



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 6272/2018/OS
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Stacja bazowa telefonii komórkowej Orange Polska S.A.
Numer i nazwa: (77132N!) WROCŁAW PUŁASKIEGO (PWR_WROCLAW_KOMUNYPARYSK)
Adres: WROCŁAW, KOMUNY PARYSKIEJ 21, Powiat m. Wrocław, WOJ. DOLNOŚLĄSKIE

Data wykonania pomiarów: 21 listopada 2018

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:

Krzysztof Smoliński, **NetWorkS! Sp. z o.o.**

4. Zakres zlecenia:

Wykonanie badania i opracowanie sprawozdania z pomiarów natężenia pola elektromagnetycznego dla stacji bazowej telefonii komórkowej Orange Polska S.A. zlokalizowanej w WROCŁAW, KOMUNY PARYSKIEJ 21.

5. Cel zlecenia:

Ustalenie wpływu na środowisko stacji bazowej (77132N!) WROCŁAW PUŁASKIEGO (PWR_WROCŁAW_KOMUNYPARYSK), w odniesieniu do wymagań określonych w *Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów* (Dz.U. nr 192 poz. 1883).

6. Pomiary zostały wykonane przez:

Jakub Ertman

Piotr Semrau

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

Stacja bazowa zlokalizowana jest na dachu budynku. Anteny zawieszono na masztach usytuowanych na dachu budynku. Urządzenia sterujące oraz zasilające zainstalowano w szafach typu outdoor posadowionych na dachu budynku. Wokół stacji znajdują się zabudowania miejskie. Stacja bazowa jest obiektem bezobsługowym. Okresowe stanowiska pracy związane są z prowadzonymi w zależności od potrzeb konserwacjami, przeglądami, strojeniem i naprawami.

7.3. Parametry techniczne źródła pola elektromagnetycznego

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.	UMTS 900/ UMTS 2100/ LTE 2100/ LTE 1800/ GSM 900	ATR4518R6 Huawei	1	0	0/ 6/ 0/ 0/ 6	27.0	2/2/2/2/4	43/43/43/43/43
2.	LTE 2600	ATR4518R6 Huawei	1	0	6	27.0	2	43
3.	UMTS 900/ UMTS 2100/ LTE 2100/ LTE 1800/ GSM 900	ATR4518R6 Huawei	1	115	0/ 5/ 0/ 0/ 5	27.0	2/2/2/2/4	43/43/43/43/43
4.	LTE 2600	ATR4518R6 Huawei	1	115	5	27.0	2	43
5.	UMTS 900/ UMTS 2100/ LTE 2100/ LTE 1800/ GSM 900	ATR4518R6 Huawei	1	230	0/ 5/ 0/ 0/ 5	25.0	2/2/2/2/4	43/43/43/43/43
6.	LTE 2600	ATR4518R6 Huawei	1	230	5	25.0	2	43

Transmisja zapewniona drogą kablową.

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 pola E-M, które w zakresie badanych częstotliwości mogą bezpośrednio wpływać na wynik wartości mierzonej. Nie rozpoznano szczegółowych danych dotyczących parametrów technicznych źródeł pola-EM innych użytkowników.

8. Opis pomiarów

8.1. Metoda badań

Metoda badań zgodna z rozporządzeniem Ministra Ochrony 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 z 2003r. poz. 1883).

8.2. Termin pomiarów i warunki środowiskowe

Podczas wykonywania pomiarów pól elektromagnetycznych nie występowały opady atmosferyczne. Wyniki pomiaru parametrów pogodowych przedstawia poniższa tabela:

Data [dd-mm-rrrr]	Godzina [hh:mm-hh:mm]	Warunki środowiskowe			
		Temperatura [°C]		Wilgotność względna [%]	
21 listopada 2018	15:25-16:25	Przed pomiarem	Po pomiarach	Przed pomiarem	Po pomiarach
		0,5	0,4	68,7	68,8

8.3. Warunki pracy urządzeń nadawczych

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.

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-17	Narda STS	NBM-550	H-0128	S-17	Narda STS	EF-9091	A-0056

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 25 kwietnia 2017 o numerze LWiMP/W/167/17 wydane przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego (LWiMP) Politechniki Wrocławskiej.
Data ważności świadectwa wzorcowania: 25 kwietnia 2019 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Termohigrometr:

Oznaczenie:	TH-16	Producent:	AZ	Model:	AZ-8706
-------------	-------	------------	----	--------	---------

Data ważności świadectwa wzorcowania: 2 maja 2020 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Dalermierz:

Oznaczenie	Producent	Typ	Numer seryjny	Nr świadectwa wzorcowania	Data świadectwa wzorcowania
D-14	Leica	Disto D510	1061811178	L4- L41.4180.14.2017.3086.2	01-09-2017

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

Nr pionu	Opis umiejscowienia pionu (punktu) pomiarowego	Wysokość pomiaru [m]	Natężenie pola elektrycznego E [V/m] ¹	Niepewność pomiaru [V/m] ²
1	DPP- sala nr37 IVp.	2,0	1,3	± 0,67
2	DPP- w oknie kuchni IVp.	0,3-2,0	<1,0*	-
3	DPP- przed wejściem do budynku ul.Komuny Paryskiej 30	0,3-2,0	<1,0*	-
4	DPP- w oknie klatki schodowej na ostatnim piętrze budynku hostelu Wratislavia	2,0	1,3	± 0,67
5	DPP- w oknie pokoju 504 na ostatnim piętrze budynku hostelu Wratislavia	2,0	1,5	± 0,77
6	DPP- w oknie Domu Samopomocy Bonitum ul.Komuny Paryskiej 28	0,3-2,0	<1,0*	-
7	DPP- w oknie korytarza na ostatnim piętrze budynku ul.Komuny Paryskiej 24-26	2,0	1,4	± 0,72
8	DPP- przed wejściem do kamienicy ul.Komuny Paryskiej 32	0,3-2,0	<1,0*	-
9	DPP- wewnątrz lokalu nr 4 ul.Komuny Paryskiej 34	0,3-2,0	<1,0*	-
10	DPP- w oknie mieszkania nr11 ul.Komuny Paryskiej 27	0,3-2,0	<1,0*	-
11	DPP- w oknie klatki schodowej na ostatnim piętrze budynku ul.Komuny Paryskiej 25	0,3-2,0	<1,0*	-
12	DPP- przed wejściem do kamienicy ul.Komuny Paryskiej 23	0,3-2,0	<1,0*	-
13	GKP 0°, 1m od elewacji budynku stacji	0,3-2,0	<1,0*	-
14	GKP 0°, 41m od elewacji budynku stacji	0,3-2,0	<1,0*	-
15-16	GKP 0°, start 81m od elewacji budynku stacji, kolejne co 20m	0,3-2,0	<1,0*	-
17-19	GKP 115°, start 61m od elewacji budynku stacji, kolejne co 20m	0,3-2,0	<1,0*	-
20	GKP 230°, 61m od elewacji budynku stacji	0,3-2,0	<1,0*	-
21	GKP 230°, 101m od elewacji budynku stacji	0,3-2,0	<1,0*	-
22	DPP- na azymucie 55°, 62m od elewacji budynku stacji	0,3-2,0	<1,0*	-
23	DPP- na azymucie 174°, 62m od elewacji budynku stacji	0,3-2,0	<1,0*	-
24	DPP- na azymucie 288°, 76m od elewacji budynku stacji	0,3-2,0	<1,0*	-

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.

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy
DPP – Dodatkowy Pion Pomiarowy
PPP – Pomocniczy Pion pomiarowy

¹ wyniki oznaczone * są wynikami poniżej czułości zestawu pomiarowego

² oszacowano zgodnie z dokumentem P-03 „Procedura nadzoru nad wyposażeniem” w postaci niepewności rozszerzonej wynikającej z niepewności standardowej pomnożonej przez współczynnik rozszerzenia $k=2$, który dla rozkładu równomiernego zapewnia poziom ufności w przybliżeniu 95%.

Całkowita szacowana niepewność rozszerzona wynosi 50,8%

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

Pomiarów nie wykonano:

w mieszkaniach 1-6 budynku ul.Komuny Paryskiej 30 z powodu braku dostępu
w mieszkaniach 31-32 budynku ul.Komuny Paryskiej 24-26 z powodu braku dostępu
w mieszkaniach 1,3,5 budynku ul.Komuny Paryskiej 32 z powodu braku dostępu
w mieszkaniach 2,4 budynku ul.Komuny Paryskiej 32 z powodu braku zgody
w mieszkaniu 16 budynku ul.Komuny Paryskiej 34 z powodu braku zgody
w mieszkaniach 11,12,15 budynku ul.Komuny Paryskiej 34 z powodu braku dostępu
w mieszkaniu 10 budynku ul.Komuny Paryskiej 34 z powodu braku dostępu
w mieszkaniach 11-14 budynku ul.Komuny Paryskiej 25 z powodu braku dostępu
w mieszkaniach 7-9 i 11 budynku ul.Komuny Paryskiej 23 z powodu braku dostępu
w mieszkaniu 10 budynku ul.Komuny Paryskiej 23 z powodu braku zgody

10. Omówienie wyników pomiarów

Na podstawie przeprowadzonych pomiarów pola elektromagnetycznego charakteryzowanego poprzez składową elektryczną pola** w otoczeniu stacji bazowej telefonii komórkowej (77132N!) WROCŁAW PUŁASKIEGO (PWR_WROCŁAW_KOMUNYPARYSK) nie stwierdzono występowania wartości wyższych niż dopuszczalna 7 V/m określona w Rozporządzeniu Ministra Ochrony Środowiska z dnia 30 października 2003r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. nr 192 z 2003r. poz. 1883).

W związku z powyższym w otoczeniu badanego obiektu (77132N!) WROCŁAW PUŁASKIEGO (PWR_WROCŁAW_KOMUNYPARYSK) przebywanie ludności nie podlega ograniczeniu.

** - wyniki bez uwzględnienia niepewności pomiaru

11. Podstawa prawna

- 1) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2016 poz. 672 z późn.zm.)
- 2) Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska z dnia 30 października 2003 w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. nr 192 z 2003r. , poz. 1883)
- 3) PN-74/ T – 06260. Źródła promieniowania elektromagnetycznego. Znaki Ostrzegawcze.
- 4) Akredytacja nr AB 419 wydana przez Polskie Centrum Akredytacji (wydanie 14, z dnia 06 listopada 2017r.).
- 5) DAB-18 Program akredytacji laboratoriów badawczych wykonujących pomiary pola elektromagnetycznego w środowisku (wydanie 1, z dnia 02 lutego 2017r.)

12. Spis załączników

Załącznik 1. Lokalizacja obiektu badań
Załącznik 2. Usytuowanie pionów (punktów) pomiarowych
Załącznik 3. Dokumentacja fotograficzna obiektu badań

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.

13. Data sporządzenia sprawozdania

Sprawozdanie sporządzono – 4 grudnia 2018.

Obliczenia i sprawozdanie wykonał :

NetWorkSI! Sp. z o.o.
Starszy specjalista
ds. opracowywania sprawozdań
Laboratorium
Badań Środowiskowych



Magdalena Niewiadomska

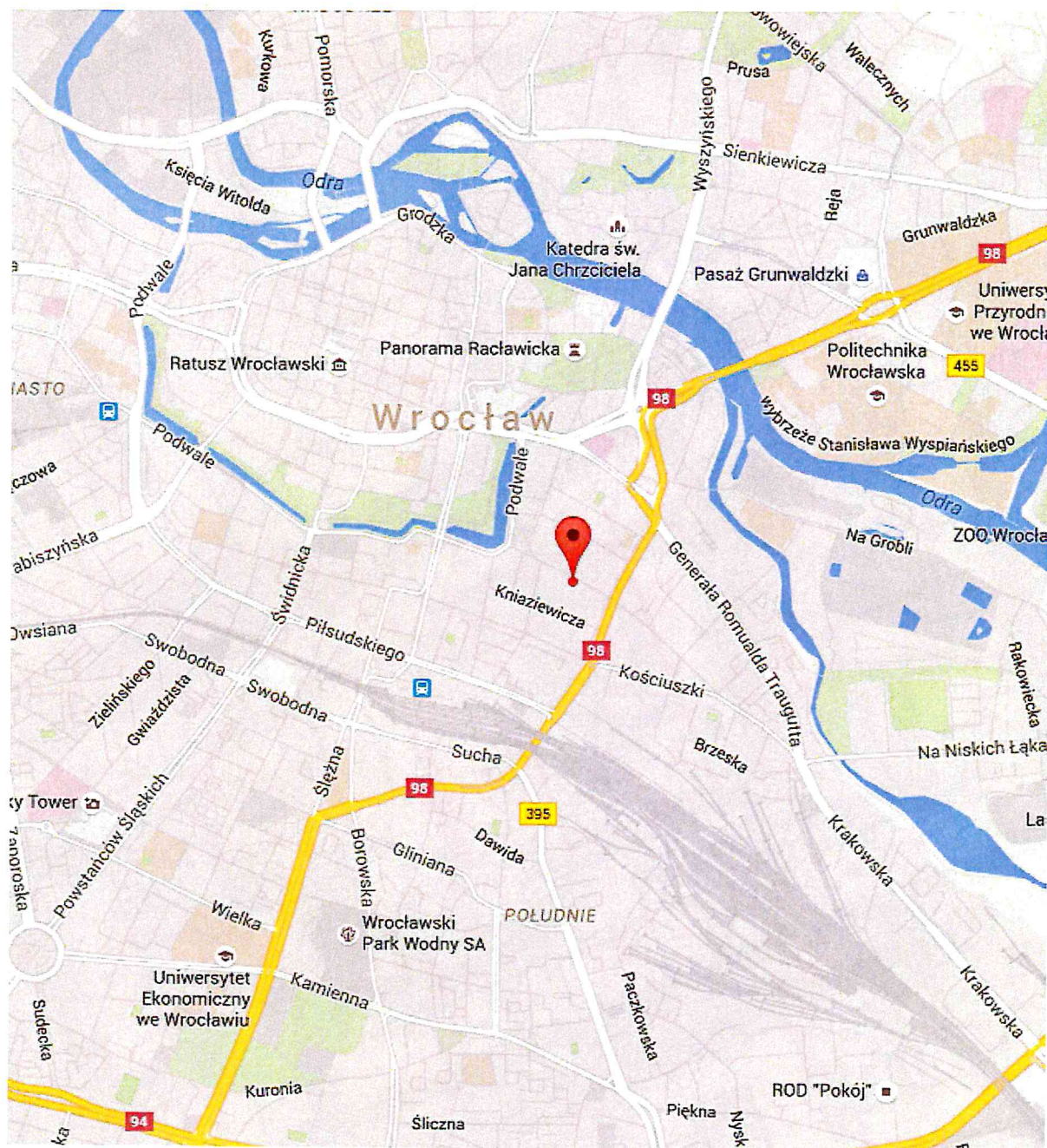
Sprawozdanie autoryzował:

NetWorkSI! Sp. z o.o.
Starszy Specjalista ds. pomiarów
Laboratorium
Badań Środowiskowych



Koniec sprawozdania

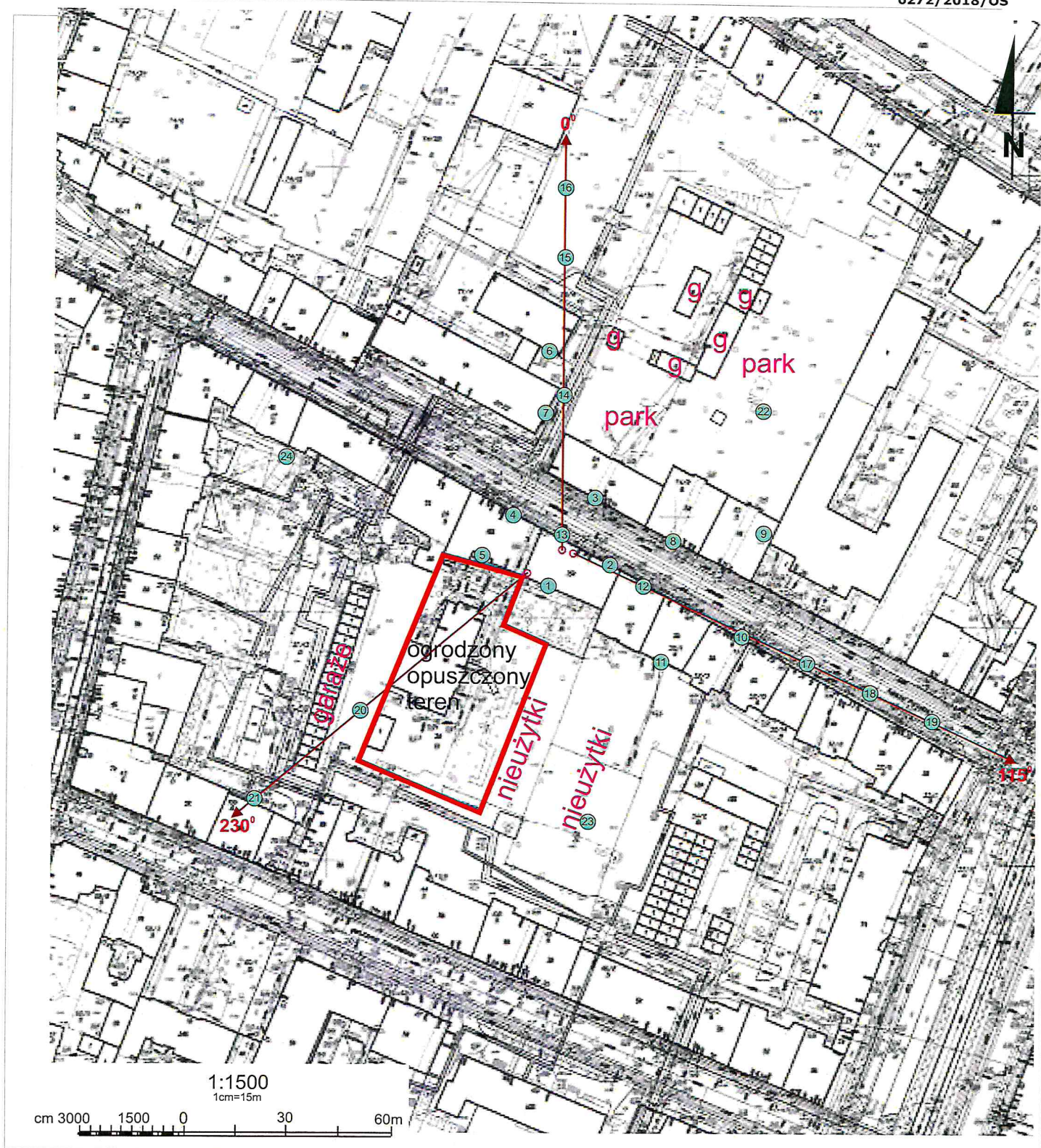
Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.



Załącznik nr 1

STACJA BAZOWA Orange Polska S.A. (77132N!) WROCŁAW PUŁASKIEGO (PWR_WROCLAW_KOMUNYPARYSK)
Lokalizacja stacji bazowej

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	STACJA BAZOWA Orange Polska S.A. (77132N!) WROCŁAW PUŁASKIEGO (PWR_WROCŁAW_KOMUNYPARYSK) Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu stacji bazowej
SKALA 1:1500	Legenda:  Pion pomiarowy  Kierunek oddziaływania anten sektorowych

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

STACJA BAZOWA Orange Polska S.A. (77132N!) WROCŁAW PUŁASKIEGO (PWR_WROCLAW_KOMUNYPARYSK)
Zdjęcia stacji bazowej

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.

