



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 2980/2020/OS
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.
Numer i nazwa: (77128N!) WROCLAW PIASKOWA (PWR_WROCLAW_PIASKOWA)
Adres: WROCLAW, PIASKOWA 15, Powiat m. Wrocław, WOJ. DOLNOŚLĄSKIE

Data wykonania pomiarów: 2020-05-21

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, PIASKOWA 15.

5. Cel zlecenia:

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej (77128N!) WROCLAW PIASKOWA (PWR_WROCLAW_PIASKOWA) 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 wspornikach przytwierdzonych do elewacji wieży. Urządzenia sterujące oraz zasilające zainstalowano w pomieszczeniu technicznym. 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

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/ LTE 800	ATR4518R13v06 Huawei	1	0	6/ 6	23.5	9968.0
2	LTE 2100/ LTE 1800/ UMTS 900/ UMTS 2100/ GSM 900	ATR4518R13v06 Huawei	1	0	6/ 6/ 6/ 6/ 6	23.5	9924.0
3	LTE 2600/ LTE 800	ATR4518R13v06 Huawei	1	133	6/ 6	23.5	6246.0
4	UMTS 2100/ GSM 900/ LTE 1800/ UMTS 900/ LTE 2100	ATR4518R13v06 Huawei	1	133	6/ 6/ 6/ 6/ 6	23.5	5803.0
5	LTE 800/ LTE 2600	ATR4518R13v06 Huawei	1	250	4/ 4	23.5	2504.0
6	LTE 2100/ UMTS 2100/ UMTS 900/ LTE 1800/ GSM 900	ATR4518R13v06 Huawei	1	250	7/ 7/ 7/ 7/ 7	23.5	2406.0

Transmisja realizowana drogą kablową

7.4. Inne źródła pól elektromagnetycznych

Na podstawie informacji otrzymanych od użytkownika oraz obserwacji otoczenia miejsca wykonywania pomiarów oraz dokumentacji 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.

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 [%]	
2020-05-21	14:00-15:00	Przed pomiarem	Po pomiarach	Przed pomiarem	Po pomiarach
		19.7	18.9	50.2	49.8

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

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.

sprawdzenia 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-19	Narda Safety Test Solution	Miernik pól elektromagnetycznych NBM-550	H-0129	S-19	Narda Safety Test Solution	Sonda EF-9091	A-0057

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 24 kwietnia 2019 o numerze LWiMP/W/131/19 wydane przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego (LWiMP) Politechniki Wrocławskiej. Data ważności świadectwa wzorcowania: 24 kwietnia 2021 (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-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).

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 WM _E ⁴	Współrzędne geograficzne pionu (punktu pomiarowego) ³
1	DPP- w wejściu do hotelu "Piaskowy", ul. Piaskowa 15	0,3-2,0	<1,0*	3.6	0.13	51°6'44,6" 17°2'22,7"
2	DPP- w wejściu do budynku biurowego ul. Krasieńskiego 16	0,3-2,0	<1,0*	3.6	0.13	51°6'43,0" 17°2'26,3"
3	PPP- przed budynkiem kościoła	0,3-2,0	<1,0*	3.6	0.13	51°6'45,6" 17°2'20,0"
4	DPP- balkon wewnętrzny hali targowej	0,3-2,0	<1,0*	3.6	0.13	51°6'45,2" 17°2'23,9"
5	GKP 250°, 4m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	3.6	0.13	51°6'45,7" 17°2'23,1"
6	GKP 250°, 35m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	3.6	0.13	51°6'45,5" 17°2'21,6"
7	GKP 250°, 58m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	3.6	0.13	51°6'45,2" 17°2'20,5"
8	GKP 250°, 83m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	3.6	0.13	51°6'44,9" 17°2'19,2"
9	GKP 0°, 5m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	3.6	0.13	51°6'46,1" 17°2'23,8"
10	GKP 0°, 35m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	3.6	0.13	51°6'47,1" 17°2'23,8"
11	GKP 0°, 64m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	3.6	0.13	51°6'48,0" 17°2'23,8"
12	GKP 0°, 97m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	3.6	0.13	51°6'49,1" 17°2'23,7"
13	GKP 133°, 87m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	3.6	0.13	51°6'43,8" 17°2'26,9"

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.

14	PPP 107°, 73m od narożnika budynku	0,3-2,0	<1,0*	3.6	0.13	51°6'45,3" 17°2'27,0"
15	PPP 76°, 23m od narożnika budynku	0,3-2,0	<1,0*	3.6	0.13	51°6'46,2" 17°2'24,5"
16	PPP 0°, 16m od narożnika budynku	0,3-2,0	<1,0*	3.6	0.13	51°6'46,5" 17°2'23,4"
17	PPP 252°, 19m od narożnika budynku	0,3-2,0	<1,0*	3.6	0.13	51°6'45,8" 17°2'22,5"
18	PPP 209°, 32m od narożnika budynku	0,3-2,0	<1,0*	3.6	0.13	51°6'45,1" 17°2'22,6"
19	PPP 177°, 69m od narożnika budynku	0,3-2,0	<1,0*	3.6	0.13	51°6'43,8" 17°2'23,6"
-	GKP 0°, 240 m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	3.6	0.13	51°6'53,7" 17°2'23,4"
-	GKP 0°, 120 m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	3.6	0.13	51°6'49,9" 17°2'23,4"
-	GKP 133°, 240 m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	3.6	0.13	51°6'40,7" 17°2'32,4"
-	GKP 133°, 120 m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	3.6	0.13	51°6'43,4" 17°2'27,9"
-	GKP 250°, 275 m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	3.6	0.13	51°6'43,0" 17°2'10,1"
-	GKP 250°, 120 m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	3.6	0.13	51°6'44,7" 17°2'17,6"

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 ⁵ H [A/m] ²	Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WM _H ⁴	Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego ³
1	DPP- w wejściu do hotelu "Piaskowy", ul. Piaskowa 15	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.13	51°6'44,6" 17°2'22,7"
2	DPP- w wejściu do budynku biurowego ul. Krasińskiego 16	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.13	51°6'43,0" 17°2'26,3"
3	PPP- przed budynkiem kościoła	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.13	51°6'45,6" 17°2'20,0"
4	DPP- balkon wewnętrzny hali targowej	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.13	51°6'45,2" 17°2'23,9"
5	GKP 250°, 4m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.13	51°6'45,7" 17°2'23,1"
6	GKP 250°, 35m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.13	51°6'45,5" 17°2'21,6"
7	GKP 250°, 58m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.13	51°6'45,2" 17°2'20,5"
8	GKP 250°, 83m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.13	51°6'44,9" 17°2'19,2"
9	GKP 0°, 5m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.13	51°6'46,1" 17°2'23,8"
10	GKP 0°, 35m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.13	51°6'47,1" 17°2'23,8"
11	GKP 0°, 64m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.13	51°6'48,0" 17°2'23,8"
12	GKP 0°, 97m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.13	51°6'49,1" 17°2'23,7"
13	GKP 133°, 87m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.13	51°6'43,8" 17°2'26,9"
14	PPP 107°, 73m od narożnika budynku	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.13	51°6'45,3" 17°2'27,0"
15	PPP 76°, 23m od narożnika budynku	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.13	51°6'46,2" 17°2'24,5"
16	PPP 0°, 16m od narożnika budynku	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.13	51°6'46,5" 17°2'23,4"
17	PPP 252°, 19m od narożnika budynku	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.13	51°6'45,8" 17°2'22,5"
18	PPP 209°, 32m od narożnika budynku	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.13	51°6'45,1" 17°2'22,6"
19	PPP 177°, 69m od narożnika budynku	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.13	51°6'43,8" 17°2'23,6"
-	GKP 0°, 240 m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.13	51°6'53,7" 17°2'23,4"
-	GKP 0°, 120 m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.13	51°6'49,9" 17°2'23,4"

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.

-	GKP 133°, 240 m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.13	51°6'40,7" 17°2'32,4"
-	GKP 133°, 120 m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.13	51°6'43,4" 17°2'27,9"
-	GKP 250°, 275 m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.13	51°6'43,0" 17°2'10,1"
-	GKP 250°, 120 m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.13	51°6'44,7" 17°2'17,6"

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

DPP – Dodatkowy Pion 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 wymaganą w ZoE

⁴ do wyznaczenia wartości wskaźnikowej WM_E i WM_H 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: 55.3% dla częstotliwości do 60 GHz

Dla przedmiotowych pomiarów zleceniodawca określił poprawkę pomiarową = 2.32.

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

10. Omówienie wyników pomiarów

Pomiary zostały wykonane:

- na głównych i pomocniczych kierunkach pomiarowych, na kierunkach zbliżonych do azymutów anten oraz w dodatkowych pionach pomiarowych zgodnie z wymaganiami pkt 12, 13, 14 i 19 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2020, poz. 258),
- na obszarze pomiarowym, dla którego, na podstawie uprzednio wykonanych obliczeń uzyskanych od zleceniodawcy, stwierdzono możliwość występowania pól elektromagnetycznych o poziomach zbliżonych do poziomów dopuszczalnych zgodnie z wymaganiami pkt 5 ppkt 2 oraz pkt 13 ppkt 1 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2020, poz. 258). Wyniki obliczeń dostarczone przez zleceniodawcę nie uwzględniały parametrów pracy instalacji innych operatorów występujących na obiekcie bądź w obszarze pomiarowym.
- na terenach przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową oraz w miejscach dostępnych dla ludności.

Miejsca niedostępne podczas wykonywania pomiarów wskazane zostały w pkt. 9 (Wyniki pomiarów) lub na załączniku przedstawiającym usytuowanie pionów pomiarowych.

Wyniki pomiarów uzyskane zostały przy uwzględnieniu poprawek pomiarowych przekazanych przez zleceniodawcę oraz przy rzeczywistych warunkach pracy instalacji innych operatorów.

11. Podstawa prawna

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2019 r., poz. 1396 ze zm.)
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019, poz. 2448)
- 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),
- PN-74/ T – 06260. Źródła promieniowania elektromagnetycznego. Znaki Ostrzegawcze.
- Akredytacja nr AB 419 wydana przez Polskie Centrum Akredytacji (wydanie 16, z dnia 25 lutego 2020r.).

12. Spis załączników

Załącznik 1. Lokalizacja 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.

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

13. Data wydania i autoryzowania sprawozdania - 8 czerwca 2020.

Obliczenia i sprawozdanie wykonał :

NetWorkSI Sp. z o.o.
Specjalista ds. opracowywania sprawozdań
Laboratorium
Badań Środowiskowych
Wachowicz
Agnieszka Wachowicz

Sprawozdanie autoryzował:

NetWorkSI Sp. z o.o.
Kierownik Laboratorium
Badań Środowiskowych
Rudyk
Urszula Rudyk

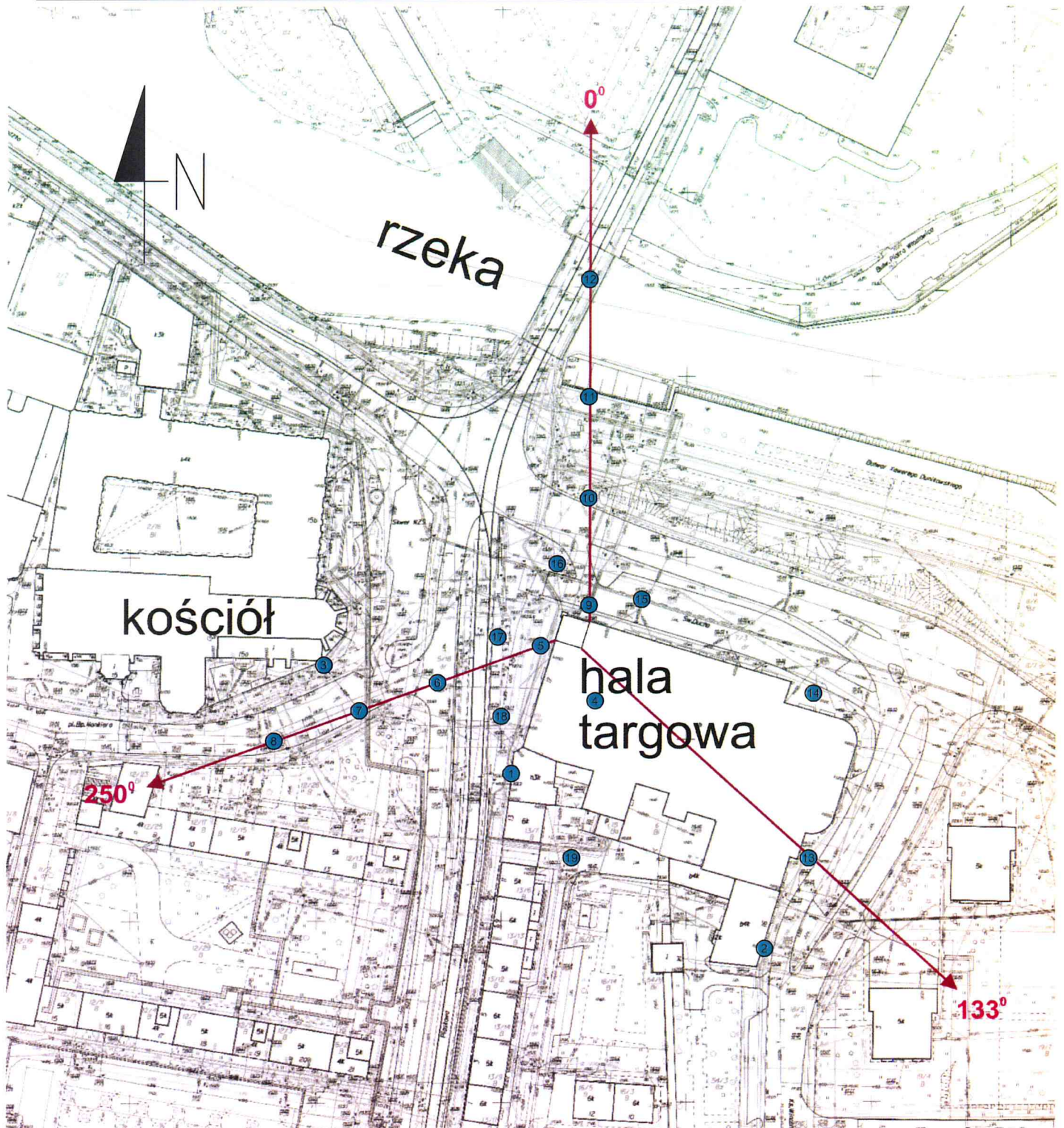
Koniec sprawozdania


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.



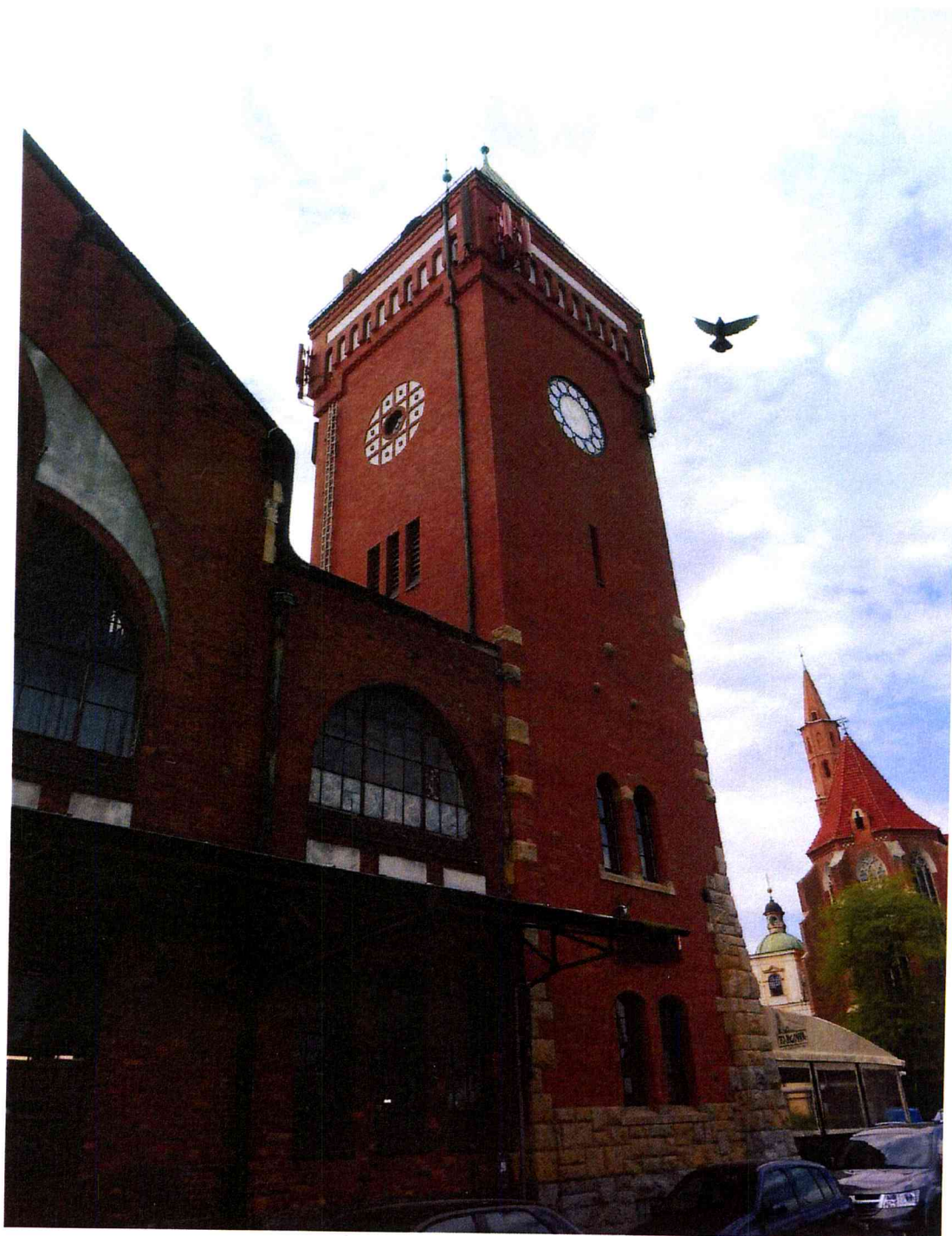
Załącznik nr 1	Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A. (77128N!) WROCLAW PIASKOWA (PWR_WROCLAW_PIASKOWA) Lokalizacja stacji
----------------	--

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.



Załącznik nr 2	Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A. (77128N!) WROCLAW PIASKOWA (PWR_WROCLAW_PIASKOWA) Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu stacji bazowej
Legenda:	 <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div data-bbox="1069 1814 1484 1881"> 0 15 30 45 60 75m skala 1:1500 1cm=15m </div> </div>

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. (77128N!) WROCLAW PIASKOWA (PWR_WROCLAW_PIASKOWA)

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.