pionu pomiarowego               | miejsce wykonania pomiarów<br>/punkt pomiarowy/adres | wysokość pomiarowa<br>[m] | maksymalna otrzymana wielkość zmierzonej wartości natężenia pola elektrycznego E [ V/m ] | przekroczenie wartości granicznej dopuszczalnego poziomu promieniowania elektromagnetycznego |
|------------------------------------|--|---------------------------|--|--|
| Kierunek pomiarowy na azymucie 50  |  |                           |  |  |
| 1.                                 | Drzwi wejściowe klatki, ul. Sienkiewicza 7.          | 0,3-2,0                   | Poniżej 2  | nie występuje  |
| 2.                                 | Okno klatki schodowej IP, ul. Sienkiewicza 6.        | 0,3-2,0                   | Poniżej 2  | nie występuje  |
| 3.                                 | Witryna sklepowa parter, ul. Kraszewskiego 5.        | 0,3-2,0                   | Poniżej 2  | nie występuje  |
| 4.                                 | Chodnik. 50°01'03.9"N 22°40'39.7"E                   | 0,3-2,0                   | Poniżej 2  | nie występuje  |
| 5.                                 | Okno gabinetu lekarskiego, ul. Matejki 2 lok. 13     | 0,3-2,0                   | Poniżej 2  | nie występuje  |
| 6.                                 | Okno klatki schodowej IP, ul. Kraszewskiego 7.       | 0,3-2,0                   | Poniżej 2  | nie występuje  |
| 7.                                 | Chodnik. 50°01'02.3"N 22°40'38.2"E                   | 0,3-2,0                   | Poniżej 2  | nie występuje  |
| 8.                                 | Okno korytarza IP< szkoła, ul. Kraszewskiego 3.      | 0,3-2,0                   | Poniżej 2  | nie występuje  |
| 9.                                 | Okno klatki schodowej IP, ul. Sienkiewicza 4.        | 0,3-2,0                   | Poniżej 2  | nie występuje  |
| Kierunek pomiarowy na azymucie 170 |  |                           |  |  |
| 10.                                | Okno parter, poczta, ul. Jana Pawła II 10.           | 0,3-2,0                   | Poniżej 2  | nie występuje  |
| 11.                                | Chodnik. 50°00'56.6"N 22°40'33.8"E                   | 0,3-2,0                   | Poniżej 2  | nie występuje  |
| 12.                                | Chodnik. 50°00'55.2"N 22°40'34.3"E                   | 0,3-2,0                   | Poniżej 2  | nie występuje  |
| 13.                                | Chodnik. 50°00'57.0"N 22°40'35.5"E                   | 0,3-2,0                   | Poniżej 2  | nie występuje  |
| 14.                                | Okno IP, ul. Czarnieckiego 3/5.                      | 0,3-2,0                   | Poniżej 2  | nie występuje  |
| 15.                                | Okno parter, ul. Czarnieckiego 6/1.                  | 0,3-2,0                   | Poniżej 2  | nie występuje  |
| 16.                                | Okno klatki schodowej IP, ul. Czarnieckiego 2.       | 0,3-2,0                   | Poniżej 2  | nie występuje  |
| 17.                                | Okno korytarza IP, sąd, ul. Jana Pawła II 11.        | 0,3-2,0                   | Poniżej 2  | nie występuje  |
| 18.                                | Chodnik. 50°00'56.9"N 22°40'32.1"E                   | 0,3-2,0                   | Poniżej 2  | nie występuje  |
| Kierunek pomiarowy na azymucie 290 |  |                           |  |  |
| 19.                                | Teren zielony. 50°00'58.1"N 22°40'30.1"E             | 0,3-2,0                   | Poniżej 2  | nie występuje  |
| 20.                                | Drzwi wejściowe, kościół, ul. Jana Pawła II 16.      | 0,3-2,0                   | Poniżej 2  | nie występuje  |
| 21.                                | Parking. 50°00'56.3"N 22°40'26.0"E                   | 0,3-2,0                   | Poniżej 2  | nie występuje  |
| 22.                                | Drzwi wejściowe, klasztor, ul. Jana Pawła II 16.     | 0,3-2,0                   | Poniżej 2  | nie występuje  |
| 23.                                | Okno IIP, ul. Matejki 1/17.                          | 0,3-2,0                   | Poniżej 2  | nie występuje  |
| 24.                                | Teren zielony. 50°01'00.8"N 22°40'28.3"E             | 0,3-2,0                   | Poniżej 2  | nie występuje  |

|     |  |         |           |               |
|-----|--|---------|-----------|---------------|
| 25. | Teren zielony. 50°01'01.3"N 22°40'25.7"E     | 0,3-2,0 | Poniżej 2 | nie występuje |
| 26. | Balkon IP, ul. Matejki 10.                   | 0,3-2,0 | Poniżej 2 | nie występuje |
| 27. | Drzwi wejściowe klatki, ul. Głowackiego 18.  | 0,3-2,0 | Poniżej 2 | nie występuje |
| 28. | Okno parter, ul. Głowackiego 20.             | 0,3-2,0 | Poniżej 2 | nie występuje |
| 29. | Teren zielony. 50°00'59.7"N 22°40'25.7"E     | 0,3-2,0 | Poniżej 2 | nie występuje |
| 30. | Witryna sklepowa parter, ul. Głowackiego 24. | 0,3-2,0 | Poniżej 2 | nie występuje |

Zgodnie z rozporządzeniem Min. Środowiska z dnia 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów ( Dz. U. Nr 192, poz. 1883 ) z tabela nr 2 zał. 1 -Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla określonych parametrów fizycznych charakteryzujących oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko, dla miejsc dostępnych dla ludności wynoszą :

| parametr fizyczny   | wartość graniczna |
|---|-------------------|
| natężenie składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego zakresu 0,3-300 GHz  | 7 V/m             |
| natężenie składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego zakresu 0,3-38 GHz po uwzględnieniu wymagań normy PN-EN 62311:2008 | 6,2 V/m           |
| natężenie składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego zakresu 80 GHz po uwzględnieniu wymagań normy PN-EN 62311:2008     | 5,3 V/m           |

Niepewność standardowa pomiaru  $u_c$  dla 400-2600MHz wynosi 16,3 %

Niepewność standardowa pomiaru  $u_c$  dla 8-38GHz wynosi 22,1 %

Niepewność standardowa pomiaru  $u_c$  dla 80 GHz wynosi 29,8 %

Niepewność rozszerzona przy poziomie ufności 95 % i współczynniku rozszerzenia  $k=2$  wynosi  $2 \cdot u_c$ .

## 5. OCENA NARAŻENIA LUDNOŚCI W MIEJSCACH DOSTĘPNYCH DO PRZEBYWANIA

Na podstawie rozporządzenia. Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz.U. Nr 192, poz. 1883) , otrzymane wyniki pomiarów przeprowadzonych dla celów ochrony środowiska w typowych warunkach pracy urządzeń stacji bazowej telefonii komórkowej

wskazują, że w żadnym punkcie pomiarowym wokół stacji bazowej nie występują przekroczenia wartości granicznych natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego zakresu częstotliwości od 800 MHz do 90 GHz charakteryzujących dopuszczalny poziom promieniowania elektromagnetycznego określony w załączniku nr 1 tabela 2 w/w rozporządzenia po uwzględnieniu wymagań normy PN-EN 62311:2008.

## 6. WNIOSKI

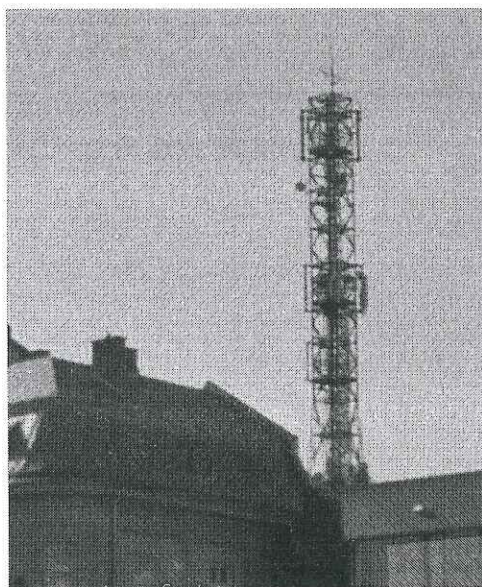
Przebywanie we wszystkich miejscach dostępnych dla ludności dozwolone jest bez żadnych ograniczeń.

**Ponowne pomiary kontrolne** należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz.U.z 2018 poz.799 z 13.04.2018 r. z późn. zmianami).

### UWAGA

- Powyższe wyniki odnoszą się wyłącznie do badanych obiektów
- Bez pisemnej zgody Laboratorium IMPULS powyższych wyników nie wolno powielać inaczej jak tylko w całości.
- Zleceniodawca ma możliwość złożenia pisemnej skargi /reklamacji na działalność Laboratorium w terminie 14 dni od daty otrzymania sprawozdania (w przypadku przekazania sprawozdania przesyłką poleconą, decyduje data stempla pocztowego).

Zdjęcie obiektu



Mapa z zaznaczonymi kierunkami i punktami pomiarowymi



KONIEC SPRAWOZDANIA