



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 292/2021/OS  
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH  
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.

Numer i nazwa: (77798N!) WROCŁAW KRAKOWSKA (PWR\_WROCŁAW\_KRAKOWSKA1)

Adres: WROCŁAW, KRAKOWSKA 64, Powiat m. Wrocław, WOJ. DOLNOŚLĄSKIE

Data wykonania pomiarów: 2021-02-04

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 WROCLAW, KRAKOWSKA 64.

**5. Cel zlecenia:**

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej (77798N!) WROCLAW KRAKOWSKA (PWR\_WROCLAW\_KRAKOWSKA1) 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:**

Pawlak Ariel  
Semrau Piotr

**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 usytowanych na dachu budynku. Urządzenia sterujące oraz zasilające zainstalowano w szafie outdoor na dachu budynku. 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 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	2100/ 1800/ 900/ 2100/ 900	ATR4518R6v06 Huawei	1	30	6/ 6/ 6/ 6/ 6	27.2	9909
2	800	ATR4518R6v06 Huawei	1	30	6	27.2	2307
3	900/ 900/ 2100/ 2100/ 1800	ATR4518R6v06 Huawei	1	170	6/ 6/ 6/ 6/ 6	27.2	4954
4	800	ATR4518R6v06 Huawei	1	170	6	27.2	1154
5	1800/ 2100/ 900/ 2100/ 900	ATR4518R6v06 Huawei	1	300	6/ 6/ 6/ 6/ 6	27.2	4954
6	800	ATR4518R6v06 Huawei	1	300	6	27.2	1154

\* wskazane wartości kąta pochylenia anten, zgodnie z informacją uzyskaną od zleceniodawcy, są wartościami stałymi

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 380AX 70/80GHz 250MHz Huawei	80	1412.5	VHLP1-80 Andrew	0.3	179	26.6

### 7.4 Inne źródła pól elektromagnetycznych

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

## 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. 2020, poz. 258), określona w pkt 25 ppkt 1 załącznika do niniejszego rozporządzenia.

Zgodnie z art. 122a ust. 1b ustawy Prawo Ochrony Środowiska, w przypadku wprowadzenia na części albo całym terytorium Rzeczypospolitej Polskiej stanu nadzwyczajnego, o którym mowa w art. 228 ust. 1 Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 r. (Dz. U. poz. 483, z 2001 r. poz. 319, z 2006 r. poz. 1471 oraz z 2009 r. poz. 946), lub stanu zagrożenia epidemicznego lub stanu epidemii, o których mowa w art. 46 ustawy z dnia 5 grudnia 2008 r. o

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.

zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi (Dz. U. z 2019 r. poz. 1239, z późn. zm.8) ), pomiarów , nie przeprowadza się w lokalach mieszkalnych oraz w lokalach użytkowych zlokalizowanych na terytorium objętym stanem nadzwyczajnym, stanem zagrożenia epidemicznego lub stanem epidemii.

W związku z obecnie obowiązującym stanem epidemii, pomiarów nie wykonano w lokalach mieszkalnych oraz w lokalach użytkowych zlokalizowanych w obszarze pomiarowym przedmiotowej instalacji radiokomunikacyjnej.

## 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 [%]	
2021-02-04	10:30-11:40	Przed pomiarem	Po pomiarach	Przed pomiarem	Po pomiarach
		1	1	69.9	69.9

## 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 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-06	Narda Safety Test Solution	Miernik pól elektromagnetycznych NBM-550	F-0208	S-05	Narda Safety Test Solution	Sonda EF-6092	A-0055

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadczenie wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 23 marca 2020 o numerze LWiMP/W/094/20 wydane przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego (LWiMP) Politechniki Wrocławskiej.  
Data ważności świadectwa wzorcowania: 23 marca 2022 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Oznaczenie miernika	Producent	Model	Numer fabryczny	Oznaczenie sondy	Producent	Model	Numer fabryczny
M-06	Narda Safety Test Solution	Miernik pól elektromagnetycznych NBM-550	F-0208	S-25	Narda Safety Test Solution	Sonda EF-0391	D-1518

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadczenie wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 9 grudnia 2019 o numerze LWiMP/W/345/2019 wydane przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego (LWiMP) Politechniki Wrocławskiej.  
Data ważności świadectwa wzorcowania: 9 grudnia 2021 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Termohigrometr:

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

Data ważności świadectwa wzorcowania: 30 grudnia 2022 (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).

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. Wyniki pomiarów

### Pole elektryczne

Nr pionu	Opis umiejscowienia pionu (punktu) pomiarowego	Wysokość pomiaru [m]	Zmierzona wartość natężenia pola elektrycznego E [V/m] <sup>1,5</sup>			Wartość natężenia pola elektrycznego po uwzględnieniu poprawek pomiarowych powiększona o niepewność pomiaru <sup>4</sup> E [V/m]	Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WMe <sup>3</sup>	Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego <sup>2</sup>
			Sonda S-05	Sonda S-25	SUMA			
1	GKP 30°, 1m od elewacji budynku instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	1.8	0.06	51°5'34,6" 17°3'48"
2	GKP 170 i 179°, 1m od elewacji budynku instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<b>&lt;2.8*</b>	<1,0*	<b>&lt;2.8*</b>	5.1	0.18	51°5'33,3" 17°3'47,2"
3	GKP 170°, 21m od elewacji budynku instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	1.8	0.06	51°5'32,7" 17°3'47,5"
4	GKP 170°, 41m od elewacji budynku instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	1.8	0.06	51°5'32,1" 17°3'47,6"
5	GKP 179°, 21m od elewacji budynku instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<b>&lt;2.8*</b>	<1,0*	<b>&lt;2.8*</b>	5.1	0.18	51°5'32,7" 17°3'47,2"
6	GKP 179°, 41m od elewacji budynku instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<b>&lt;2.8*</b>	<1,0*	<b>&lt;2.8*</b>	5.1	0.18	51°5'32,0" 17°3'47,2"
7	GKP 300°, 1m od elewacji budynku instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	1.8	0.06	51°5'35,5" 17°3'46,4"
8	GKP 300°, 51m od elewacji budynku instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	1.8	0.06	51°5'36,7" 17°3'44,3"
9	PPP- na azymucie 333°, 8m od elewacji budynku instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	1.8	0.06	51°5'36,4" 17°3'47,2"
10	PPP- na azymucie 110°, 7m od elewacji budynku instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	1.8	0.06	51°5'34,6" 17°3'49,4"
11	PPP- na azymucie 259°, 8m od elewacji budynku instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	1.8	0.06	51°5'33,1" 17°3'44,1"
-	GKP 30°, 300m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	1.8	0.06	51°5'43,3" 17°3'56,1"
-	GKP 170°, 140m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	1.8	0.06	51°5'28,9" 17°3'47,3"
-	GKP 170°, 280m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	1.8	0.06	51°5'24,3" 17°3'47,3"
-	GKP 300°, 130m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	1.8	0.06	51°5'37,1" 17°3'42,5"
-	GKP 300°, 295m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	1.8	0.06	51°5'39,8" 17°3'34,9"

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.

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] <sup>1</sup>			Wartość natężenia pola magnetycznego o po uwzględnieniu poprawek pomiarowych powiększona o niepewność pomiaru <sup>4</sup> H [A/m]	Wskaźnikowa wartość poziomej emisji pól elektromagnetycznych WM <sub>H</sub> <sup>3</sup>	Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego <sup>2</sup>
			Sonda S-05	Sonda S-25	SUMA			
1	GKP 30°, 1m od elewacji budynku instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°5'34,6" 17°3'48"
2	GKP 170 i 179°, 1m od elewacji budynku instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<u>&lt;0.007</u> *	<0.003*	<0.007*	0.013	0.18	51°5'33,3" 17°3'47,2"
3	GKP 170°, 21m od elewacji budynku instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°5'32,7" 17°3'47,5"
4	GKP 170°, 41m od elewacji budynku instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°5'32,1" 17°3'47,6"
5	GKP 179°, 21m od elewacji budynku instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<u>&lt;0.007</u> *	<0.003*	<0.007*	0.013	0.18	51°5'32,7" 17°3'47,2"
6	GKP 179°, 41m od elewacji budynku instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<u>&lt;0.007</u> *	<0.003*	<0.007*	0.013	0.18	51°5'32,0" 17°3'47,2"
7	GKP 300°, 1m od elewacji budynku instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°5'35,5" 17°3'46,4"
8	GKP 300°, 51m od elewacji budynku instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°5'36,7" 17°3'44,3"
9	PPP- na azymucie 333°, 8m od elewacji budynku instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°5'36,4" 17°3'47,2"
10	PPP- na azymucie 110°, 7m od elewacji budynku instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°5'34,6" 17°3'49,4"
11	PPP- na azymucie 259°, 8m od elewacji budynku instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°5'33,1" 17°3'44,1"
-	GKP 30°, 300m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°5'43,3" 17°3'56,1"
-	GKP 170°, 140m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°5'28,9" 17°3'47,3"
-	GKP 170°, 280m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°5'24,3" 17°3'47,3"
-	GKP 300°, 130m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°5'37,1" 17°3'42,5"
-	GKP 300°, 295m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°5'39,8" 17°3'34,9"

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

PPP – Pomocniczy Pion pomiarowy

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

<sup>2</sup> współrzędne geograficzne pozyskane metodą obliczeniową w oparciu o pomiar punktu referencyjnego

<sup>3</sup> do wyznaczenia wartości wskaźnikowej WM<sub>E</sub> i WM<sub>H</sub> 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>4</sup> do wyznaczenia niepewności dla wyników poniżej czułości zestawu pomiarowego, przyjęto niepewność dla minimalnej wartości z zakresu pomiarowego.

<sup>5</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:

sonda S-05: 29.1% dla częstotliwości do 3 GHz, sonda S-25: 26% dla częstotliwości do 3 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.

Wyniki oznaczone podkreśleniem dotyczą pomiaru dla częstotliwości pola EM – 80 GHz, dla którego granica wykrywalności wynosi  $<2.8 \text{ V/m}$   
Dla przedmiotowych pomiarów zlecniodawca określił poprawkę pomiarową = 1.4.

Umiejscowienie pionów (punktów) pomiarowych przedstawiono w nr 2 do niniejszego sprawozdania.

## 10. Omówienie wyników pomiarów

Wyniki pomiarów uzyskane zostały przy uwzględnieniu poprawek pomiarowych przekazanych przez zlecniodawcę, umożliwiającą uwzględnienie maksymalnych parametrów pracy instalacji zlecniodawcy oraz innych operatorów występujących w obszarze pomiarowym.

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), 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 (77798N!) WROCŁAW KRAKOWSKA (PWR\_WROCLAW\_KRAKOWSKA1), dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku należy uznać za dotrzymane.

## 11. Podstawa prawna

- 1) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2020 r., poz. 1219 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. 2020, poz. 258),
- 4) Akredytacja nr AB 419 wydana przez Polskie Centrum Akredytacji (wydanie 17, z dnia 13 stycznia 2021r.).

## 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 - 15 lutego 2021.

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. (77798N!) WROCLAW KRAKOWSKA (PWR\_WROCLAW\_KRAKOWSKA1)**

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	<p>INSTALACJA RADIOKOMUNIKACYJNA Orange Polska S.A. (77798N!) WROCLAW KRAKOWSKA (PWR_WROCLAW_KRAKOWSKA1)</p> <p>Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej</p>
<p>SKALA 1:1500</p>	<p>Legenda:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li style="display: inline-block; vertical-align: middle; margin-right: 20px;">  Pion pomiarowy         </li> <li style="display: inline-block; vertical-align: middle; margin-right: 20px;">  Kierunek oddziaływania anten sektorowych         </li> <li style="display: inline-block; vertical-align: middle;">  Kierunek oddziaływania anten liniowych         </li> </ul>

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. (77798N!) WROCLAW KRAKOWSKA (PWR\_WROCLAW\_KRAKOWSKA1)**

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.