



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 3216/2021/OS
Z POMIARÓW PÓŁ ELEKTROMAGNETYCZNYCH
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.
Numer i nazwa: 5605 (24113N!) ANNOPOL (KTB_OZAROW_ANNOPOL)
Adres: BIEDRZYCHÓW, Powiat opatowski, WOJ. ŚWIĘTOKRZYSKIE

Data wykonania pomiarów: 2021-07-14

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 BIEDRZYCHÓW.

5. Cel zlecenia:

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 5605 (24113N!) ANNOPOL (KTB_OZAROW_ANNOPOL) 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:

Gucwa Mateusz
Bajer Sebastian

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 pola, las.

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/ 900	736866 Kathrein	1	130	6/ 6	60.3	4821
2	900/ 900	736866 Kathrein	1	130	6/ 6	60.3	4821
3	800	ADU4517R0v01 Huawei	1	130	8	60.3	3027
4	900/ 900	736866 Kathrein	1	250	0/ 0	60.3	4821
5	900/ 900	736866 Kathrein	1	250	0/ 0	60.3	4821
6	800	ADU4517R0v01 Huawei	1	250	8	60.3	3027
7	900/ 900	736866 Kathrein	1	350	0/ 0	60.3	4821
8	900/ 900	736866 Kathrein	1	350	0/ 0	60.3	4821
9	800	ADU4517R0v01 Huawei	1	350	8	60.3	3027

* 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 23G/2+0/56MHz Huawei	23	1482.6	VHLPX1-23-HW1 Andrew	0.3	112	62
2.	RTN XMC-2 38G/2+0/56MHz Huawei	38	3235.9	VHLPX2-38-HW1 Andrew	0.6	213	61.5
3.	RTN XMC-3 23G 56MHz XPIC Huawei	23	6039.9	VHLPX2-23-HW1 Andrew	0.6	261	50
4.	NP CTR 600 HP 23GHz 2x28MHz XPIC Harris Stratex	23	4909.4	VHLP2-23 Andrew	0.6	358	51

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

Zgodna z 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 [%]	
2021-07-14	15:40-16:50	Przed pomiarem	Po pomiarach	Przed pomiarem	Po pomiarach
		34	34	54.3	54.5

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 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).

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-05	Narda Safety Test Solution	Miernik pól elektromagnetycznych NBM-550	F-0210	S-03	Narda Safety Test Solution	Sonda EF6092	A-0056

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 20 listopada 2019 o numerze LWiMP/W/309/2019 wydane przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego (LWiMP) Politechniki Wrocławskiej. Data ważności świadectwa wzorcowania: 20 listopada 2021 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Termohigrometr:

Oznaczenie:	TH-17	Producent:	AZ INSTRUMENT CORP	Model:	Termohigrometr AZ8706
-------------	-------	------------	--------------------	--------	-----------------------

Data ważności świadectwa wzorcowania: 5 maja 2022 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

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.

Dalmierz:

Oznaczenie	Producent	Typ	Numer seryjny	Nr świadectwa wzorcowania	Data świadectwa wzorcowania
D-12	Leica	Dalmierz Leica Disto D510	1050632837	4665.2-M11-4180-1748/15	27 listopada 2015

Data ważności świadectwa wzorcowania: 27 listopada 2025 (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] ^{1,5}	Wartość natężenia pola elektrycznego po uwzględnieniu poprawek pomiarowych powiększona o niepewność pomiaru ⁴ E [V/m]	Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WM _E ³	Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego ²
1	GKP 130° i 112°, 1m od ogrodzenia wieży	0,3-2,0	<1,0*	2.3	0.08	50°54'2,2" 21°47'32,6"
2	GKP 130°, 30m od podstawy wieży	0,3-2,0	<1,0*	2.3	0.08	50°54'1,6" 21°47'33,6"
3	GKP 130°, 60m od podstawy wieży	0,3-2,0	<1,0*	2.3	0.08	50°54'1,0" 21°47'34,7"
4	GKP 130°, 90m od podstawy wieży	0,3-2,0	<1,0*	2.3	0.08	50°54'0,4" 21°47'35,9"
5	GKP 261°, 1m od ogrodzenia wieży	0,3-2,0	<1,0*	2.3	0.08	50°54'2,3" 21°47'31,5"
6	GKP 250°, 30m od podstawy wieży	0,3-2,0	<1,0*	2.3	0.08	50°54'2,0" 21°47'30,8"
7	GKP 250°, 60m od podstawy wieży	0,3-2,0	<1,0*	2.3	0.08	50°54'1,6" 21°47'29,4"
8	GKP 250°, 90m od podstawy wieży	0,3-2,0	<1,0*	2.3	0.08	50°54'1,3" 21°47'28,0"
9	GKP 350° i 341°, 1m od ogrodzenia wieży	0,3-2,0	<1,0*	2.3	0.08	50°54'2,6" 21°47'32,3"
10	GKP 350°, 30m od podstawy wieży	0,3-2,0	<1,0*	2.3	0.08	50°54'3,4" 21°47'32,1"
11	GKP 350°, 60m od podstawy wieży	0,3-2,0	<1,0*	2.3	0.08	50°54'4,3" 21°47'31,8"
12	GKP 350°, 90m od podstawy wieży	0,3-2,0	<1,0*	2.3	0.08	50°54'5,3" 21°47'31,6"
13	GKP 112°, 30m od podstawy wieży	0,3-2,0	<1,0*	2.3	0.08	50°54'1,8" 21°47'33,9"
14	GKP 250°, 1m od ogrodzenia wieży	0,3-2,0	<1,0*	2.3	0.08	50°54'2,2" 21°47'31,5"
15	GKP 213°, 30m od podstawy wieży	0,3-2,0	<1,0*	2.3	0.08	50°54'1,4" 21°47'31,4"
16	GKP 261°, 30m od podstawy wieży	0,3-2,0	<1,0*	2.3	0.08	50°54'2,1" 21°47'30,7"
17	GKP 341°, 30m od podstawy wieży	0,3-2,0	<1,0*	2.3	0.08	50°54'3,4" 21°47'31,8"
18	PPP 50°, 75m od podstawy wieży	0,3-2,0	<1,0*	2.3	0.08	50°54'3,8" 21°47'35,2"
19	PPP 170°, 75m	0,3-2,0	<1,0*	2.3	0.08	50°53'59,9"

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.

	od podstawy wieży					21°47'33,1"
20	PPP 300°, 75m od podstawy wieży	0,3-2,0	<1,0*	2.3	0.08	50°54'3,5" 21°47'29,1"
-	GKP 130°, 299m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	2.3	0.08	50°53'56,1" 21°47'43,4"
-	GKP 130°, 603m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	2.3	0.08	50°53'49,8" 21°47'55,2"
-	GKP 250°, 302m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	2.3	0.08	50°53'59,0" 21°47'18,3"
-	GKP 250°, 603m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	2.3	0.08	50°53'55,6" 21°47'4,2"
-	GKP 350°, 302m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	2.3	0.08	50°54'11,9" 21°47'29,7"
-	GKP 350°, 603m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	2.3	0.08	50°54'21,5" 21°47'27,1"

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] ¹	Wartość natężenia pola magnetycznego po uwzględnieniu poprawek pomiarowych powiększona o niepewność pomiaru ⁴ H [A/m]	Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WM _H ³	Współrzędne geograficzne pionu (punktu pomiarowego) ²
1	GKP 130° i 112°, 1m od ogrodzenia wieży	0,3-2,0	<0.003*	0.006	0.08	50°54'2,2" 21°47'32,6"
2	GKP 130°, 30m od podstawy wieży	0,3-2,0	<0.003*	0.006	0.08	50°54'1,6" 21°47'33,6"
3	GKP 130°, 60m od podstawy wieży	0,3-2,0	<0.003*	0.006	0.08	50°54'1,0" 21°47'34,7"
4	GKP 130°, 90m od podstawy wieży	0,3-2,0	<0.003*	0.006	0.08	50°54'0,4" 21°47'35,9"
5	GKP 261°, 1m od ogrodzenia wieży	0,3-2,0	<0.003*	0.006	0.08	50°54'2,3" 21°47'31,5"
6	GKP 250°, 30m od podstawy wieży	0,3-2,0	<0.003*	0.006	0.08	50°54'2,0" 21°47'30,8"
7	GKP 250°, 60m od podstawy wieży	0,3-2,0	<0.003*	0.006	0.08	50°54'1,6" 21°47'29,4"
8	GKP 250°, 90m od podstawy wieży	0,3-2,0	<0.003*	0.006	0.08	50°54'1,3" 21°47'28,0"
9	GKP 350° i 341°, 1m od ogrodzenia wieży	0,3-2,0	<0.003*	0.006	0.08	50°54'2,6" 21°47'32,3"
10	GKP 350°, 30m od podstawy wieży	0,3-2,0	<0.003*	0.006	0.08	50°54'3,4" 21°47'32,1"
11	GKP 350°, 60m od podstawy wieży	0,3-2,0	<0.003*	0.006	0.08	50°54'4,3" 21°47'31,8"
12	GKP 350°, 90m od podstawy wieży	0,3-2,0	<0.003*	0.006	0.08	50°54'5,3" 21°47'31,6"
13	GKP 112°, 30m od podstawy wieży	0,3-2,0	<0.003*	0.006	0.08	50°54'1,8" 21°47'33,9"
14	GKP 250°, 1m od ogrodzenia wieży	0,3-2,0	<0.003*	0.006	0.08	50°54'2,2" 21°47'31,5"
15	GKP 213°, 30m od podstawy	0,3-2,0	<0.003*	0.006	0.08	50°54'1,4" 21°47'31,4"

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.

	wieży					
16	GKP 261°, 30m od podstawy wieży	0,3-2,0	<0.003*	0.006	0.08	50°54'2,1" 21°47'30,7"
17	GKP 341°, 30m od podstawy wieży	0,3-2,0	<0.003*	0.006	0.08	50°54'3,4" 21°47'31,8"
18	PPP 50°, 75m od podstawy wieży	0,3-2,0	<0.003*	0.006	0.08	50°54'3,8" 21°47'35,2"
19	PPP 170°, 75m od podstawy wieży	0,3-2,0	<0.003*	0.006	0.08	50°53'59,9" 21°47'33,1"
20	PPP 300°, 75m od podstawy wieży	0,3-2,0	<0.003*	0.006	0.08	50°54'3,5" 21°47'29,1"
-	GKP 130°, 299m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003*	0.006	0.08	50°53'56,1" 21°47'43,4"
-	GKP 130°, 603m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003*	0.006	0.08	50°53'49,8" 21°47'55,2"
-	GKP 250°, 302m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003*	0.006	0.08	50°53'59,0" 21°47'18,3"
-	GKP 250°, 603m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003*	0.006	0.08	50°53'55,6" 21°47'4,2"
-	GKP 350°, 302m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003*	0.006	0.08	50°54'11,9" 21°47'29,7"
-	GKP 350°, 603m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003*	0.006	0.08	50°54'21,5" 21°47'27,1"

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

PPP – Pomocniczy Pion pomiarowy

¹ wyniki oznaczone * są wynikami poniżej czułości zestawu pomiarowego

² współrzędne geograficzne pozyskane metodą obliczeniową w oparciu o pomiar punktu referencyjnego

³ 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.

⁴ do wyznaczenia niepewności dla wyników poniżej czułości zestawu pomiarowego, przyjęto niepewność dla minimalnej wartości z zakresu pomiarowego.

⁵ 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: 53.5% dla częstotliwości do 60 GHz

Dla przedmiotowych pomiarów zlecniodawca określił poprawkę pomiarową = 1.5.

Umiejscowienie 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 5605 (24113N!) ANNOPOL (KTB_OZAROW_ANNOPOL), 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) Akredytacja nr AB 419 wydana przez Polskie Centrum Akredytacji (wydanie 17, z dnia 13 stycznia 2021r.).

12. Spis załączników

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

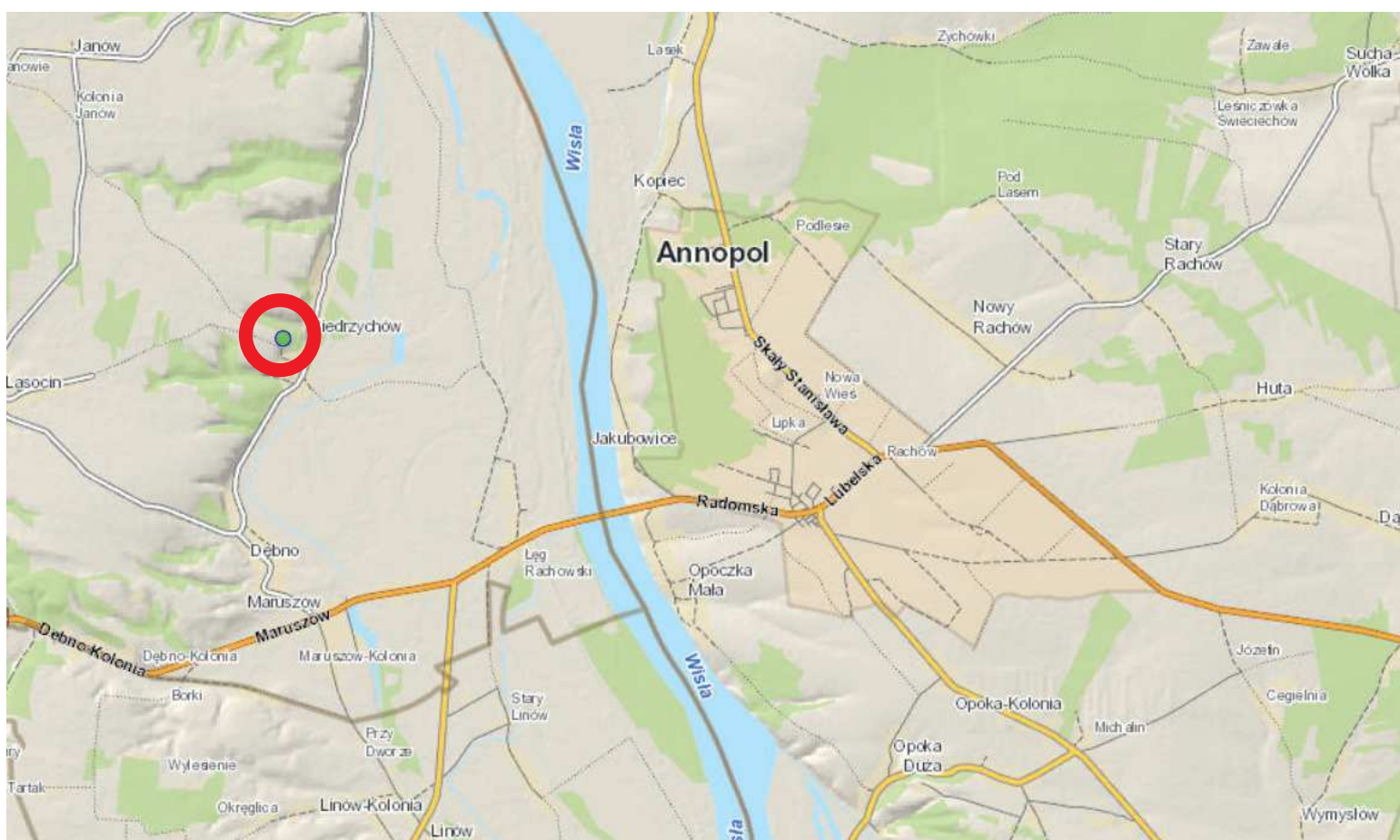
13. Data wydania i autoryzowania sprawozdania

Obliczenia i sprawozdanie wykonał :

Sprawozdanie autoryzował:

Koniec sprawozdania

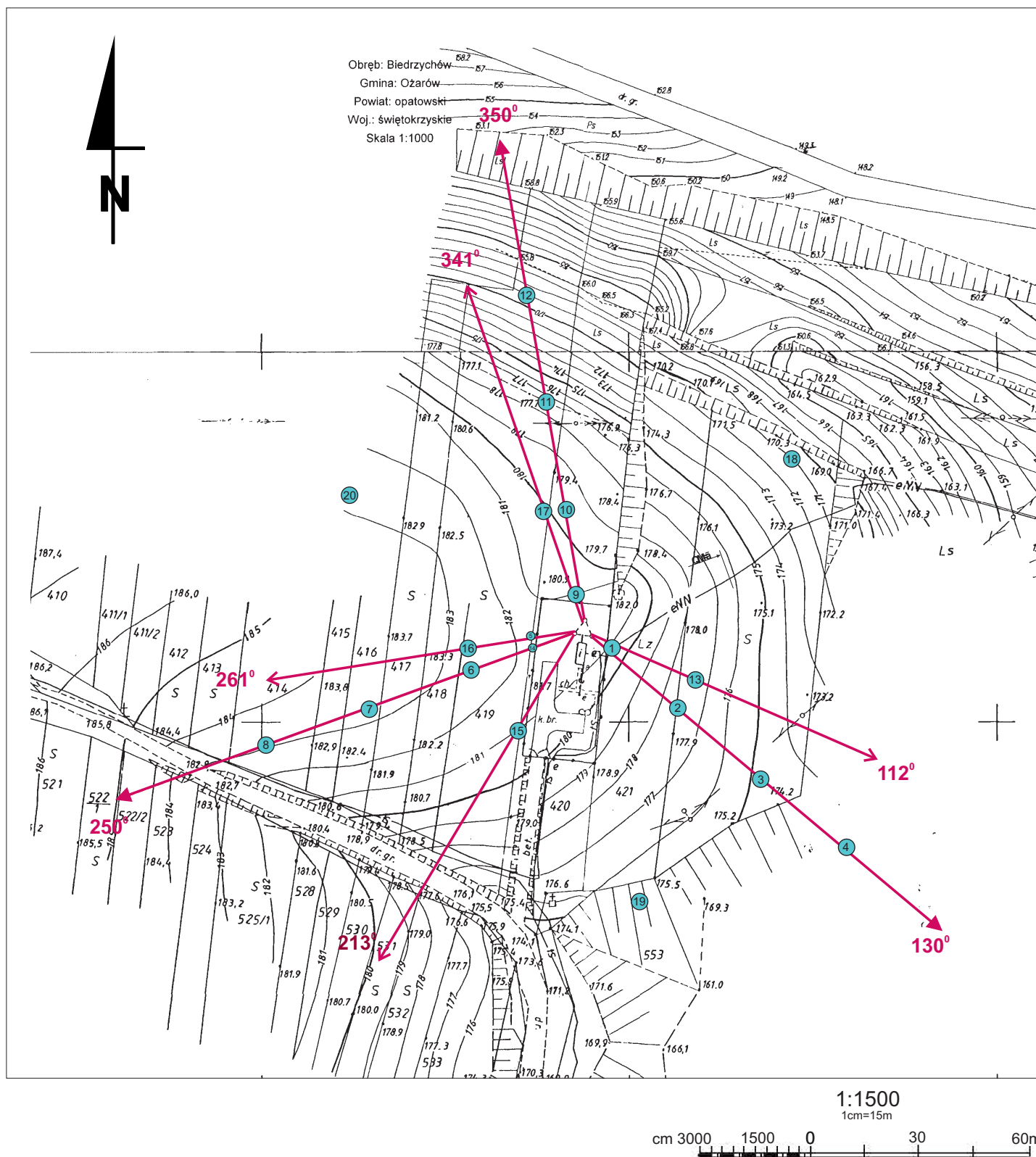
Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.



Załącznik nr 1

Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A. 5605 (24113N!) ANNOPOL (KTB_OZAROW_ANNOPOL)
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	Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A. 5605 (24113N!) ANNOPOL (KTB_OZAROW_ANNOPOL) Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji
SKALA 1:1500	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. 5605 (24113N!) ANNOPOL (KTB_OZAROW_ANNOPOL) 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.