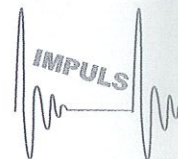




IMPULS
Marek Skórczewski i Zbigniew Setman
Spółka Jawna
Laboratorium Badawcze
ul. Altanowa 24/5, 85-790 Bydgoszcz
tel. 601 631 588; e-mail: biuro@impulslaboratorium.eu



Bydgoszcz, 28.09.2019r

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ
NR 7/62/OS/2019
Z POMIARÓW PROMIENIOWANIA ELEKTROMAGNETYCZNEGO
DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

OPERATOR INSTALACJI Orange Polska S.A.
SIEDZIBA OPERATORA Aleje Jerozolimskie 160, 02-326 Warszawa

RODZAJ INSTALACJI INSTALACJA RADIOKOMUNIKACYJNA

MIEJSCE INSTALACJI Mielec, Wojska Polskiego 3
GMINA Mielec
Wsp. Geograf. 50-18-18 21-27-40
WOJEWÓDZTWO podkarpackie

KOD OBIEKTU MIELEC_WSK_(20126_KRZ_MIELEC_WSK)

DATA WYKONANIA 18.09.2019r
POMIARU

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

Skórczewski

1. INFORMACJE OGÓLNE

- 1.1. Zleceniodawca –
nazwa: ELECTRONIC CONTROL SYSTEMS S.A.
adres: ul. Krakowska 84, 32-083 Balice K. Krakowa
- 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:
- komin
- 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 7/2019
- 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 - 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	LWiMPW/128/19
			2014	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	12:00	19	45
po wykonaniu pomiaru	13:30	19	45

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 komin.

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.	G900/U900/L1800/L2100/U2100	ATR4518R13v06 Huawei	1	30	2/2/1/1/1	34,8	4/2/2/2/2	41,8/43/46/43/43
2.	L800/L2600	ATR4518R13v06 Huawei	1	30	1/2	34,8	2/2	46/49
3.	G900/U900/L1800/L2100/U2100	ATR4518R13v06 Huawei	1	150	2/2/8/8/8	34,5	4/2/2/2/2	43/43/46/43/43
4.	L800/L2600	ATR4518R13v06 Huawei	1	150	2/8	34,5	2/2	46/49
5.	G900/U900/L1800/L2100/U2100	ATR4518R13v06 Huawei	1	250	4/4/7/7/7	34,8	4/2/2/2/2	43/43/46/43/43
6.	L800/L2600	ATR4518R13v06 Huawei	1	250	4/7	34,8	2/2	46/49

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 komin

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 /punkt pomiarowy/adres		wysokość pomiarowa [m]	maksymalna otrzymana wielkość zmierzonej wartości natężenia pola elektrycznego E [V/m]	przekroczenie wartości granicznej dopuszczalnego poziomu promieniowania elektromagnetycznego
Kierunek pomiarowy na azymucie 30					
1.	Budynek 50°18'17.2"N	21°27'39.1"E	0,3-2,0	Poniżej 2	nie występuje
2.	Tereny przemysłowe 50°18'18.9"N	21°27'38.8"E	0,3-2,0	Poniżej 2	nie występuje
3.	Tereny przemysłowe 50°18'18.8"N	21°27'40.0"E	0,3-2,0	Poniżej 2	nie występuje
4.	Tereny przemysłowe 50°18'18.5"N	21°27'42.1"E	0,3-2,0	Poniżej 2	nie występuje
5.	Tereny przemysłowe 50°18'19.7"N	21°27'43.5"E	0,3-2,0	Poniżej 2	nie występuje
6.	Tereny przemysłowe 50°18'19.8"N	21°27'41.8"E	0,3-2,0	Poniżej 2	nie występuje
7.	Tereny przemysłowe 50°18'20.1"N	21°27'40.1"E	0,3-2,0	Poniżej 2	nie występuje
8.	Budynek 50°18'21.0"N	21°27'42.6"E	0,3-2,0	Poniżej 2	nie występuje
9.	Tereny przemysłowe 50°18'22.6"N	21°27'45.2"E	0,3-2,0	Poniżej 2	nie występuje
10.	Tereny przemysłowe 50°18'22.9"N	21°27'44.2"E	0,3-2,0	Poniżej 2	nie występuje
11.	Tereny przemysłowe 50°18'23.3"N	21°27'42.8"E	0,3-2,0	Poniżej 2	nie występuje
Kierunek pomiarowy na azymucie 150					
12.	Tereny przemysłowe 50°18'16.5"N	21°27'39.1"E	0,3-2,0	Poniżej 2	nie występuje
13.	Budynek 50°18'15.7"N	21°27'39.4"E	0,3-2,0	Poniżej 2	nie występuje
14.	Tereny przemysłowe 50°18'15.8"N	21°27'42.0"E	0,3-2,0	Poniżej 2	nie występuje
15.	Tereny przemysłowe 50°18'14.1"N	21°27'40.5"E	0,3-2,0	Poniżej 2	nie występuje
16.	Tereny przemysłowe 50°18'14.0"N	21°27'42.6"E	0,3-2,0	Poniżej 2	nie występuje
17.	Tereny przemysłowe 50°18'13.7"N	21°27'44.0"E	0,3-2,0	Poniżej 2	nie występuje
18.	Tereny przemysłowe 50°18'12.7"N	21°27'40.7"E	0,3-2,0	Poniżej 2	nie występuje
19.	Tereny przemysłowe 50°18'12.4"N	21°27'42.3"E	0,3-2,0	Poniżej 2	nie występuje
20.	Tereny przemysłowe 50°18'12.2"N	21°27'43.4"E	0,3-2,0	Poniżej 2	nie występuje
21.	Tereny przemysłowe 50°18'10.5"N	21°27'45.4"E	0,3-2,0	Poniżej 2	nie występuje
Kierunek pomiarowy na azymucie 250					
22.	Tereny przemysłowe 50°18'16.9"N	21°27'37.2"E	0,3-2,0	Poniżej 2	nie występuje
23.	Budynek 50°18'16.4"N	21°27'35.2"E	0,3-2,0	Poniżej 2	nie występuje
24.	Tereny przemysłowe 50°18'15.3"N	21°27'35.7"E	0,3-2,0	Poniżej 2	nie występuje
25.	Tereny przemysłowe 50°18'17.1"N	21°27'33.7"E	0,3-2,0	Poniżej 2	nie występuje
26.	Tereny przemysłowe 50°18'16.1"N	21°27'31.8"E	0,3-2,0	Poniżej 2	nie występuje
27.	Tereny przemysłowe 50°18'16.7"N	21°27'32.1"E	0,3-2,0	Poniżej 2	nie występuje

28.	Tereny przemysłowe 50°18'14.8"N 21°27'31.7"E	0,3-2,0	Poniżej 2	nie występuje
29.	Budynek HOTELU - 50°18'15.2"N 21°27'29.7"E	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 współczynnika 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

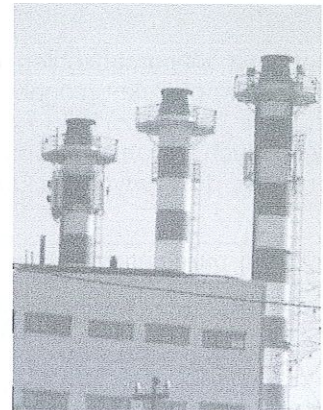
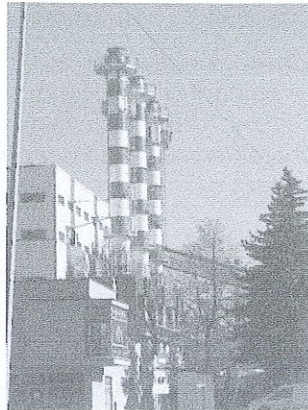
Przebywanie we wszystkich miejscach dostępnych dla ludności dozwolone jest bez żadnych ograniczeń.

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