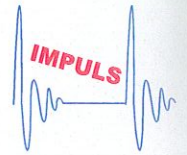




AB 1362



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



Bydgoszcz, 16.12.2019r

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ
NR 8/124/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	Łączki Brzeskie, Łączki Brzeskie 34
GMINA	Łączko Brzeskie
Wsp. Geograf.	51-00-47 21-32-39
WOJEWÓDZTWO	świętokrzyskie
KOD OBIEKTU	LACZKI_BRZESKIE_(20124_KRZ_PRZELAW_LACZKIBRZESKI)
DATA WYKONANIA POMIARU	2.12.2019r

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

Skórczewski

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: Łączki Brzeskie, Łączki Brzeskie 34
- wieża
- 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 - 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	LWiMP/W/128/19
			2014	LWiMP/W/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	8:15	6	59
po wykonaniu pomiaru	9:25	6	59

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 wieży.

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	7228.04	1	10	6/6	49	2/1	43/43
2.	G900/U900	7228.04	1	10	6/6	49	2/1	43/43
3.	L800/L1800	ATR4518R11V06	1	10	6/4	49	2/1	46/46
4.	G900/U900	7228.04	1	150	6/6	49	2/1	43/43
5.	G900/U900	7228.04	1	150	6/6	49	2/1	43/43
6.	L800/L1800	ATR4518R11V06	1	150	6/4	49	2/1	46/46
7.	G900/U900	7228.04	1	260	2/2	49	2/1	43/43
8.	G900/U900	7228.04	1	260	2/2	49	2/1	43/43
9.	L800/L1800	ATR4518R11V06	1	260	2/2	49	2/1	46/46

Tablica nr 3

PARAMETRY RADIOLINII:

Charakterystyka promieniowania			Kierunkowa				
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]			24				
Warunki pracy			Znamionowe				
Rodzaj wytwarzanego pola			Stacjonarne				
Lp.	Linia radiowa			Antena			
	Typ/ Producent	Częstotliwość pracy [GHz]	Moc wyjściowa [dBm]	Typ/ producent	Średnica anteny [m]	Azymut (°)	Wys. zainst. n.p.t [m]
1.	RTN XMC-3 15G 28MHz XPIC	15	28	VHLPX2-15	0,6	9	46

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
- azymutu anteny radioliniowej

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 9/10				
1.	Teren zielony. 50°10'34.6"N 21°23'43.4"E	0,3-2,0	Poniżej 2	nie występuje
2.	Teren zielony. 50°10'39.7"N 21°23'43.4"E	0,3-2,0	Poniżej 2	nie występuje
3.	Teren zielony. 50°10'46.7"N 21°23'45.0"E	0,3-2,0	Poniżej 2	nie występuje
4.	Teren zielony. 50°10'41.5"N 21°23'41.2"E	0,3-2,0	Poniżej 2	nie występuje
5.	Teren zielony. 50°10'47.0"N 21°23'41.7"E	0,3-2,0	Poniżej 2	nie występuje
6.	Teren zielony. 50°10'50.2"N 21°23'33.3"E	0,3-2,0	Poniżej 2	nie występuje
7.	Teren zielony. 50°10'35.0"N 21°23'36.0"E	0,3-2,0	Poniżej 2	nie występuje
8.	Teren zielony. 50°10'36.8"N 21°23'55.8"E	0,3-2,0	Poniżej 2	nie występuje
9.	Teren zielony. 50°10'41.9"N 21°23'57.8"E	0,3-2,0	Poniżej 2	nie występuje
Kierunek pomiarowy na azymucie 150				
10.	Teren zielony. 50°10'27.4"N 21°23'48.1"E	0,3-2,0	Poniżej 2	nie występuje
11.	Teren zielony. 50°10'24.2"N 21°23'50.9"E	0,3-2,0	Poniżej 2	nie występuje
12.	Teren zielony. 50°10'21.4"N 21°23'52.7"E	0,3-2,0	Poniżej 2	nie występuje
13.	Teren zielony. 50°10'27.1"N 21°23'54.2"E	0,3-2,0	Poniżej 2	nie występuje
14.	Teren zielony. 50°10'27.1"N 21°23'43.9"E	0,3-2,0	Poniżej 2	nie występuje
Kierunek pomiarowy na azymucie 260				

15.	Teren zielony. 50°10'29.5"N 21°23'44.2"E	0,3-2,0	Poniżej 2	nie występuje
16.	Okno parter, Łączki Brzeskie 34.	0,3-2,0	Poniżej 2	nie występuje
17.	Teren zielony. 50°10'28.3"N 21°23'33.8"E	0,3-2,0	Poniżej 2	nie występuje
18.	Podwórze, Łączki Brzeskie 34. 50°10'28.3"N 21°23'41.1"E	0,3-2,0	Poniżej 2	nie występuje
19.	Teren zielony. 50°10'25.7"N 21°23'35.8"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

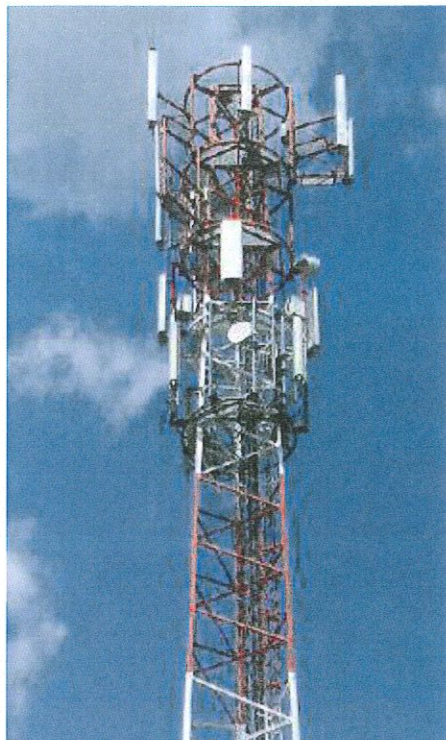
Przebywanie we wszystkich miejscach dostępnych dla ludności dozwolone jest bez żadnych ograniczeń.

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).

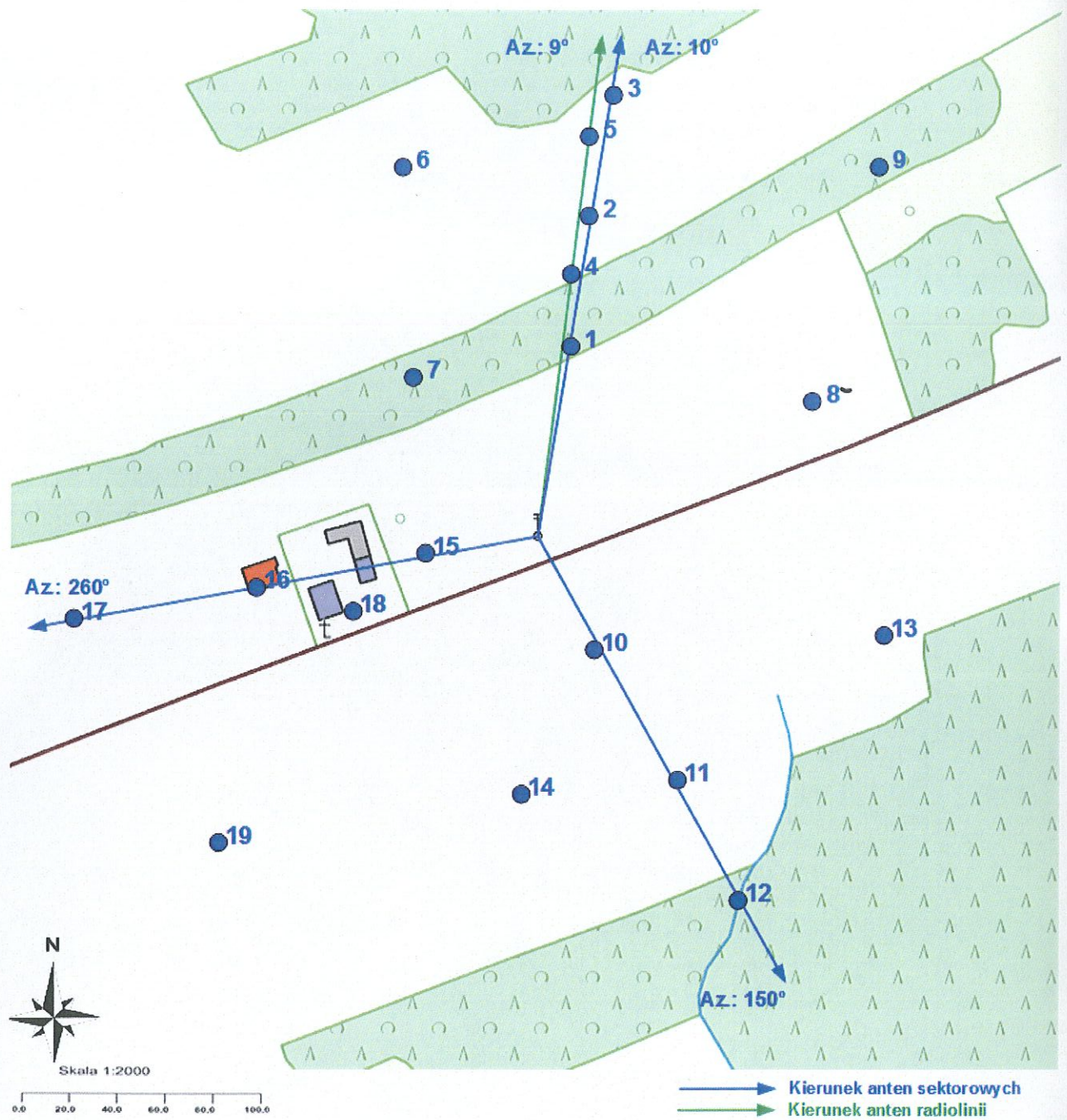
UWAGA

- 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