



NetWorks Sp. z o.o.
Laboratorium Badań Środowiskowych
ul. Józefa Piusa Dziekońskiego 3
00-728 Warszawa
e-mail: Laboratorium@networks.pl



AB 419

S P R A W O Z D A N I E 6584/2024/OS
Z POMIARÓW PÓŁ ELEKTROMAGNETYCZNYCH
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.

Numer i nazwa: 3067 (80409N!) OTWOCK SPORTOWA KOMIN
(WWA_OTWOCK_SPORTOWA6)

Adres: OTWOCK, SPORTOWA 6 DZ.37, Powiat otwocki, WOJ. MAZOWIECKIE

Data wykonania pomiarów: 2024-10-17

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 OTWOCK, SPORTOWA 6 DZ.37.

5. Cel zlecenia:

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 3067 (80409N!) OTWOCK SPORTOWA KOMIN (WWA_OTWOCK_SPORTOWA6) 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 terenie ogrodzonym. Anteny zawieszono na kominie. Urządzenia sterujące oraz zasilające zainstalowano w szafie outdoor u podstawy komina. 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 zakres 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	3600	AAU5339W Huawei	1	69	0-10**	40	57020
2	900/1800/2100	ATR4518R13v06 Huawei	1	69	0-10**/0-10**/0-10**	40	17456
3	800/2600	ATR4518R13v06 Huawei	1	69	0-10**/0-10**	40	10683
4	3600	AAU5339W Huawei	1	189	0-10**	40	57020
5	900/1800/2100	ATR4518R13v06 Huawei	1	189	0-10**/0-10**/0-10**	40	17456
6	800/2600	ATR4518R13v06 Huawei	1	189	0-10**/0-10**	40	10683
7	3600	AAU5339W Huawei	1	309	0-10**	40	57020
8	900/1800/2100	ATR4518R13v06 Huawei	1	309	0-10**/0-10**/0-10**	40	17456
9	800/2600	ATR4518R13v06 Huawei	1	309	0-10**/0-10**	40	10683

* 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).

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]	Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W]	Typ/ producent	Średnica anteny [m]	Azymut [°]	Wysokość zainstalowania n.p.t [m]
1.	RTN 380 R2 70/80GHz 250MHz Huawei	80	1906	A80S03 Huawei	0.3	227	42.5
2.	RTN 380 R2 70/80GHz 250MHz Huawei	80	1779	VHLP1-80 Andrew	0.3	244	43

7.4 Inne źródła pól elektromagnetycznych

Na podstawie informacji otrzymanych od użytkownika oraz obserwacji otoczenia miejsca wykonywania pomiarów nie stwierdzono występowania innych źródeł pola-EM

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.

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 [%]	
		Przed pomiarem	Po pomiarach	Przed pomiarem	Po pomiarach
2024-10-17	08:40-10:20	5.8	8.9	69.7	65.7

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 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
MW-06	Wavecontrol	Miernik pól elektromagnetycznych SMP2	22SN2088	SW-11	Wavecontrol	Sonda WPF60	22WP230219

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 4 listopada 2022 o numerze LWIMP/W/334/22 wydane przez Politechnika Wrocławską.
Data ważności świadectwa wzorcowania: 4 listopada 2024 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Oznaczenie miernika	Producent	Model	Numer fabryczny	Oznaczenie sondy	Producent	Model	Numer fabryczny
MW-06	Wavecontrol	Miernik pól elektromagnetycznych SMP2	22SN2088	SW-12	Wavecontrol	Sonda WPF3-HP	22WP030448

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 4 listopada 2022 o numerze LWIMP/W/334/22 wydane przez Politechnika Wrocławską.
Data ważności świadectwa wzorcowania: 4 listopada 2024 (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.

Termohigrometr:

Oznaczenie:	TH-15	Producent:	AZ INSTRUMENT CORP	Model:	Termohigrometr AZ8706
-------------	-------	------------	--------------------	--------	-----------------------

Data ważności świadectwa wzorcowania: 3 stycznia 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Dalmierz:

Oznaczenie	Producent	Typ	Numer seryjny	Nr świadectwa wzorcowania	Data świadectwa wzorcowania
D-15	Leica	Dalmierz Leica Disto D510	1061801909	L4- L41.4180.14.2017.3086.1	1 września 2017

Data ważności świadectwa wzorcowania: 1 września 2027 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Odbiornik GNSS:

Odbiornik GNSS wbudowany w miernik natężenia pola elektromagnetycznego użyty podczas pomiarów	Producent	Model
	UBlox	MAX-M8Q

Odbiorniki podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03.

9. Wyniki pomiarów

Pole elektryczne

Nr pionu	Opis umiejscowienia pionu (punktu pomiarowego)	Wysokość pomiaru [m]	Zmierzona wartość natężenia pola elektrycznego E [V/m] ^{1,5}			Wartość natężenia pola elektrycznego powiększona o niepewność pomiaru ⁴ E [V/m]	Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WME ³	Współrzędne geograficzne pionu (punktu pomiarowego) ²
			Sonda SW-11	Sonda SW-12	Wartość			
1	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 76, piętro 3,5/4, Sportowa 8, Otwock	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°5'47.4" 21°16'3.7"
2	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego sklepu, na parterze, Sportowa 6B, Otwock	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°5'49.2" 21°16'5.2"
3	PKP - Przed wejściem do lokalu usługowego, ul. Sportowa 4	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°5'49.9" 21°16'5.5"
4	GKP w odległości 30m od anteny sektorowej az. 189°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°5'48.5" 21°16'4.4"
5	GKP w odległości 45m od anteny sektorowej az. 189°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°5'47.8" 21°16'4.1"
6	GKP w odległości 67m od anteny sektorowej az. 189°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°5'47.0" 21°16'4.1"
7	PKP na az. 143° w odległości 34m od anteny sektorowej az. 189°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°5'48.5" 21°16'5.5"
8	PKP na az. 159° w odległości 34m od anteny sektorowej az. 189°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°5'48.1" 21°16'5.2"

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	PKP na az. 174° w odległości 34m od anteny sektorowej az. 189°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°5'48.1" 21°16'4.8"
10	PKP na az. 204° w odległości 34m od anteny sektorowej az. 189°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°5'48.5" 21°16'3.7"
11	PKP na az. 219° w odległości 33m od anteny sektorowej az. 189°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°5'48.5" 21°16'3.4"
12	GKP w odległości 50m od anteny radioliniowej az. 227°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°5'48.1" 21°16'2.6"
13	PKP na az. 235° w odległości 33m od anteny sektorowej az. 189°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°5'48.8" 21°16'3.0"
14	GKP w odległości 59m od anteny radioliniowej az. 244°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°5'48.5" 21°16'1.6"
15	GKP w odległości 10m od anteny sektorowej az. 69°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°5'49.6" 21°16'5.2"
16	GKP w odległości 32m od anteny sektorowej az. 69°	2.0	1.2	1.2	1.2	1.5	0.05	52°5'49.6" 21°16'6.2"
17	GKP w odległości 52m od anteny sektorowej az. 69°	2.0	1.4	1.4	1.4	1.8	0.06	52°5'49.9" 21°16'7.0"
18	GKP w odległości 69m od anteny sektorowej az. 69°	2.0	1.2	1.2	1.2	1.5	0.05	52°5'49.9" 21°16'8.0"
19	PKP na az. 23° w odległości 12m od anteny sektorowej az. 69°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°5'49.6" 21°16'4.8"
20	PKP na az. 39° w odległości 34m od anteny sektorowej az. 69°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°5'50.3" 21°16'5.9"
21	PKP na az. 54° w odległości 34m od anteny sektorowej az. 69°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°5'49.9" 21°16'5.9"
22	PKP na az. 84° w odległości 32m od anteny sektorowej az. 69°	2.0	1.2	1.2	1.2	1.5	0.05	52°5'49.6" 21°16'6.2"
23	PKP na az. 99° w odległości 30m od anteny sektorowej az. 69°	2.0	1.2	1.2	1.2	1.5	0.05	52°5'49.2" 21°16'6.2"
24	PKP na az. 115° w odległości 30m od anteny sektorowej az. 69°	2.0	1.2	1.2	1.2	1.5	0.05	52°5'48.8" 21°16'5.9"
25	PKP na az. 355° w odległości 14m od anteny sektorowej az. 309°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°5'49.6" 21°16'4.4"
26	PKP na az. 339° w odległości 16m od anteny sektorowej az. 309°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°5'49.9" 21°16'4.4"
27	PKP na az. 324° w odległości 21m od anteny sektorowej az. 309°	2.0	1.1	1.1	1.1	1.4	0.05	52°5'49.9" 21°16'4.1"
28	GKP w odległości 7m od anteny sektorowej az. 309°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°5'49.6" 21°16'4.1"

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.

29	GKP w odległości 31m od anteny sektorowej az. 309°	2.0	1.3	1.3	1.3	1.7	0.06	52°5'49.9" 21°16'3.4"
30	PKP na az. 294° w odległości 32m od anteny sektorowej az. 309°	2.0	1.2	1.2	1.2	1.5	0.05	52°5'49.6" 21°16'3.0"
31	PKP na az. 279° w odległości 32m od anteny sektorowej az. 309°	2.0	1.2	1.2	1.2	1.5	0.05	52°5'49.6" 21°16'3.0"
32	PKP na az. 263° w odległości 32m od anteny sektorowej az. 309°	2.0	1.1	1.1	1.1	1.4	0.05	52°5'49.2" 21°16'3.0"
-	GKP w odległości 214m od anteny sektorowej az. 69°	2.0	1.3	1.3	1.3	1.7	0.06	52°5'51.7" 21°16'15.2"
-	GKP w odległości 389m od anteny sektorowej az. 69°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°5'53.9" 21°16'23.5"
-	GKP w odległości 299m od anteny sektorowej az. 309°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°5'55.3" 21°15'52.2"
-	GKP w odległości 437m od anteny sektorowej az. 309°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°5'58.2" 21°15'46.8"
-	GKP w odległości 225m od anteny sektorowej az. 189°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°5'42.0" 21°16'2.6"
-	GKP w odległości 531m od anteny sektorowej az. 189°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°5'32.3" 21°16'0.1"

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] ¹			Wartość natężenia pola magnetycznego powiększona o niepewność pomiaru ⁴ H [A/m]	Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WM _H ³	Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego ²
			Sonda SW-11	Sonda SW-12	Wartość			
1	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 76, piętro 3,5/4, Sportowa 8, Otwock	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°5'47.4" 21°16'3.7"
2	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego sklepu, na parterze, Sportowa 6B, Otwock	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°5'49.2" 21°16'5.2"
3	PKP - Przed wejściem do lokalu usługowego, ul. Sportowa 4	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°5'49.9" 21°16'5.5"
4	GKP w odległości 30m od anteny sektorowej az. 189°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°5'48.5" 21°16'4.4"
5	GKP w odległości 45m od anteny sektorowej az. 189°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°5'47.8" 21°16'4.1"
6	GKP w odległości 67m od anteny sektorowej az. 189°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°5'47.0" 21°16'4.1"

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	PKP na az. 143° w odległości 34m od anteny sektorowej az. 189°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°5'48.5" 21°16'5.5"
8	PKP na az. 159° w odległości 34m od anteny sektorowej az. 189°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°5'48.1" 21°16'5.2"
9	PKP na az. 174° w odległości 34m od anteny sektorowej az. 189°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°5'48.1" 21°16'4.8"
10	PKP na az. 204° w odległości 34m od anteny sektorowej az. 189°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°5'48.5" 21°16'3.7"
11	PKP na az. 219° w odległości 33m od anteny sektorowej az. 189°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°5'48.5" 21°16'3.4"
12	GKP w odległości 50m od anteny radioliniowej az. 227°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°5'48.1" 21°16'2.6"
13	PKP na az. 235° w odległości 33m od anteny sektorowej az. 189°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°5'48.8" 21°16'3.0"
14	GKP w odległości 59m od anteny radioliniowej az. 244°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°5'48.5" 21°16'1.6"
15	GKP w odległości 10m od anteny sektorowej az. 69°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°5'49.6" 21°16'5.2"
16	GKP w odległości 32m od anteny sektorowej az. 69°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	52°5'49.6" 21°16'6.2"
17	GKP w odległości 52m od anteny sektorowej az. 69°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.06	52°5'49.9" 21°16'7.0"
18	GKP w odległości 69m od anteny sektorowej az. 69°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	52°5'49.9" 21°16'8.0"
19	PKP na az. 23° w odległości 12m od anteny sektorowej az. 69°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°5'49.6" 21°16'4.8"
20	PKP na az. 39° w odległości 34m od anteny sektorowej az. 69°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°5'50.3" 21°16'5.9"
21	PKP na az. 54° w odległości 34m od anteny sektorowej az. 69°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°5'49.9" 21°16'5.9"
22	PKP na az. 84° w odległości 32m od anteny sektorowej az. 69°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	52°5'49.6" 21°16'6.2"
23	PKP na az. 99° w odległości 30m od anteny sektorowej az. 69°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	52°5'49.2" 21°16'6.2"
24	PKP na az. 115° w odległości 30m od anteny sektorowej az. 69°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	52°5'48.8" 21°16'5.9"
25	PKP na az. 355° w odległości 14m od anteny sektorowej az. 309°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°5'49.6" 21°16'4.4"
26	PKP na az. 339° w odległości 16m od anteny sektorowej az. 309°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°5'49.9" 21°16'4.4"

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.

27	PKP na az. 324° w odległości 21m od anteny sektorowej az. 309°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.05	52°5'49.9" 21°16'4.1"
28	GKP w odległości 7m od anteny sektorowej az. 309°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°5'49.6" 21°16'4.1"
29	GKP w odległości 31m od anteny sektorowej az. 309°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	52°5'49.9" 21°16'3.4"
30	PKP na az. 294° w odległości 32m od anteny sektorowej az. 309°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	52°5'49.6" 21°16'3.0"
31	PKP na az. 279° w odległości 32m od anteny sektorowej az. 309°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	52°5'49.6" 21°16'3.0"
32	PKP na az. 263° w odległości 32m od anteny sektorowej az. 309°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.05	52°5'49.2" 21°16'3.0"
-	GKP w odległości 214m od anteny sektorowej az. 69°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	52°5'51.7" 21°16'15.2"
-	GKP w odległości 389m od anteny sektorowej az. 69°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°5'53.9" 21°16'23.5"
-	GKP w odległości 299m od anteny sektorowej az. 309°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°5'55.3" 21°15'52.2"
-	GKP w odległości 437m od anteny sektorowej az. 309°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°5'58.2" 21°15'46.8"
-	GKP w odległości 225m od anteny sektorowej az. 189°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°5'42.0" 21°16'2.6"
-	GKP w odległości 531m od anteny sektorowej az. 189°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°5'32.3" 21°16'0.1"

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.

Pomiarów nie wykonano:

Oznaczenie braku dostępu	Opis umiejscowienia
A	W mieszkaniach nr 79 pod adresem Ul. Sportowa 8, z powodu braku zgody właściciela na wykonanie pomiaru
B	W mieszkaniach nr 77, 80 pod adresem Ul. Sportowa 8, z powodu braku mieszkańców

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

DPP – Dodatkowy Pion Pomiarowy

PKP – Pomocniczy Kierunek Pomiarowy

¹ 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

² współrzędne geograficzne pozyskane metodą pomiaru bezpośredniego

³ do wyznaczenia wartości wskaźnikowej W_{Me} i W_{Mh} 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.

⁴ do wyznaczenia niepewności dla wyników poniżej czułości zestawu pomiarowego, przyjęto niepewność dla minimalnej wartości z zakresu pomiarowego.

⁵ 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 SW-11: 27.5% dla częstotliwości do 4 GHz, sonda SW-12: 33.1% 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”.

Umiejscowienie 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 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 3067 (80409N!) OTWOCK SPORTOWA KOMIN (WWA_OTWOCK_SPORTOWA6), 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

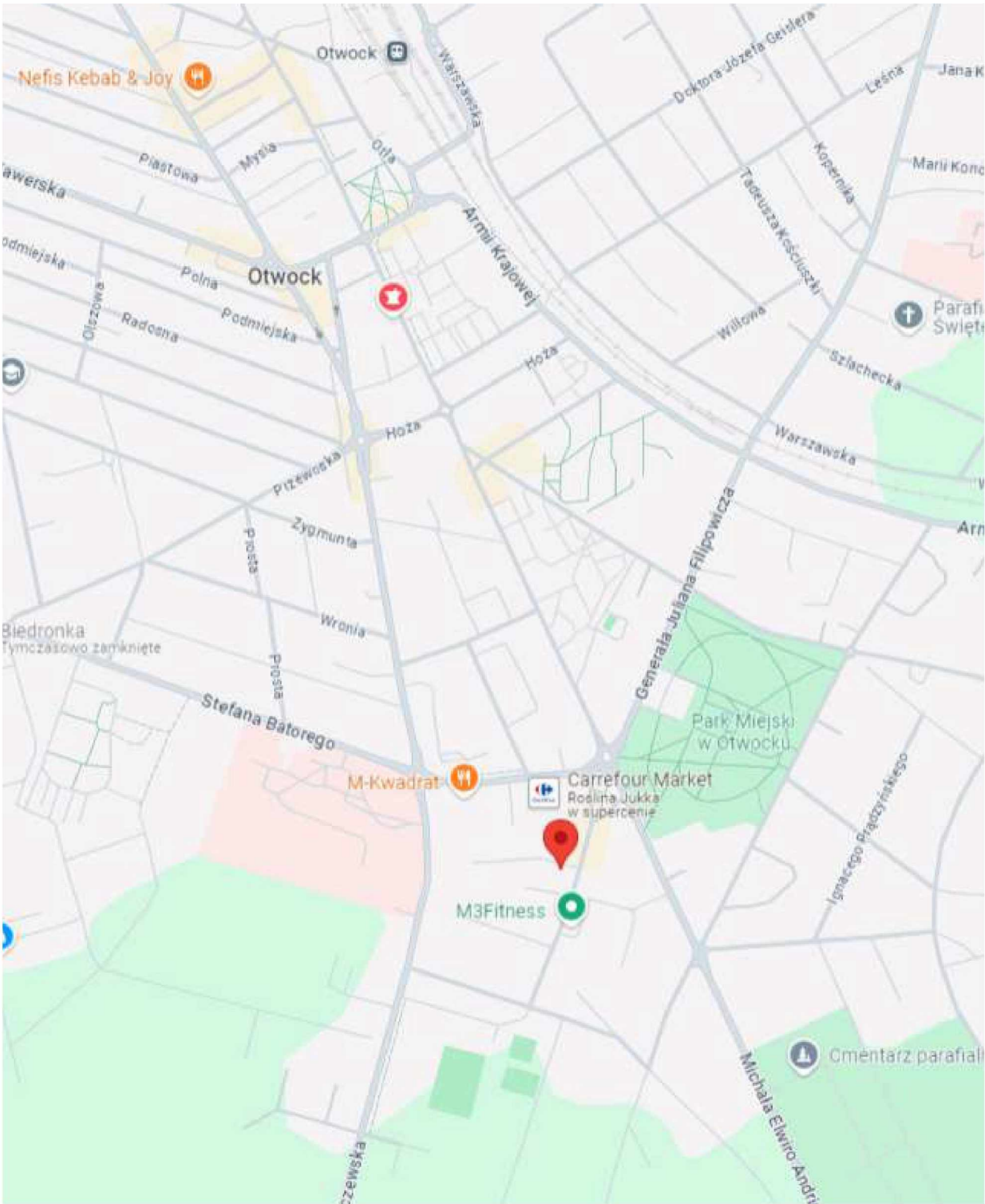
Obliczenia i sprawozdanie wykonał :

Sprawozdanie autoryzował:

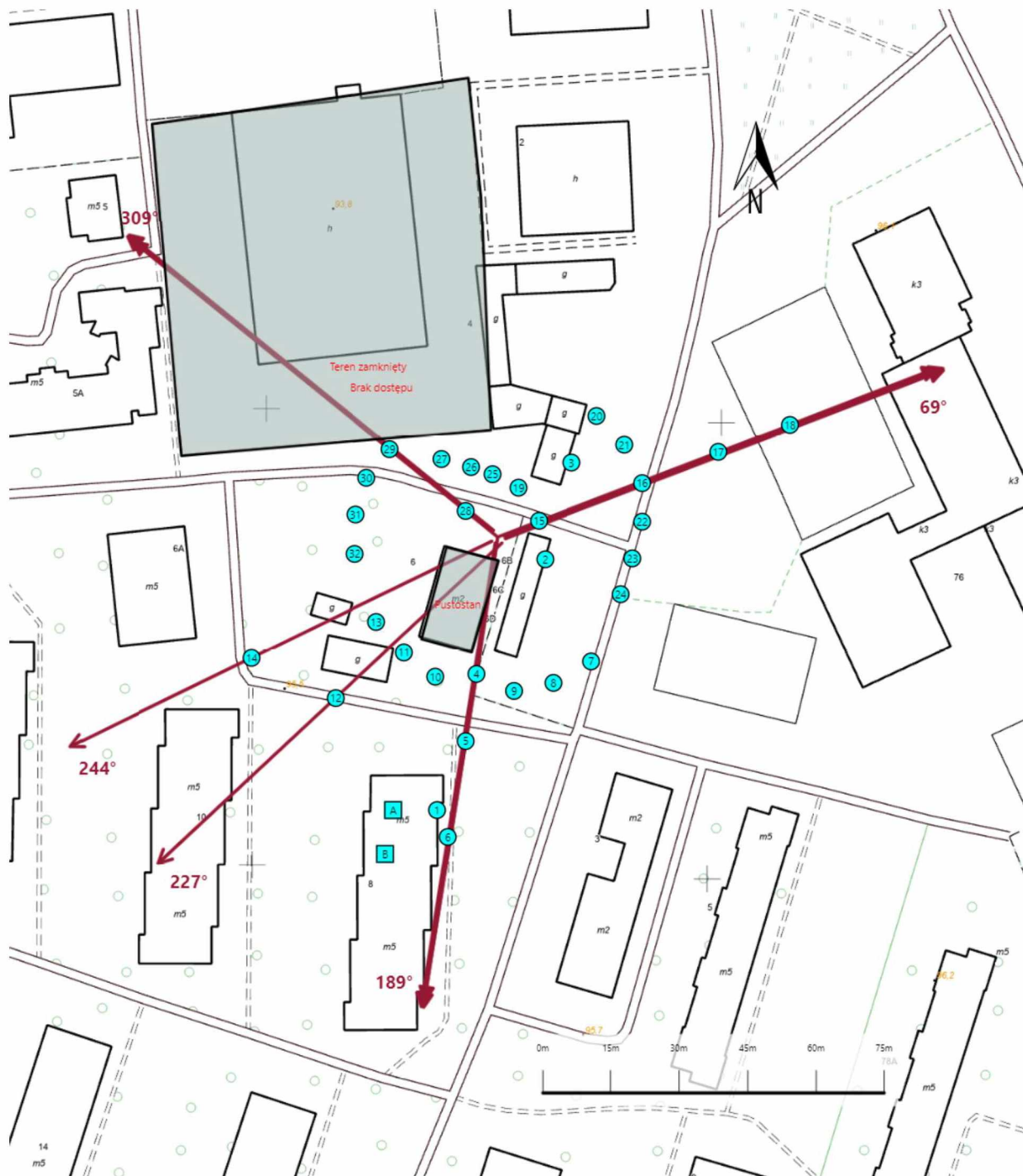


Koniec sprawozdania

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. (80409N!) OTWOCK SPORTOWA KOMIN (WWA_OTWOCK_SPORTOWA6) Lokalizacja instalacji
----------------	--



Załącznik nr 2	Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A. WWA_OTWOCK_SPORTOWA6 (80409N!) Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej
	Legenda:  Brak dostępu  Pion pomiarowy  Kierunek oddziaływania anten sektorowych  Kierunek oddziaływania anten radioliniowych



Załącznik nr 3

Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.
(80409N!) OTWOCK SPORTOWA KOMIN (WWA_OTWOCK_SPORTOWA6)

Dokumentacja fotograficzna

Warszawa, dn. 2024-10-24

Orange Polska S.A.
Al. Jerozolimskie 160
02-326 Warszawa

Pełnomocnik:
Pełnomocnictwo numer: 398/11/23
z dnia: 2023-12-21

dane do korespondencji:
NetWorks Sp. z o.o.
ul. Józefa Piusa Dziekońskiego 3
00-728 Warszawa

Starosta Otwocki
Starostwo Powiatowe w Otwocku
ul. Górna 13
05-400 Otwock

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 **3067 (80409N!) OTWOCK SPORTOWA KOMIN (WWA_OTWOCK_SPORTOWA6)** zlokalizowanej w miejscowości OTWOCK, ul. SPORTOWA 6 DZ.37. 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 emisji²⁾:

Pole elektromagnetyczne. EIRP poszczególnych anten zostało podane w pkt 12, tj.

Lp.	Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W]
1.	57020
2.	17456
3.	10683
4.	57020
5.	17456

Lp.	Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W]
6.	10683
7.	57020
8.	17456
9.	10683
10.	1906
11.	1779

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.	21°16'4.6" L52°5'49.3"	3600	40	57020	69	0-10
2.	21°16'4.7" 52°5'49.3"	900/1800/2100	40	17456	69	0-10/0-10/ 0-10
3.	21°16'4.7" 52°5'49.3"	800/2600	40	10683	69	0-10/0-10
4.	21°16'4.6" 52°5'49.3"	3600	40	57020	189	0-10
5.	21°16'4.5" 52°5'49.3"	900/1800/2100	40	17456	189	0-10/0-10/ 0-10
6.	21°16'4.6" 52°5'49.3"	800/2600	40	10683	189	0-10/0-10
7.	21°16'4.6" 52°5'49.3"	3600	40	57020	309	0-10
8.	21°16'4.5" 52°5'49.3"	900/1800/2100	40	17456	309	0-10/0-10/ 0-10
9.	21°16'4.5" 52°5'49.3"	800/2600	40	10683	309	0-10/0-10
10.	21°16'4.6" 52°5'49.3"	80000	42.5	1906	227*	nd.
11.	21°16'4.5" 52°5'49.3"	80000	43	1779	244*	nd.

*) 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

