



Laboratorium Badań Środowiskowych  
ul. Józefa Piusa Dziekońskiego 3  
00-728 Warszawa  
e-mail: [Laboratorium@networks.pl](mailto:Laboratorium@networks.pl)



AB 419

S P R A W O Z D A N I E 10695/2023/OS  
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH  
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.  
Numer i nazwa: 849 (45078N!) BYDPKO (KAPUSCISKA)  
(GBY\_BYDGOSZCZ\_KAPUSCISKAPKO)  
Adres: BYDGOSZCZ, WOJSKA POLSKIEGO 20A, Powiat m. Bydgoszcz, WOJ. KUJAWSKO-  
POMORSKIE

Data wykonania pomiarów: 2023-11-21

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:**

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 BYDGOSZCZ, WOJSKA POLSKIEGO 20A.

**5. Cel zlecenia:**

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 849 (45078N!) BYDPKO (KAPUSCISKA) (GBY\_BYDGOSZCZ\_KAPUSCISKAPKO) 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. 2022 poz. 2630)*.

**6. Pomiary zostały wykonane przez:**



**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 maszcie usytowanym 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.

### 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	900/1800/2100	ATR4518R6v06 Huawei	1	70	8/8/8	32.3	9997
2	800/2600	ATR4518R6v06 Huawei	1	70	8/8	32.3	9958
3	900/1800/2100	ATR4518R6v06 Huawei	1	200	8/8/8	30.5	9997
4	800/2600	ATR4518R6v06 Huawei	1	200	8/8	30.5	9958
5	900/1800/2100	ATR4518R6v06 Huawei	1	330	8/8/8	30.5	9997
6	800/2600	ATR4518R6v06 Huawei	1	330	8/8	30.5	9958

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

Transmisja realizowana drogą kablową

### 7.4. Inne źródła pól elektromagnetycznych

Na podstawie informacji otrzymanych od użytkownika oraz obserwacji otoczenia miejsca wykonywania pomiarów nie stwierdzono występowania innych źródeł pola-EM

## 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. 2022 poz. 2630), 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 [%]	
2023-11-21	15:50-17:00	Przed pomiarem	Po pomiarach	Przed pomiarem	Po pomiarach
		2.1	1.9	71.0	71.0

Przedstawione wyżej warunki środowiskowe, występujące podczas wykonywania pomiarów pól elektromagnetycznych, są zgodne ze specyfikacją techniczną użytego zestawu pomiarowego.

### 8.3. Warunki pracy urządzeń nadawczych

Podczas pomiarów w przypadku uzyskania wyniku pomiaru szerokopasmowego wykonanego zastosowaną metodą, dla zakresów częstotliwości od 10 MHz do 300 GHz, powiększonego o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia  $k = 2$  przekraczającego 70% najniższej dopuszczalnej wartości składowej elektrycznej lub magnetycznej pola dla objętych pomiarami zakresów częstotliwości, uwzględnia się 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

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.

elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2022, poz. 2630) zaznaczając, że wymagane jest wykonanie pomiaru z wykorzystaniem miernika selektywnego. W przypadku uzyskania wyniku pomiaru szerokopasmowego wykonanego zastosowaną metodą, dla zakresów częstotliwości od 10 MHz do 300 GHz, powiększonego o rozszerzoną niepewność pomiaru  $U$  dla współczynnika rozszerzenia  $k = 2$  nieprzekraczającego 70% najniższej dopuszczalnej wartości składowej elektrycznej lub magnetycznej pola dla objętych pomiarami zakresów częstotliwości, nie uwzględnia się poprawek pomiarowych.

#### 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
MW-08	Wavecontrol	Miernik pól elektromagnetycznych SMP2	22SN2090	SW-15	Wavecontrol	Sonda WPF60	22WP230221

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadczenie wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 4 listopada 2022 o numerze LWiMP/W/333/22 wydane przez Politechnikę Wrocławską.

Data ważności świadectwa wzorcowania: 4 listopada 2024 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Termohigrometr:

Oznaczenie:	TH-21	Producent:	AZ INSTRUMENT CORP	Model:	Termohigrometr AZ8706
-------------	-------	------------	--------------------	--------	-----------------------

Data ważności świadectwa wzorcowania: 17 grudnia 2023 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Dalmierz:

Oznaczenie	Producent	Typ	Numer seryjny	Nr świadectwa wzorcowania	Data świadectwa wzorcowania
D-09	Leica	Dalmierz Leica Disto D510	1042956700	4609.10-M11-4180-1748/14	9 stycznia 2015

Data ważności świadectwa wzorcowania: 9 stycznia 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Odbiornik GNSS:

Odbiornik GNSS wbudowany w miernik natężenia pola elektromagnetycznego użyty podczas pomiarów	Producent	Model
	UBlox	MAX-M8Q

Odbiorniki podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03.

### 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 powiększona o niepewność pomiaru <sup>4</sup> $E$ [V/m]	Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych $WM_E^3$	Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego <sup>2</sup>
1	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej, piętro 4, ul. Wojska Polskiego 20a	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	53°6'25.2" 18°2'34.4"
2	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego Pomieszczenia socjalnego, piętro 4, ul. Wojska Polskiego 20a	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	53°6'25.2" 18°2'33.7"
3	DPP - Na klatce schodowej ul.	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	53°6'25.6" 18°2'34.4"

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.

	Wojska Polskiego 20a					
4	DPP - W holu budynku PZU ul. Wojska Polskiego 20c	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	53°6'25.6" 18°2'38.8"
5	DPP - W holu wejścia do przedszkola ul. Modrakowa 83	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	53°6'23.0" 18°2'31.6"
6	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego budynku mieszkalnego, piętro 1, ul. Modrakowa 85a	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	53°6'22.7" 18°2'35.2"
7	PKP - przed wejściem na teren zamknięty, ul. Modrakowa 85	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	53°6'22.0" 18°2'34.8"
8	GKP w odległości 21m od anteny sektorowej az. 200°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	53°6'24.5" 18°2'33.7"
9	GKP w odległości 20m od anteny sektorowej az. 70°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	53°6'25.6" 18°2'35.2"
10	GKP w odległości 47m od anteny sektorowej az. 330°	2.0	1.2	1.6	0.06	53°6'26.6" 18°2'33.0"
11	GKP w odległości 96m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	53°6'28.1" 18°2'31.6"
12	PKP na az. 7° w odległości 62m od anteny sektorowej az. 70°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	53°6'27.0" 18°2'35.5"
13	GKP w odległości 57m od anteny sektorowej az. 70°	2.0	<b>1.4</b>	1.8	0.06	53°6'25.9" 18°2'37.3"
14	GKP w odległości 98m od anteny sektorowej az. 70°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	53°6'26.3" 18°2'39.1"
15	PKP na az. 145° w odległości 48m od anteny sektorowej az. 200°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	53°6'24.1" 18°2'35.5"
16	GKP w odległości 50m od anteny sektorowej az. 200°	2.0	1.3	1.7	0.06	53°6'23.8" 18°2'33.4"
17	GKP w odległości 100m od anteny sektorowej az. 200°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	53°6'22.3" 18°2'32.3"
18	PKP na az. 260° w odległości 49m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	53°6'25.6" 18°2'31.6"
-	GKP w odległości 206m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	53°6'31.0" 18°2'28.7"
-	GKP w odległości 265m od anteny sektorowej az. 70°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	53°6'28.1" 18°2'47.8"
-	GKP w odległości 249m od anteny sektorowej az. 200°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	53°6'17.6" 18°2'29.8"

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 powiększona o niepewność pomiaru <sup>4</sup> H [A/m]	Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WM <sub>H</sub> <sup>3</sup>	Współrzędne geograficzne pionu (punktu pomiarowego) <sup>2</sup>
1	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej, piętro 4, ul. Wojska Polskiego 20a	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	53°6'25.2" 18°2'34.4"
2	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego Pomieszczenia socjalnego, piętro 4, ul. Wojska Polskiego 20a	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	53°6'25.2" 18°2'33.7"
3	DPP - Na klatce schodowej ul. Wojska Polskiego 20a	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	53°6'25.6" 18°2'34.4"
4	DPP - W holu budynku PZU ul. Wojska Polskiego 20c	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	53°6'25.6" 18°2'38.8"
5	DPP - W holu wejścia do przedszkola ul. Modrakowa 83	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	53°6'23.0" 18°2'31.6"
6	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego budynku mieszkalnego, piętro 1, ul. Modrakowa 85a	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	53°6'22.7" 18°2'35.2"
7	PKP - przed wejściem na teren zamknięty, ul Modrakowa 85	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	53°6'22.0" 18°2'34.8"
8	GKP w odległości 21m od anteny sektorowej az. 200°	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	53°6'24.5" 18°2'33.7"
9	GKP w odległości 20m od anteny sektorowej az. 70°	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	53°6'25.6" 18°2'35.2"
10	GKP w odległości 47m od anteny sektorowej az. 330°	2.0	0.003	0.004	0.06	53°6'26.6" 18°2'33.0"
11	GKP w odległości 96m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	53°6'28.1" 18°2'31.6"
12	PKP na az. 7° w odległości 62m od anteny sektorowej az. 70°	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	53°6'27.0" 18°2'35.5"
13	GKP w odległości 57m od anteny sektorowej az. 70°	2.0	<b>0.004</b>	0.005	0.07	53°6'25.9" 18°2'37.3"
14	GKP w odległości 98m od anteny sektorowej az. 70°	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	53°6'26.3" 18°2'39.1"
15	PKP na az. 145° w odległości 48m od anteny sektorowej az. 200°	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	53°6'24.1" 18°2'35.5"
16	GKP w odległości 50m od anteny sektorowej az. 200°	2.0	0.003	0.004	0.06	53°6'23.8" 18°2'33.4"
17	GKP w odległości 100m od anteny sektorowej az. 200°	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	53°6'22.3" 18°2'32.3"
18	PKP na az. 260° w odległości 49m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	53°6'25.6" 18°2'31.6"
-	GKP w odległości 206m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	53°6'31.0" 18°2'28.7"

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 w odległości 265m od anteny sektorowej az. 70°	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	53°6'28.1" 18°2'47.8"
-	GKP w odległości 249m od anteny sektorowej az. 200°	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	53°6'17.6" 18°2'29.8"

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

DPP – Dodatkowy Pion Pomiarowy

PKP – Pomocniczy Kierunek Pomiarowy

<sup>1</sup> wyniki oznaczone \* są wynikami poniżej czułości zestawu pomiarowego i są wynikami spoza zakresu akredytacji. Do obliczenia wyniku skorygowanego przyjęto wartość skorelowaną z rzeczywistym wynikiem pomiaru - dolną granicę akredytowanego zakresu pomiarowego metody

<sup>2</sup> współrzędne geograficzne pozyskane metodą pomiaru bezpośredniego

<sup>3</sup> do wyznaczenia wartości wskaźnikowej  $W_{ME}$  i  $W_{MH}$  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: 29.8% dla częstotliwości do 4 GHz

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

## 10. Omówienie wyników pomiarów

W związku z tym, że żadna z wartości zmierzonych, udokumentowanych w tabelach w pkt. 9, uzyskanych w skutek zastosowania pomiaru szerokopasmowego, powiększonego o rozszerzoną niepewność pomiaru  $U$  dla współczynnika rozszerzenia  $k = 2$  nie przekroczyła 70% najniższej dopuszczalnej wartości składowej elektrycznej lub magnetycznej pola dla objętych pomiarami zakresów częstotliwości, nie uwzględnia się poprawek pomiarowych.

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. 2022, poz. 2630), 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 849 (45078N!) BYDPKO (KAPUSCISKA) (GBY\_BYDGOSZCZ\_KAPUSCISKAPKO), dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku należy uznać za dotrzymane.

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

## 11. Podstawa prawna

- 1) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2022 poz. 2556)
- 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. 2022, poz. 2630),
- 4) Akredytacja nr AB 419 wydana przez Polskie Centrum Akredytacji (wydanie 21, z dnia 11 kwietnia 2023 r.)

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.

## **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**

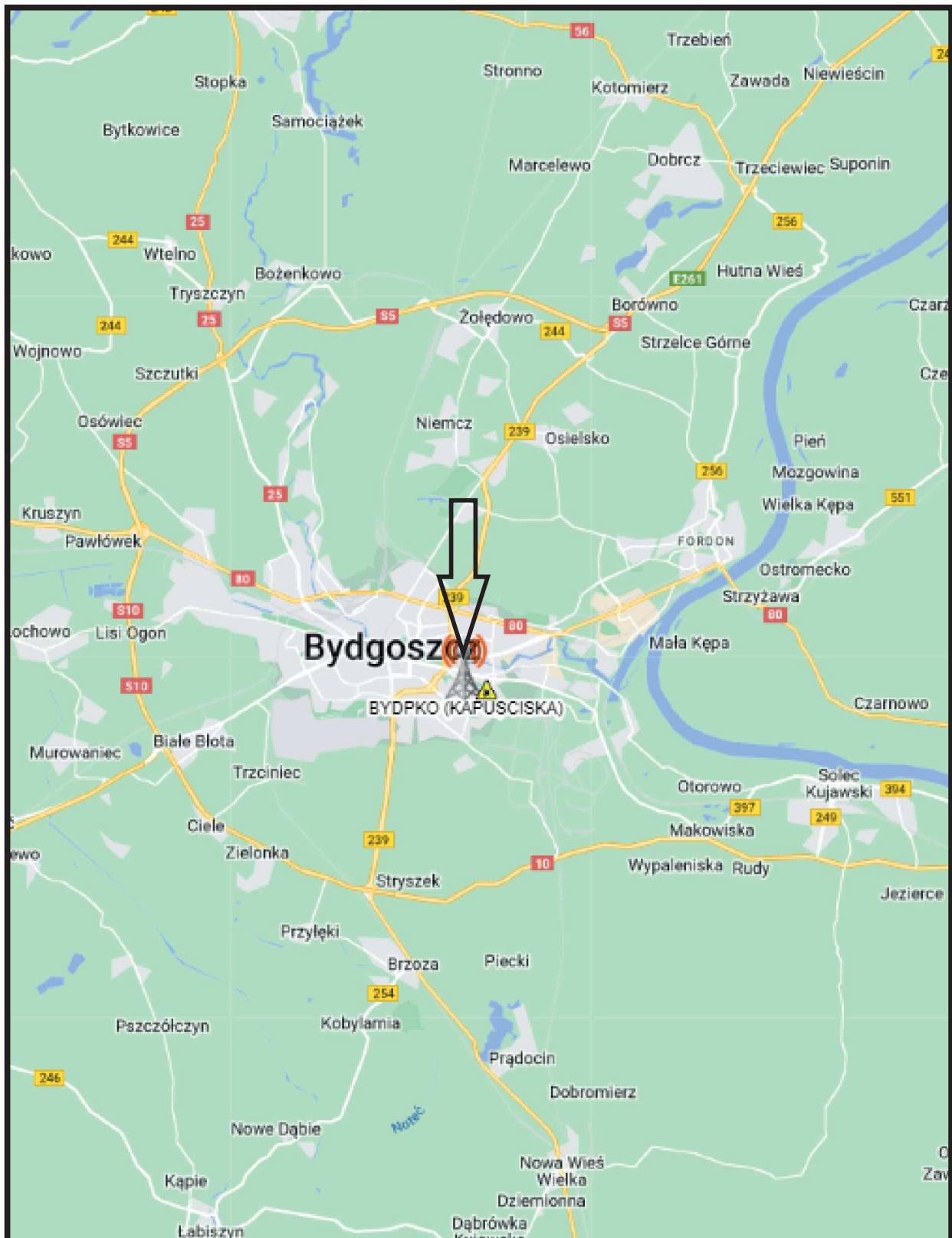
Obliczenia i sprawozdanie wykonał :

Sprawozdanie autoryzował:

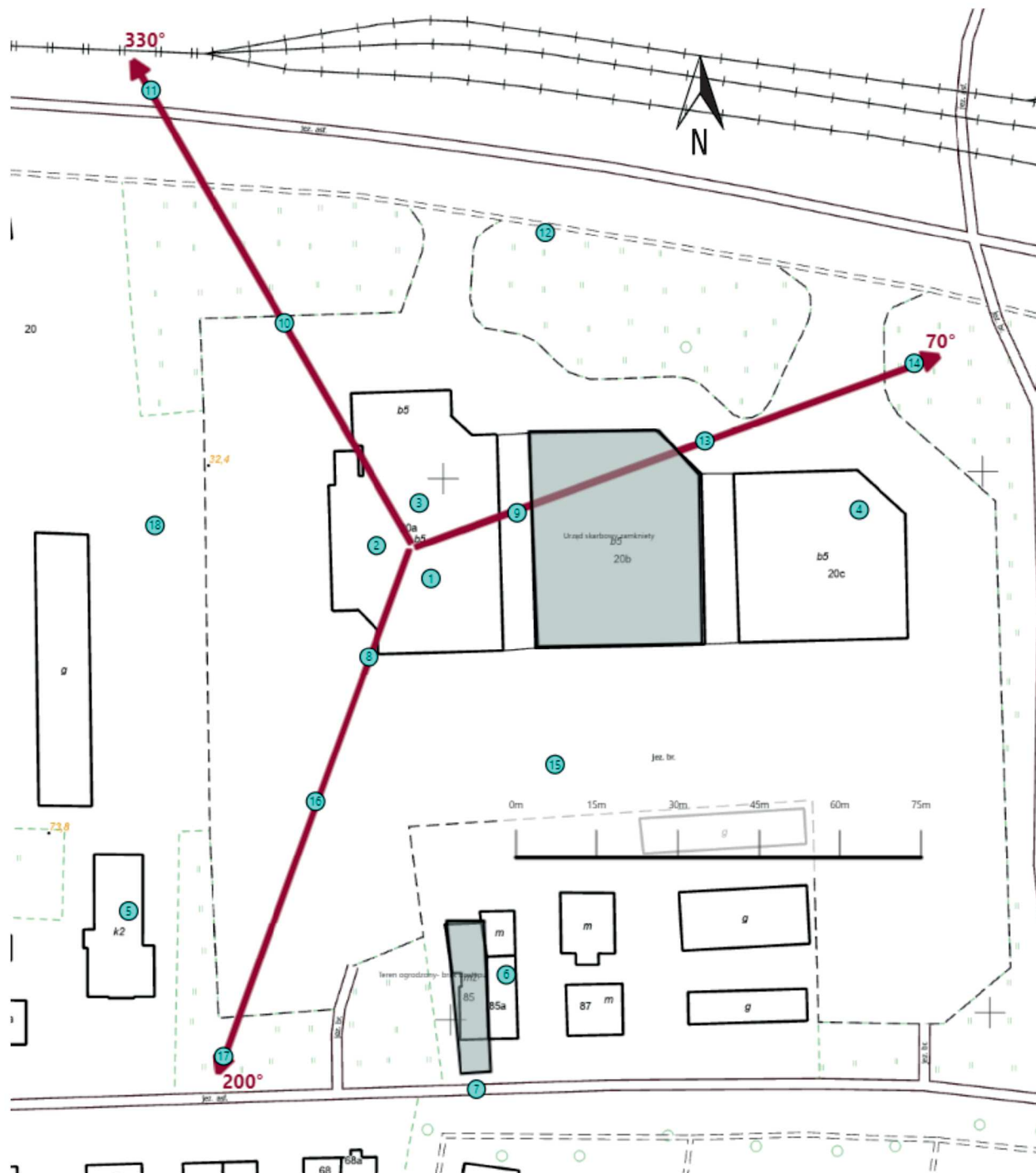
**Koniec sprawozdania**





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	<b>INSTALACJA RADIOKOMUNIKACYJNA Orange Polska S.A. 849 (45078N!) BYDPKO (KAPUSCISKA)</b> (GBY_BYDGOSZCZ_KAPUSCISKAPKO) Lokalizacja instalacji radiokomunikacyjnej
----------------	--



Załącznik nr 2	<p style="text-align: center;">Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.                  GBY_BYDGOSZCZ_KAPUSCISKAPKO (45078N!)                  Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej</p>
	<p>Legenda:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">                   Brak dostępu             </div> <div style="text-align: center;">                   Pion pomiarowy             </div> <div style="text-align: center;">                   Kierunek oddziaływania anten sektorowych             </div> <div style="text-align: center;">                   Kierunek oddziaływania anten radioliniowych             </div> </div>



Załącznik nr 3

**INSTALACJA RADIOKOMUNIKACYJNA Orange Polska S.A. 849 (45078N!) BYDPKO (KAPUSCISKA)**  
(GBY\_BYDGOSZCZ\_KAPUSCISKAPKO)  
Zdjęcia instalacji radiokomunikacyjnej