



Laboratorium Badań Środowiskowych
ul. Kasprzaka 18/20
01-211 Warszawa
e-mail: Laboratorium@networks.pl



AB 419

S P R A W O Z D A N I E 4631/2020/OS
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.

Numer i nazwa: 1523 (93986N!) WOLA MŁOCKA

Adres: WOLA MŁOCKA, DZIAŁKA NR 81/1, Powiat ciechanowski, WOJ. MAZOWIECKIE

Data wykonania pomiarów: 2020-09-25

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:

Gałecki Mariusz, **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 WOLA MŁOCKA, DZIAŁKA NR 81/1.

5. Cel zlecenia:

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 1523 (93986N!) WOLA MŁOCKA 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:

Stanilewicz Tomasz
Duszczyk Michał

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 wieży kratowej. Urządzenia sterujące oraz zasilające zainstalowano w kontenerze u podstawy wieży. Wokół instalacji niskie budynki gospodarcze, pola.

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	LTE 2600	ADU4518R6v06 Huawei	1	0	1	43	9207
2	UMTS 900/ GSM 900	736866 Kathrein	1	0	0/ 0	49	2831
3	UMTS 900/ GSM 900	736866 Kathrein	1	0	0/ 0	49	2831
4	LTE 1800/ UMTS 2100/ LTE 2100/ LTE 800	ATR4518R6 Huawei	1	0	1/ 0/ 0/ 2	49	10162
5	LTE 2600	ADU4518R6v06 Huawei	1	90	0	43	9207
6	GSM 900/ UMTS 900	736866 Kathrein	1	90	0/ 0	49	2831
7	UMTS 900/ GSM 900	736866 Kathrein	1	90	0/ 0	49	2831
8	LTE 800/ LTE 1800/ LTE 2100/ UMTS 2100	ATR4518R6 Huawei	1	90	2/ 1/ 0/ 0	49	10162
9	LTE 2600	ADU4518R6v06 Huawei	1	180	0	43	9207
10	UMTS 900/ GSM 900	736866 Kathrein	1	180	0/ 0	49	2831
11	GSM 900/ UMTS 900	736866 Kathrein	1	180	0/ 0	49	2831
12	UMTS 2100/ LTE 2100/ LTE 800/ LTE 1800	ATR4518R6 Huawei	1	180	0/ 0/ 1/ 2	49	10162

* 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 XMC-2 15G/2+0/28MHz Huawei	15	3169.8	VHLPX2-15 Andrew	0.6	46	46.0
2.	RTN XMC-2 23G/2+0/56MHz Huawei	23	24045.3	VHLPX4-23-HW1 Andrew	1.2	98	45.5
3.	RTN XMC-2 23G/2+0/56MHz Huawei	23	6039.9	VHLPX2-23-HW1 Andrew	0.6	244	46.0

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.

7.4 Inne źródła pól elektromagnetycznych

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

8. Opis pomiarów

8.1. Metoda badań

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 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 [%]	
		Przed pomiarem	Po pomiarach	Przed pomiarem	Po pomiarach
2020-09-25	13:15-14:05	22.3	22.7	45	44

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 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).

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.

8.4. 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-20	Narda Safety Test Solution	Miernik pól elektromagnetycznych NBM-550	H-0347	S-21	Narda Safety Test Solution	Sonda EF-6092	C-0114

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 1 kwietnia 2019 o numerze LWIMP/W/104/19 wydane przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego (LWIMP) Politechniki Wrocławskiej. Data ważności świadectwa wzorcowania: 1 kwietnia 2021 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Termohigrometr:

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

Data ważności świadectwa wzorcowania: 21 grudnia 2020 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Dalmierz:

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

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

8.5. Znaki ostrzegawcze

Urządzenia nadawcze oraz obszar wokół obiektu oznaczono symbolami zgodnymi z PN-74/T-06260. Źródła promieniowania elektromagnetycznego – Znaki ostrzegawcze.

9. Wyniki pomiarów

Pole elektryczne

Nr pionu	Opis umiejscowienia pionu (punktu) pomiarowego	Wysokość pomiaru [m]	Zmierzona wartość natężenia pola elektrycznego E [V/m] ^{1,6}	Wartość natężenia pola elektrycznego po uwzględnieniu poprawek pomiarowych powiększona o niepewność pomiaru ⁵ E [V/m]	Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WMe ⁴	Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego ³
1	GKP 0°, 1m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<1,0*	3.7	0.13	52°46'47,7" 20°25'10,2"
2	GKP 0°, 21m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<1,0*	3.7	0.13	52°46'48,3" 20°25'10,2"
3	GKP 0°, 41m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<1,0*	3.7	0.13	52°46'48,9" 20°25'10,2"
4	GKP 0°, 61m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<1,0*	3.7	0.13	52°46'49,6" 20°25'10,2"
5	GKP 0°, 81m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<1,0*	3.7	0.13	52°46'50,2" 20°25'10,2"
6	GKP 0°, 101m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<1,0*	3.7	0.13	52°46'50,8" 20°25'10,2"
7	GKP 46°, 1m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<1,0*	3.7	0.13	52°46'47,6" 20°25'10,6"
8	GKP 46°, 21m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<1,0*	3.7	0.13	52°46'48,0" 20°25'11,3"
9	GKP 46°, 41m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<1,0*	3.7	0.13	52°46'48,4" 20°25'12,0"
10	GKP 46°, 61m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<1,0*	3.7	0.13	52°46'48,9" 20°25'12,8"
11	GKP 90 i 98°, 1m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<1,0*	3.7	0.13	52°46'47,4" 20°25'10,7"
12	GKP 90°, 21m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<1,0*	3.7	0.13	52°46'47,4" 20°25'11,7"
13	GKP 90°, 41m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<1,0*	3.7	0.13	52°46'47,4" 20°25'12,7"
14	GKP 90°, 61m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<1,0*	3.7	0.13	52°46'47,4" 20°25'13,7"
15	GKP 90°, 81m od ogrodzenia	0,3-2,0	<1,0*	3.7	0.13	52°46'47,4"

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.

	instalacji radiokomunikacyjnej					20°25'14,7"
16	GKP 90°, 101m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<1,0*	3.7	0.13	52°46'47,4" 20°25'15,7"
17	GKP 98°, 21m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<1,0*	3.7	0.13	52°46'47,3" 20°25'11,7"
18	GKP 98°, 41m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<1,0*	3.7	0.13	52°46'47,2" 20°25'12,7"
19	GKP 98°, 61m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<1,0*	3.7	0.13	52°46'47,1" 20°25'13,7"
20	GKP 98°, 81m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<1,0*	3.7	0.13	52°46'47,0" 20°25'14,7"
21	GKP 98°, 101m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<1,0*	3.7	0.13	52°46'47,0" 20°25'15,7"
22	GKP 98°, 121m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<1,0*	3.7	0.13	52°46'46,9" 20°25'16,7"
23	GKP 98°, 141m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<1,0*	3.7	0.13	52°46'46,8" 20°25'17,7"
24	GKP 180°, 1m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<1,0*	3.7	0.13	52°46'47,1" 20°25'10,2"
25	GKP 180°, 21m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<1,0*	3.7	0.13	52°46'46,5" 20°25'10,2"
26	GKP 180°, 41m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<1,0*	3.7	0.13	52°46'45,9" 20°25'10,2"
27	GKP 180°, 61m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<1,0*	3.7	0.13	52°46'45,3" 20°25'10,2"
28	GKP 180°, 81m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<1,0*	3.7	0.13	52°46'44,7" 20°25'10,2"
29	GKP 180°, 101m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<1,0*	3.7	0.13	52°46'44,0" 20°25'10,2"
30	GKP 244°, 1m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<1,0*	3.7	0.13	52°46'47,3" 20°25'9,9"
31	GKP 244°, 21m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<1,0*	3.7	0.13	52°46'47,0" 20°25'9,0"
32	GKP 244°, 1m od elewacji budynku	0,3-2,0	<1,0*	3.7	0.13	52°46'46,9" 20°25'8,7"
33	GKP 244°, 1m od elewacji budynku	0,3-2,0	<1,0*	3.7	0.13	52°46'46,5" 20°25'7,5"
34	GKP 244°, 21m od elewacji budynku	0,3-2,0	<1,0*	3.7	0.13	52°46'46,3" 20°25'6,6"
35	PPP - Azymut 270°, 74,7m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<1,0*	3.7	0.13	52°46'47,4" 20°25'6,2"
36	PPP - Azymut 70°, 73,5m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<1,0*	3.7	0.13	52°46'48,3" 20°25'14,1"
37	PPP - Azymut 140°, 66,2m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<1,0*	3.7	0.13	52°46'45,6" 20°25'12,7"
-	GKP 0°, 250m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	3.7	0.13	52°46'55,5" 20°25'10,2"
-	GKP 0°, 500m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	3.7	0.13	52°47'3,5" 20°25'10,2"
-	GKP 90°, 250m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	3.7	0.13	52°46'47,4" 20°25'23,2"
-	GKP 90°, 500m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	3.7	0.13	52°46'47,4" 20°25'36,1"
-	GKP 180°, 250m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	3.7	0.13	52°46'39,3" 20°25'10,2"
-	GKP 180°, 500m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	3.7	0.13	52°46'31,3" 20°25'10,2"

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.

Pole magnetyczne (wyznaczone na podstawie pomiaru wartości natężenia pola elektrycznego)

Nr pionu	Opis umiejscowienia pionu (punktu) pomiarowego	Wysokość pomiaru [m]	Zmierzona wartość natężenia pola magnetycznego H [A/m] ¹	Wartość natężenia pola magnetycznego po uwzględnieniu poprawek pomiarowych powiększona o niepewność pomiaru ² H [A/m]	Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WM _H ⁴	Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego ³
1	GKP 0°, 1m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.13	52°46'47,7" 20°25'10,2"
2	GKP 0°, 21m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.13	52°46'48,3" 20°25'10,2"
3	GKP 0°, 41m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.13	52°46'48,9" 20°25'10,2"
4	GKP 0°, 61m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.13	52°46'49,6" 20°25'10,2"
5	GKP 0°, 81m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.13	52°46'50,2" 20°25'10,2"
6	GKP 0°, 101m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.13	52°46'50,8" 20°25'10,2"
7	GKP 46°, 1m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.13	52°46'47,6" 20°25'10,6"
8	GKP 46°, 21m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.13	52°46'48,0" 20°25'11,3"
9	GKP 46°, 41m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.13	52°46'48,4" 20°25'12,0"
10	GKP 46°, 61m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.13	52°46'48,9" 20°25'12,8"
11	GKP 90 i 98°, 1m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.13	52°46'47,4" 20°25'10,7"
12	GKP 90°, 21m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.13	52°46'47,4" 20°25'11,7"
13	GKP 90°, 41m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.13	52°46'47,4" 20°25'12,7"
14	GKP 90°, 61m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.13	52°46'47,4" 20°25'13,7"
15	GKP 90°, 81m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.13	52°46'47,4" 20°25'14,7"
16	GKP 90°, 101m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.13	52°46'47,4" 20°25'15,7"
17	GKP 98°, 21m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.13	52°46'47,3" 20°25'11,7"
18	GKP 98°, 41m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.13	52°46'47,2" 20°25'12,7"
19	GKP 98°, 61m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.13	52°46'47,1" 20°25'13,7"
20	GKP 98°, 81m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.13	52°46'47,0" 20°25'14,7"
21	GKP 98°, 101m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.13	52°46'47,0" 20°25'15,7"
22	GKP 98°, 121m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.13	52°46'46,9" 20°25'16,7"
23	GKP 98°, 141m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.13	52°46'46,8" 20°25'17,7"
24	GKP 180°, 1m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.13	52°46'47,1" 20°25'10,2"
25	GKP 180°, 21m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.13	52°46'46,5" 20°25'10,2"
26	GKP 180°, 41m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.13	52°46'45,9" 20°25'10,2"
27	GKP 180°, 61m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.13	52°46'45,3" 20°25'10,2"
28	GKP 180°, 81m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.13	52°46'44,7" 20°25'10,2"
29	GKP 180°, 101m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.13	52°46'44,0" 20°25'10,2"
30	GKP 244°, 1m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.13	52°46'47,3" 20°25'9,9"
31	GKP 244°, 21m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.13	52°46'47,0" 20°25'9,0"
32	GKP 244°, 1m od elewacji budynku	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.13	52°46'46,9" 20°25'8,7"
33	GKP 244°, 1m od elewacji budynku	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.13	52°46'46,5" 20°25'7,5"

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.

34	GKP 244°, 21m od elewacji budynku	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.13	52°46'46,3" 20°25'6,6"
35	PPP - Azymut 270°, 74,7m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.13	52°46'47,4" 20°25'6,2"
36	PPP - Azymut 70°, 73,5m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.13	52°46'48,3" 20°25'14,1"
37	PPP - Azymut 140°, 66,2m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.13	52°46'45,6" 20°25'12,7"
-	GKP 0°, 250m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.13	52°46'55,5" 20°25'10,2"
-	GKP 0°, 500m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.13	52°47'3,5" 20°25'10,2"
-	GKP 90°, 250m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.13	52°46'47,4" 20°25'23,2"
-	GKP 90°, 500m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.13	52°46'47,4" 20°25'36,1"
-	GKP 180°, 250m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.13	52°46'39,3" 20°25'10,2"
-	GKP 180°, 500m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.13	52°46'31,3" 20°25'10,2"

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

PPP – Pomocniczy Pion pomiarowy

¹ wyniki oznaczone * są wynikami poniżej czułości zestawu pomiarowego

² wartość wyznaczona na podstawie pomiaru wartości skutecznej natężenia pola elektrycznego, z zależności: $H=E/377$

³ współrzędne geograficzne pozyskane metodą obliczeniową w oparciu o pomiar punktu referencyjnego, z dokładnością nie gorszą niż wymagana w ZoE

⁴ do wyznaczenia wartości wskaźnikowej WMe i WMH 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.

⁵ do wyznaczenia niepewności dla wyników poniżej czułości zestawu pomiarowego, przyjęto niepewność dla minimalnej wartości z zakresu pomiarowego.

⁶ 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: 54.3% dla częstotliwości do 60 GHz

Dla przedmiotowych pomiarów zlecniodawca określił poprawkę pomiarową = 2,37.

Umieszczenie 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, umożliwiających 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 1523 (93986N!) WOLA MŁOCKA, dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku należy uznać za dotrzymane.

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.

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) PN-74/ T – 06260. Źródła promieniowania elektromagnetycznego. Znaki Ostrzegawcze.
- 5) Akredytacja nr AB 419 wydana przez Polskie Centrum Akredytacji (wydanie 16, z dnia 25 lutego 2020r.).

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 października 2020.

Obliczenia i sprawozdanie wykonał :

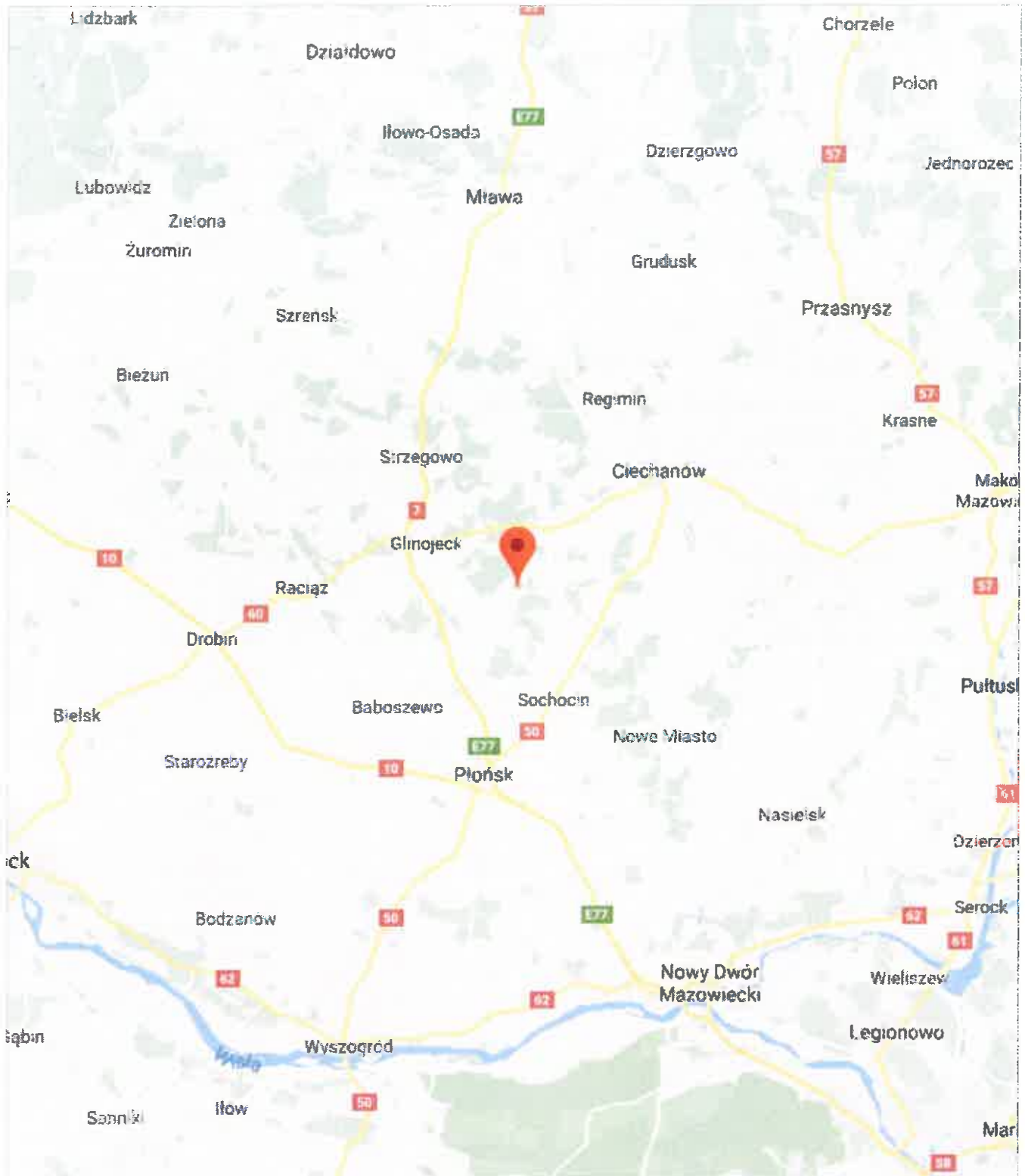
Sprawozdanie autoryzował:

NetWorkS! Sp. z o.o.
Laboratorium
Badań Środowiskowych

Anna Kacperska

NetWorkS! Sp. z o.o.
Kierownik Laboratorium
Badań Środowiskowych

Urszula Rudyk

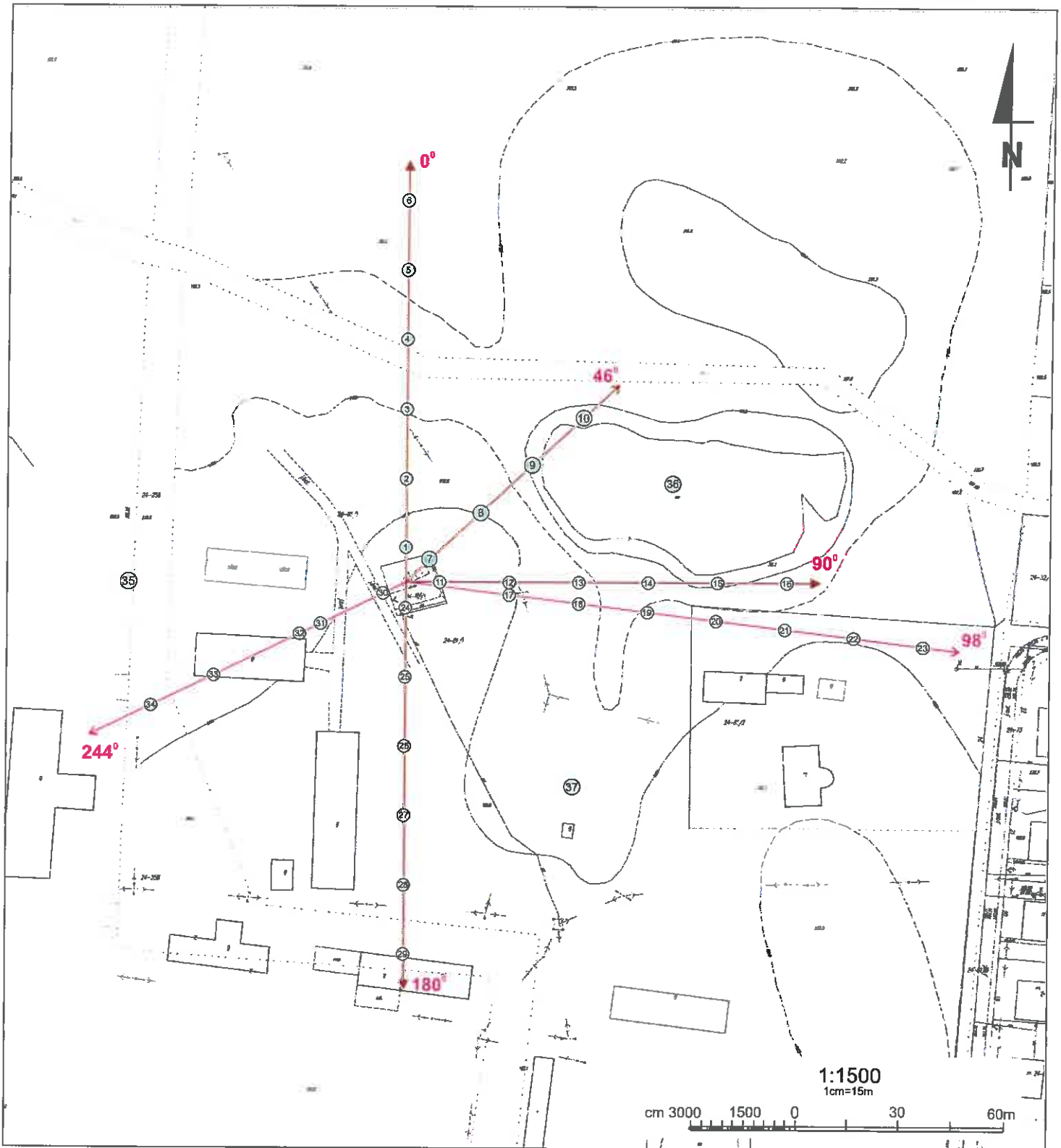
Koniec sprawozdania

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. 1523 (93986N!) WOLA MŁOCKA Lokalizacja instalacji
----------------	--

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 align="center">Instalacja Radiokomunikacyjna Orange Polska S.A. 1523 (93986N!) WOLA MŁOCKA Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej</p>
<p>SKALA 1:1500</p>	<p>Legenda:</p> <p>⊗ Pion pomiarowy</p> <p>→ Kierunek oddziaływania anten sektorowych</p> <p>→ Kierunek oddziaływania anten radioliniowych</p>

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. 1523 (93986N!) WOLA MŁOCKA
Dokumentacja fotograficzna

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.