



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 8090/2018/OS
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.

Numer i nazwa: 2391 (77084N!) SŁOWIAŃSKA (PWR_WROCLAW_DASZYNSKIEGO)

Adres: WROCLAW, DASZYŃSKIEGO 12, Powiat m. Wrocław, WOJ. DOLNOŚLĄSKIE

Data wykonania pomiarów: 2019-03-27

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:

Smoliński Krzysztof, **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, DASZYŃSKIEGO 12.

5. Cel zlecenia:

Ustalenie wpływu na środowisko instalacji radiokomunikacyjnej 2391 (77084N!) SŁOWIAŃSKA (PWR_WROCLAW_DASZYŃSKIEGO) 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:

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 usytuowanych na dachu budynku. Urządzenia sterujące oraz zasilające zainstalowano w kontenerze 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.

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	LTE 2100/ LTE 1800/ UMTS 900/ UMTS 2100/ GSM 900	ATR4518R6v06 Huawei	1	40	4/ 4/ 4/ 4/ 4	32.7	2/ 2/ 2/ 2/ 4	43/ 43/ 43/ 43/ 40
2	LTE 800/ LTE 2600	ATR4518R6v06 Huawei	1	40	4/ 4	32.7	2/ 4	43/ 43
3	UMTS 2100/ GSM 900/ LTE 1800/ UMTS 900/ LTE 2100	ATR4518R6v06 Huawei	1	185	6/ 6/ 6/ 6/ 6	33.7	2/ 4/ 2/ 2/ 2	43/ 38/ 43/ 43/ 43
4	LTE 2600/ LTE 800	ATR4518R6v06 Huawei	1	185	6/ 6	33.7	4/ 2	43/ 43
5	LTE 2100/ UMTS 2100/ UMTS 900/ LTE 1800/ GSM 900	ATR4518R6v06 Huawei	1	310	4/ 4/ 4/ 4/ 4	32.7	2/ 2/ 2/ 2/ 4	43/ 43/ 43/ 43/ 40
6	LTE 800/ LTE 2600	ATR4518R6v06 Huawei	1	310	4/ 4	32.7	2/ 4	43/ 43

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 [°]	Wysokość zainstalowania n.p.t [m]
1.	RTN 380 R2 70/80GHz 250MHz Huawei	80	19	VHLP1-80 Andrew	0.3	41	32.5
2.	RTN 380 R2 70/80GHz 62.5MHz Huawei	80	19	VHLP1-80 Andrew	0.3	44	32

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

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:

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.

Data [rrrr-mm-dd]	Godzina [hh:mm-hh:mm]	Warunki środowiskowe			
		Temperatura [°C]		Wilgotność względna [%]	
2019-03-27	09:05-10:20	Przed pomiarem	Po pomiarach	Przed pomiarem	Po pomiarach
		6.1	6.3	60.1	59.9

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.

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 Safety Test Solution	Miernik pól elektromagnetycznych NBM-550	H-0128	S-17	Narda Safety Test Solution	Sonda 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: 10 kwietnia 2019 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Oznaczenie miernika	Producent	Model	Numer fabryczny	Oznaczenie sondy	Producent	Model	Numer fabryczny
M-17	Narda Safety Test Solution	Miernik pól elektromagnetycznych NBM-550	H-0128	S-18	Narda Safety Test Solution	Sonda EF-0391	D-1437

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: 10 kwietnia 2019 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Termohigrometr:

Oznaczenie:	TH-14	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-14	Leica	Dalmierz laserowy	1061811178	L4-L41.4180.14.2017.3086.2	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

Nr pionu	Opis umiejscowienia pionu (punktu) pomiarowego	Wysokość pomiaru [m]	Natężenie pola elektrycznego E [V/m] ¹			Niepewność pomiaru [V/m] ²	Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego ³
			Sonda S-17	Sonda S-18	SUMA		
1	DPP - przed wejściem do kamienicy ul. Daszyńskiego 13 (brak dostępu - mieszkania nr 5,6,7,8)	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	-	51°7'32,7" 17°2'56,8"
2	DPP - na ostatnim piętrze klatki schodowej ul. Daszyńskiego 15 (brak dostępu -	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	-	51°7'31,8" 17°2'57,3"

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.

	mieszkanie nr 8)						
3	DPP - ostatnie piętro klatki schodowej ul. Daszyńskiego 13	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	-	51°7'32,1" 17°2'56,4"
4	DPP - na balkonie mieszkania nr 7 ul. Daszyńskiego 15	2	1,7	1,6	1,7	± 0,45	51°7'32,2" 17°2'57,7"
5	DPP - na ostatnim piętrze klatki schodowej w otwartym oknie ul. Daszyńskiego 17	2	2	2	2	± 0,53	51°7'31,9" 17°2'58,5"
6	DPP - przed wejściem do kamienicy ul. Daszyńskiego 19 (brak dostępu - mieszkania nr 9,5,8,7)	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	-	51°7'31,7" 17°2'59,3"
7	DPP - przed budynkiem parterowym "Usługi Zduńskie Piece Kafłowe"	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	-	51°7'31,1" 17°2'57,7"
8	DPP - w oknie klatki schodowej na ostatnim piętrze budynku ul. Daszyńskiego 14	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	-	51°7'33" 17°2'59,4"
9	DPP - w oknie klatki schodowej na ostatnim piętrze budynku ul. Żeromskiego 76	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	-	51°7'33,8" 17°3'0,3"
10	DPP - w oknie klatki schodowej na ostatnim piętrze budynku ul. Żeromskiego 78	2	1,2	1,2	1,2	± 0,32	51°7'34,4" 17°3'0,4"
11	DPP - w oknie klatki schodowej na ostatnim piętrze budynku ul. Żeromskiego 80	2	1,6	1,5	1,6	± 0,43	51°7'34,9" 17°3'0,3"
12	DPP - w oknie klatki schodowej na ostatnim piętrze budynku ul. Żeromskiego 82	2	1,5	1,4	1,5	± 0,4	51°7'35,4" 17°3'0,5"
13	DPP - w wejściu do opuszczonego budynku	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	-	51°7'35,2" 17°2'57,3"
14	DPP - w oknie klatki schodowej na ostatnim piętrze budynku mieszkalnego ul. Jedności Narodowej 169	2	3,3	3,2	3,3	± 0,88	51°7'35,3" 17°2'55,2"
15	DPP - w oknie klatki schodowej na ostatnim piętrze budynku ul. Daszyńskiego 4	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	-	51°7'34,8" 17°2'55,2"
16	DPP - w oknie klatki schodowej na ostatnim piętrze budynku ul. Daszyńskiego 6	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	-	51°7'34,5" 17°2'55,8"
17	DPP - w oknie klatki schodowej na ostatnim piętrze budynku ul. Daszyńskiego 8	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	-	51°7'34,1" 17°2'56,5"
18	DPP - w oknie klatki schodowej na ostatnim piętrze budynku ul. Daszyńskiego 10	2	1,2	1,2	1,2	± 0,32	51°7'33,7" 17°2'57,1"
19	DPP - w oknie klatki schodowej na ostatnim piętrze ul. Daszyńskiego 12	2	1,2	1,2	1,2	± 0,32	51°7'33,4" 17°2'57,5"
20	DPP - w oknie klatki schodowej na ostatnim piętrze ul. Daszyńskiego 10a	2	1,4	1,3	1,4	± 0,37	51°7'34,1" 17°2'57,4"
21	GKP 310°, 1m od elewacji budynku	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	-	51°7'34,8" 17°2'54,7"
22	GKP 310°, 15m od elewacji budynku	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	-	51°7'35,1" 17°2'54,2"
23	GKP 40°, GKP 41°, GKP 44°, 1m od elewacji budynku ze stacją	0,3-2,0	<u><3,2*</u>	<1,0*	<u><3,2*</u>	-	51°7'33,4" 17°2'57,8"
24	GKP 40°, GKP 41°, GKP 44°, 20m od elewacji budynku ze stacją	0,3-2,0	<u><3,2*</u>	<1,0*	<u><3,2*</u>	-	51°7'33,9" 17°2'58,5"
25	GKP 40°, GKP 41°, 40m od elewacji budynku ze stacją	0,3-2,0	<u><3,2*</u>	<1,0*	<u><3,2*</u>	-	51°7'34,4" 17°2'59,1"
26	GKP 40°, 60m od elewacji budynku ze stacją	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	-	51°7'34,9" 17°2'59,8"
27	GKP 40°, 1m od elewacji budynku	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	-	51°7'35,4" 17°3'0,4"
28	GKP 185°, 1m od elewacji budynku ze stacją	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	-	51°7'32,9" 17°2'57,7"
29	GKP 185°, 1m od elewacji budynku	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	-	51°7'32,3" 17°2'57,6"
30	GKP 185°, 1m od elewacji budynku	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	-	51°7'31,4" 17°2'57,5"
31	GKP 185°, 1m od elewacji budynku	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	-	51°7'31,2" 17°2'57,5"
32	GKP 185°, 1m od elewacji budynku	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	-	51°7'30,8" 17°2'57,4"
33	GKP 185°, 20m od elewacji budynku	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	-	51°7'30,2" 17°2'57,3"
34	PPP az. 270°, 1m od elewacji budynku	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	-	51°7'32,9" 17°2'55,6"
35	PPP az. 290°, 1m od elewacji budynku	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	-	51°7'33,7" 17°2'54,3"
36	PPP az. 130°, 1m od elewacji budynku	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	-	51°7'31,6" 17°3'0,4"
37	PPP 1m od narożnika budynku	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	-	51°7'30,9" 17°2'58,2"
38	PPP 1m od narożnika budynku	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	-	51°7'31,6" 17°2'56,1"
39	PPP az. 80°, 1m od elewacji budynku	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	-	51°7'33,6" 17°3'0,1"

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.

40	PPP 1m od narożnika budynku	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	-	51°7'34,2" 17°2'55,9"
41	PPP 1m od narożnika budynku	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	-	51°7'35,1" 17°2'58,4"

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 składowej E wynosi odpowiednio:

sonda S-17: 26.6% dla częstotliwości do 3 GHz, sonda S-18: 26.9% dla częstotliwości do 3 GHz

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

Wyniki oznaczone podkreśleniem dotyczą pomiaru dla częstotliwości pola EM – 80 GHz, dla którego granica wykrywalności wynosi <3.2* V/m

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

10. Omówienie wyników pomiarów

Na podstawie przeprowadzonych pomiarów pola elektromagnetycznego charakteryzowanego poprzez składową elektryczną pola** w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 2391 (77084N!) SŁOWIAŃSKA (PWR_WROCLAW_DASZYNSKIEGO) 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 2391 (77084N!) SŁOWIAŃSKA (PWR_WROCLAW_DASZYNSKIEGO) przebywanie ludności nie podlega ograniczeniu.

** - zgodnie z normą PN-EN 62311, w celu oceny zgodności, gdy niepewność względna wynosi poniżej 30%, wartość zmierzona należy porównać bezpośrednio z obowiązującą wartością dopuszczalną.

11. Podstawa prawna

- 1) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2018 r. poz. 799 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 15, z dnia 21 stycznia 2019r.).
- 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

13. Data sporządzenia sprawozdania

Sprawozdanie sporządzono – 19 kwietnia 2019.

Obliczenia i sprawozdanie wykonał :

NetWorkS! Sp. z o.o.
Specjalista ds. pomiarów
Laboratorium Badań Środowiskowych


Przemysław Bąbik

Sprawozdanie autoryzował:

NetWorkS! Sp. z o.o.
Specjalista ds. Pomiarów PEM
Laboratorium
Badań Środowiskowych


Arkadiusz Mrozek

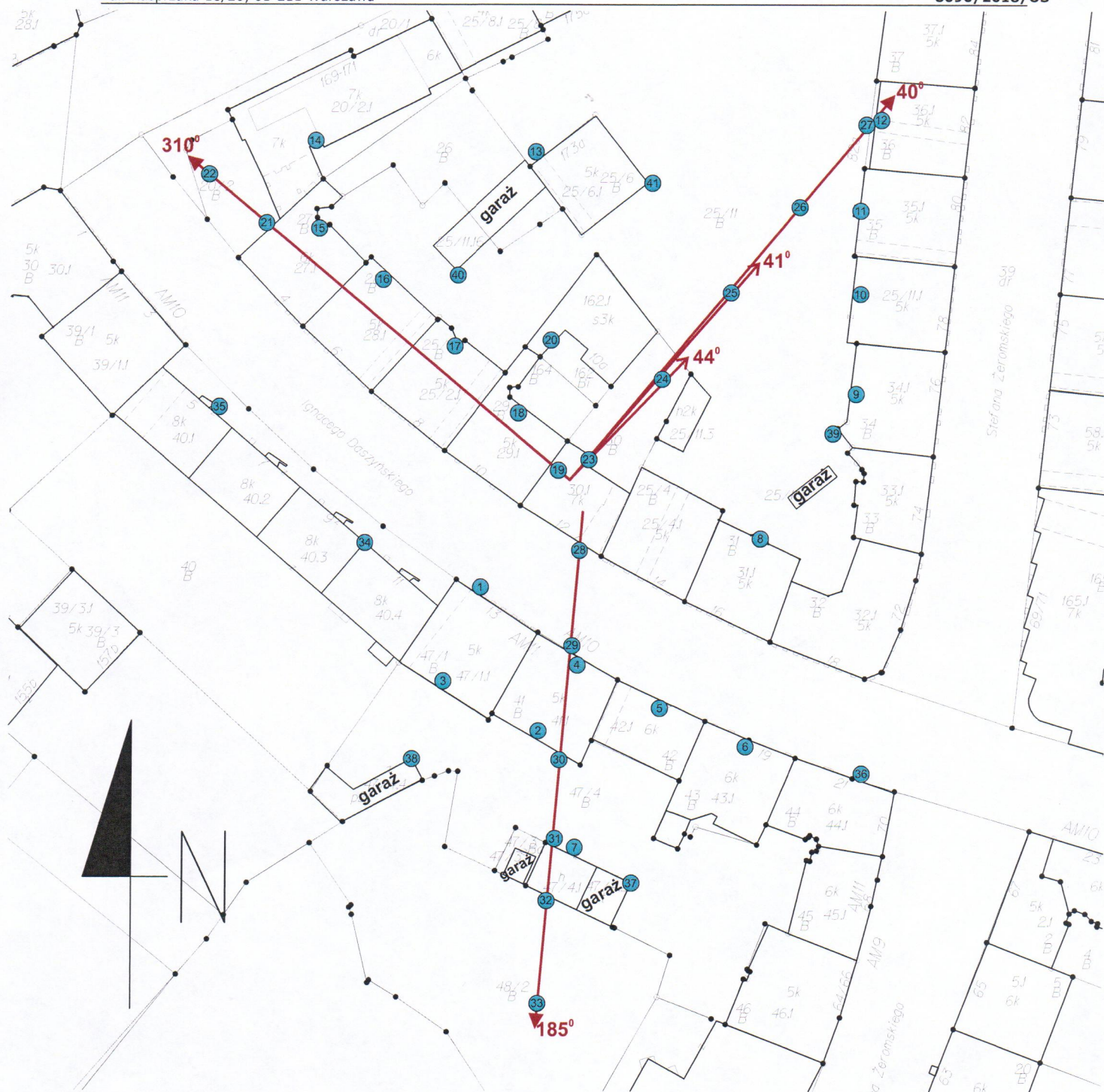
Koniec sprawozdania

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. (77084N!) SŁOWIAŃSKA (PWR_WROCLAW_DASZYNSKIEGO) Lokalizacja stacji
----------------	---

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.



1:1000
1cm=10m

cm 2000 1000 0 20 40m

Załącznik nr 2	INSTALACJA RADIOKOMUNIKACYJNA Orange Polska S.A. (77084N!) SŁOWIAŃSKA (PWR_WROCLAW_DASZYNSKIEGO) Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej
SKALA 1:1000	Legenda:  Pion pomiarowy  Kierunek oddziaływania anten sektorowych  Kierunek oddziaływania anten radioliniowych

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. (77084N!) SŁOWIAŃSKA (PWR_WROCLAW_DASZYNSKIEGO)
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 konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.