

Wzrost 6221.1.7.2024

NetWorkS

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 7518/2020/OS
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA**

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.

Numer i nazwa: 1310 (61590N!) SZPROTAWA (PZI_ZAGAN_TOMASZOWO)

Adres: TOMASZOWO, PRZEMYSŁOWA DZ. NR 1086/1, Powiat żagański, WOJ. LUBUSKIE

Data wykonania pomiarów: 2021-03-03

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.

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:

NetWorkSI 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 TOMASZOWO, PRZEMYSŁOWA DZ. NR 1086/1.

5. Cel zlecenia:

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 1310 (61590N!) SZPROTAWA (PZI_ZAGAN_TOMASZOWO) 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:

Harbacewicz Maciej
Ciesielski Daniel

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 niska zabudowa, lasy.

Instalacja radiokomunikacyjna jest obiektem bezobsługowym. Okresowe stanowiska pracy związane są z prowadzonymi w zależności od potrzeb konserwacjami, przeglądami, strojeniem i naprawami.

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.

7.3. 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	Ilość anten	Azymut [°]	Kąt pochylenia [°]	Wysokość środka anteny [m n.p.t.]	Równoważna moc promieniowania izotropowo (EIRP) [W]
1	2100/ 1800	80010510v01 Kathrein	1	30	4/ 4	40.0	7668.0
2	800/ 900	ADU4517R0v06 Huawei	1	30	4/ 2	55.0	9329.0
3	2100/ 1800	ADU4518R6v06 Huawei	1	130	4/ 4	40.0	8009.0
4	900/ LTE 800	ADU4517R0v06 Huawei	1	130	2/ 4	55.0	9329.0
5	900/ 800	ADU4517R0v06 Huawei	1	230	3/ 5	40.0	9329.0
6	1800/ 2100	ADU4518R6v06 Huawei	1	230	4/ 4	40.0	6017.0

* 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 promieniowania izotropowo (EIRP) [W]	Typ/ producent	Średnica anteny [m]	Azymut [°]	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]
1	RTN XMC-2 23G/2+0/56MHz Huawei	23	6039.9	VHLPX2-23-HW1 Andrew	0.6	44	51.5

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

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.

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 [%]	
		Przed pomiarem	Po pomiarach	Przed pomiarem	Po pomiarach
2021-03-03	14:10-15:20	13.1	13.2	59	58.8

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 Rozporządzenia 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-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 10 kwietnia 2019 o numerze LWIMP/W/121/19 wydane przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego (LWIMP) Politechniki Wrocławskiej. Data ważności świadectwa wzorcowania: 10 kwietnia 2021 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Termohigrometr:

Oznaczenie:	TH-13	Producent:	AZ INSTRUMENT CORP	Model:	Termohigrometr AZ8706
-------------	-------	------------	--------------------	--------	-----------------------

Data ważności świadectwa wzorcowania: 30 grudnia 2022 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Dalmierz:

Oznaczenie	Producent	Typ	Numer seryjny	Nr świadectwa wzorcowania	Data świadectwa wzorcowania
D-10	Leica	Dalmierz laserowy	1042956690	4609.13-M11-4180-1748/14	9 stycznia 2015

Data ważności świadectwa wzorcowania: 9 stycznia 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 ¹ E [V/m]	Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WME ²	Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego ²
1	PPP- okno na parterze, budynek mieszkalnego	0,3-2,0	<1,0*	2.2	0.08	51°37'30,9" 15°23'39,2"
2	PPP- w bramie budynku mieszkalnego	0,3-2,0	<1,0*	2.2	0.08	51°37'27,1" 15°23'38,8"

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.

kwib. 6.22.1.1.7.2024

3	PPP- 1m od narożnika budynku przemysłowego-magazynowego	0,3-2,0	<1,0*	2.2	0.08	51°37'29,0" 15°23'35,4"
4	PPP- 1m od narożnika budynku przemysłowego-magazynowego	0,3-2,0	<1,0*	2.2	0.08	51°37'29,7" 15°23'35,3"
5	GKP 30°, 11m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	2.2	0.08	51°37'30,1" 15°23'38,8"
6	GKP 30°, 29m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	2.2	0.08	51°37'30,6" 15°23'39,3"
7	GKP 30°, 60m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	2.2	0.08	51°37'31,5" 15°23'40,1"
8	GKP 30°, 85m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	2.2	0.08	51°37'32,2" 15°23'40,8"
9	GKP 44°, 10m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	2.2	0.08	51°37'30,0" 15°23'39,0"
10	GKP 44°, 28m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	2.2	0.08	51°37'30,5" 15°23'39,6"
11	GKP 44°, 61m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	2.2	0.08	51°37'31,2" 15°23'40,7"
12	GKP 44°, 86m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	2.2	0.08	51°37'31,8" 15°23'41,6"
13	GKP 130°, 16m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	2.2	0.08	51°37'29,4" 15°23'39,2"
14	GKP 130°, 38m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	2.2	0.08	51°37'29,0" 15°23'40,1"
15	GKP 130°, 64m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	2.2	0.08	51°37'28,5" 15°23'41,1"
16	GKP 130°, 86m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	2.2	0.08	51°37'28,0" 15°23'42,0"
17	GKP 230°, 21m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	2.2	0.08	51°37'29,4" 15°23'37,8"
18	GKP 230°, 37m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	2.2	0.08	51°37'29,1" 15°23'37,2"
19	GKP 230°, 56m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	2.2	0.08	51°37'28,6" 15°23'36,4"
20	GKP 230°, 107m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	2.2	0.08	51°37'27,6" 15°23'34,4"
21	PPP 284°, 25m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	2.2	0.08	51°37'30,0" 15°23'37,4"
22	PPP 193°, 33m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	2.2	0.08	51°37'28,8" 15°23'38,2"
-	GKP 30°, 550m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	2.2	0.08	51°37'45,2" 15°23'52,6"
-	GKP 30°, 280m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	2.2	0.08	51°37'37,6" 15°23'45,7"
-	GKP 130°, 550m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	2.2	0.08	51°37'18,4" 15°23'60,0"
-	GKP 130°, 280m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	2.2	0.08	51°37'24,0" 15°23'49,5"
-	GKP 230°, 550m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	2.2	0.08	51°37'18,4" 15°23'17,2"
-	GKP 230°, 280m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	2.2	0.08	51°37'24,0" 15°23'27,7"

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]	Wartość natężenia pola magnetycznego po uwzględnieniu poprawek pomiarowych powiększona o niepewność pomiaru ¹ H [A/m]	Wskaznikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WM ₁ ²	Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego ³
1	PPP- okno na parterze, budynek mieszkalnego	0,3-2,0	<0.003*	0.006	0.08	51°37'30,9" 15°23'39,2"
2	PPP- w bramie budynku mieszkalnego	0,3-2,0	<0.003*	0.006	0.08	51°37'27,1" 15°23'38,8"

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.

3	PPP- 1m od narożnika budynku przemysłowego-magazynowego	0,3-2,0	<0.003*	0.006	0.08	51°37'29,0" 15°23'35,4"
4	PPP- 1m od narożnika budynku przemysłowego-magazynowego	0,3-2,0	<0.003*	0.006	0.08	51°37'29,7" 15°23'35,3"
5	GKP 30°, 11m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003*	0.006	0.08	51°37'30,1" 15°23'38,8"
6	GKP 30°, 29m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003*	0.006	0.08	51°37'30,6" 15°23'39,3"
7	GKP 30°, 60m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003*	0.006	0.08	51°37'31,5" 15°23'40,1"
8	GKP 30°, 85m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003*	0.006	0.08	51°37'32,2" 15°23'40,8"
9	GKP 44°, 10m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003*	0.006	0.08	51°37'30,0" 15°23'39,0"
10	GKP 44°, 28m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003*	0.006	0.08	51°37'30,5" 15°23'39,6"
11	GKP 44°, 61m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003*	0.006	0.08	51°37'31,2" 15°23'40,7"
12	GKP 44°, 86m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003*	0.006	0.08	51°37'31,8" 15°23'41,6"
13	GKP 130°, 16m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003*	0.006	0.08	51°37'29,4" 15°23'39,2"
14	GKP 130°, 38m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003*	0.006	0.08	51°37'29,0" 15°23'40,1"
15	GKP 130°, 64m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003*	0.006	0.08	51°37'28,5" 15°23'41,1"
16	GKP 130°, 86m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003*	0.006	0.08	51°37'28,0" 15°23'42,0"
17	GKP 230°, 21m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003*	0.006	0.08	51°37'29,4" 15°23'37,8"
18	GKP 230°, 37m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003*	0.006	0.08	51°37'29,1" 15°23'37,2"
19	GKP 230°, 56m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003*	0.006	0.08	51°37'28,6" 15°23'36,4"
20	GKP 230°, 107m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003*	0.006	0.08	51°37'27,6" 15°23'34,4"
21	PPP 284°, 25m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003*	0.006	0.08	51°37'30,0" 15°23'37,4"
22	PPP 193°, 33m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003*	0.006	0.08	51°37'28,8" 15°23'38,2"
-	GKP 30°, 550m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003*	0.006	0.08	51°37'45,2" 15°23'52,6"
-	GKP 30°, 280m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003*	0.006	0.08	51°37'37,6" 15°23'45,7"
-	GKP 130°, 550m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003*	0.006	0.08	51°37'18,4" 15°23'60,0"
-	GKP 130°, 280m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003*	0.006	0.08	51°37'24,0" 15°23'49,5"
-	GKP 230°, 550m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003*	0.006	0.08	51°37'18,4" 15°23'17,2"
-	GKP 230°, 280m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003*	0.006	0.08	51°37'24,0" 15°23'27,7"

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 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.

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: 54.4% dla częstotliwości do 60 GHz

Dla przedmiotowych pomiarów zleciodawca określił poprawkę pomiarową = 1.4.

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.

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 zleceniodawcę, umożliwiających uwzględnienie maksymalnych parametrów pracy instalacji zleceniodawcy 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 1310 (61590N!) SZPROTAWA (PZI_ZAGAN_TOMASZOWO), dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku należy uznać za dotrzymane.

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 - 16 marca 2021.

Obliczenia i sprawozdanie wykonał :

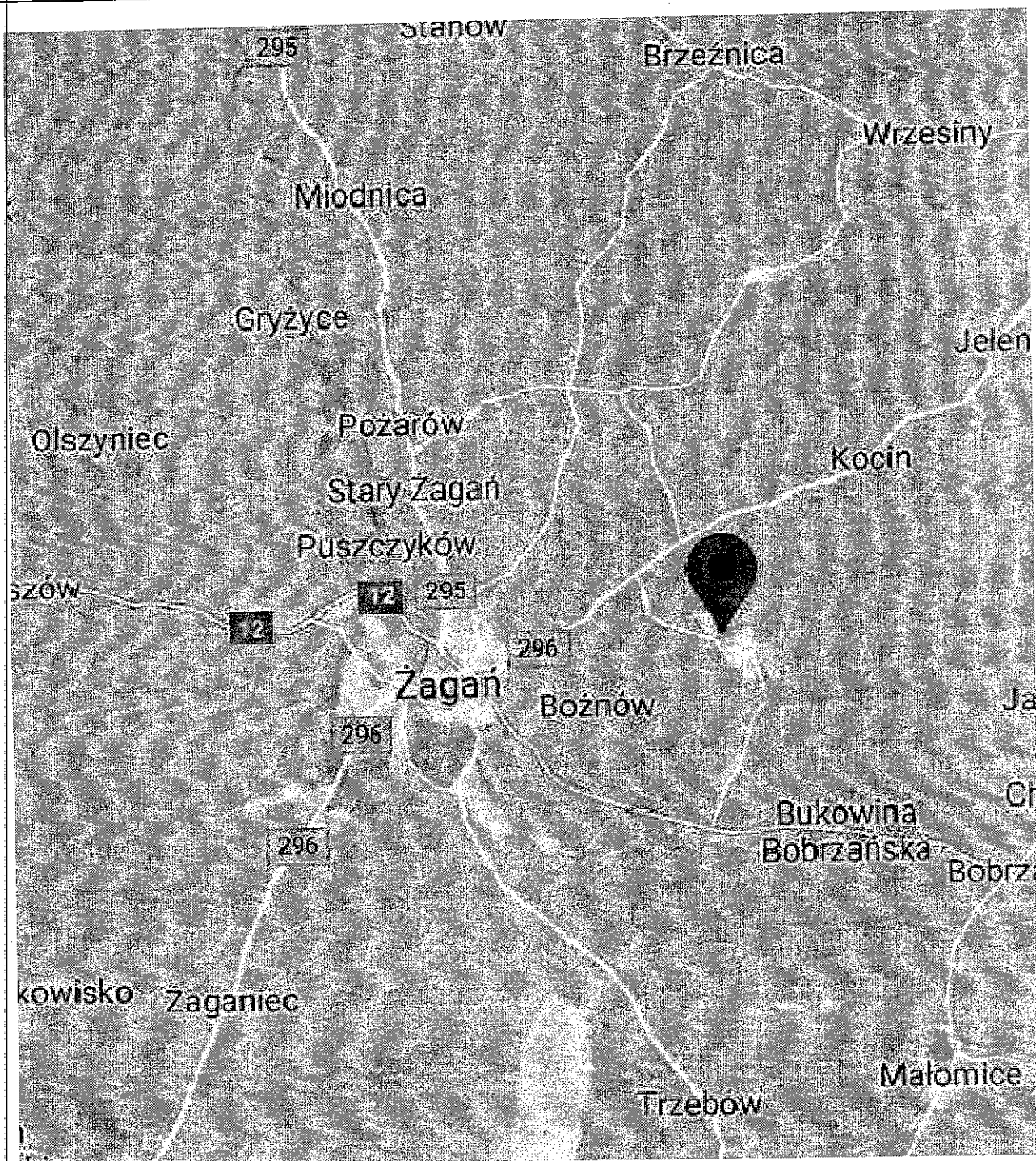
NetWorkS! Sp. z o.o.
Specjalista ds. opracowywania sprawozdań
Laboratorium
Badań Środowiskowych
Wachowicz
Agnieszka Wachowicz

Sprawozdanie autoryzował:

NetWorkS! 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.



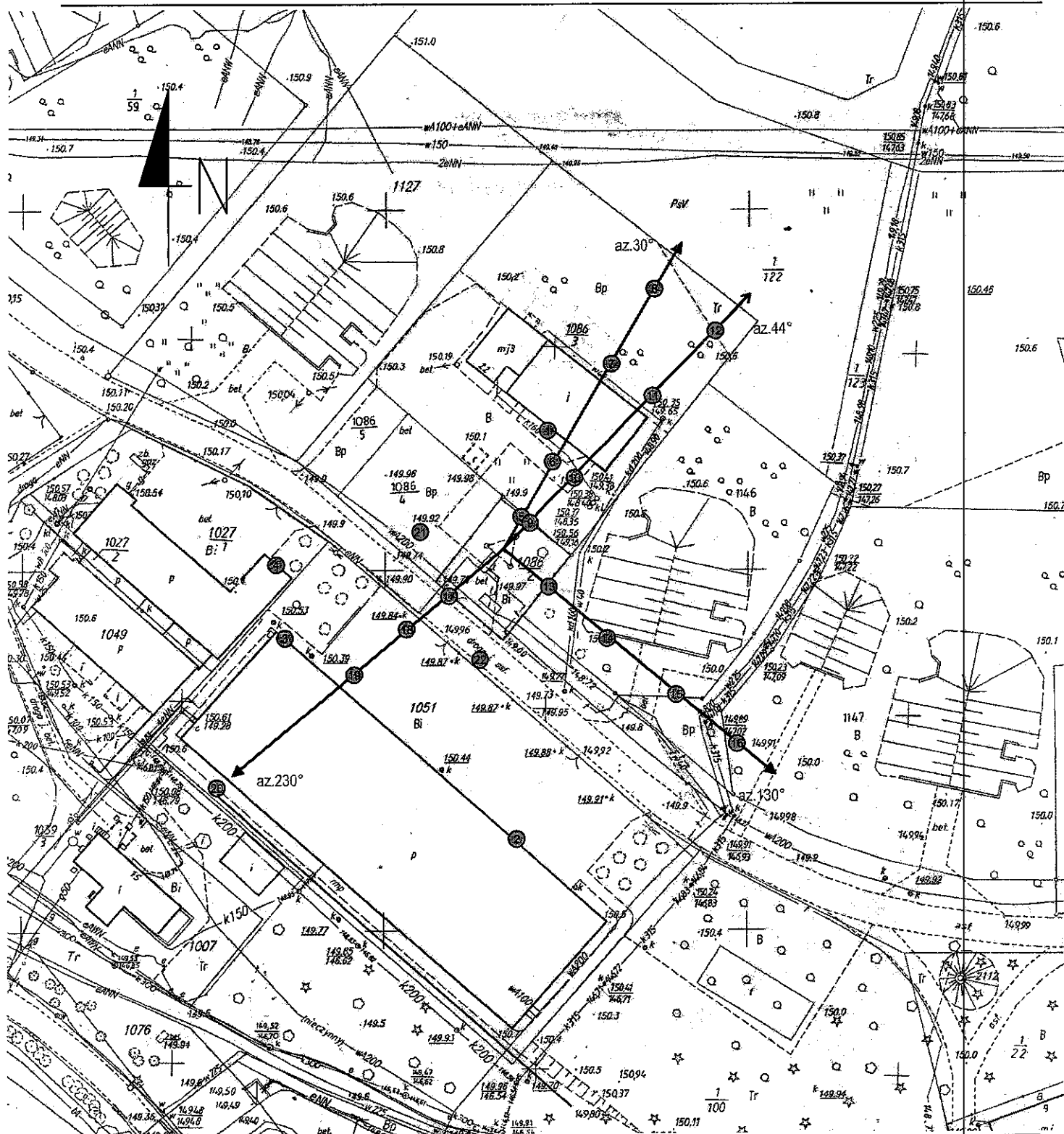
Załącznik nr 1




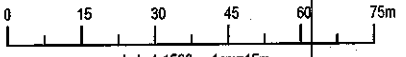
Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A. 1310 (61590N!) SZPROTAWA (PZI_ZAGAN_TOMASZOWO)

Lokalizacja stacji

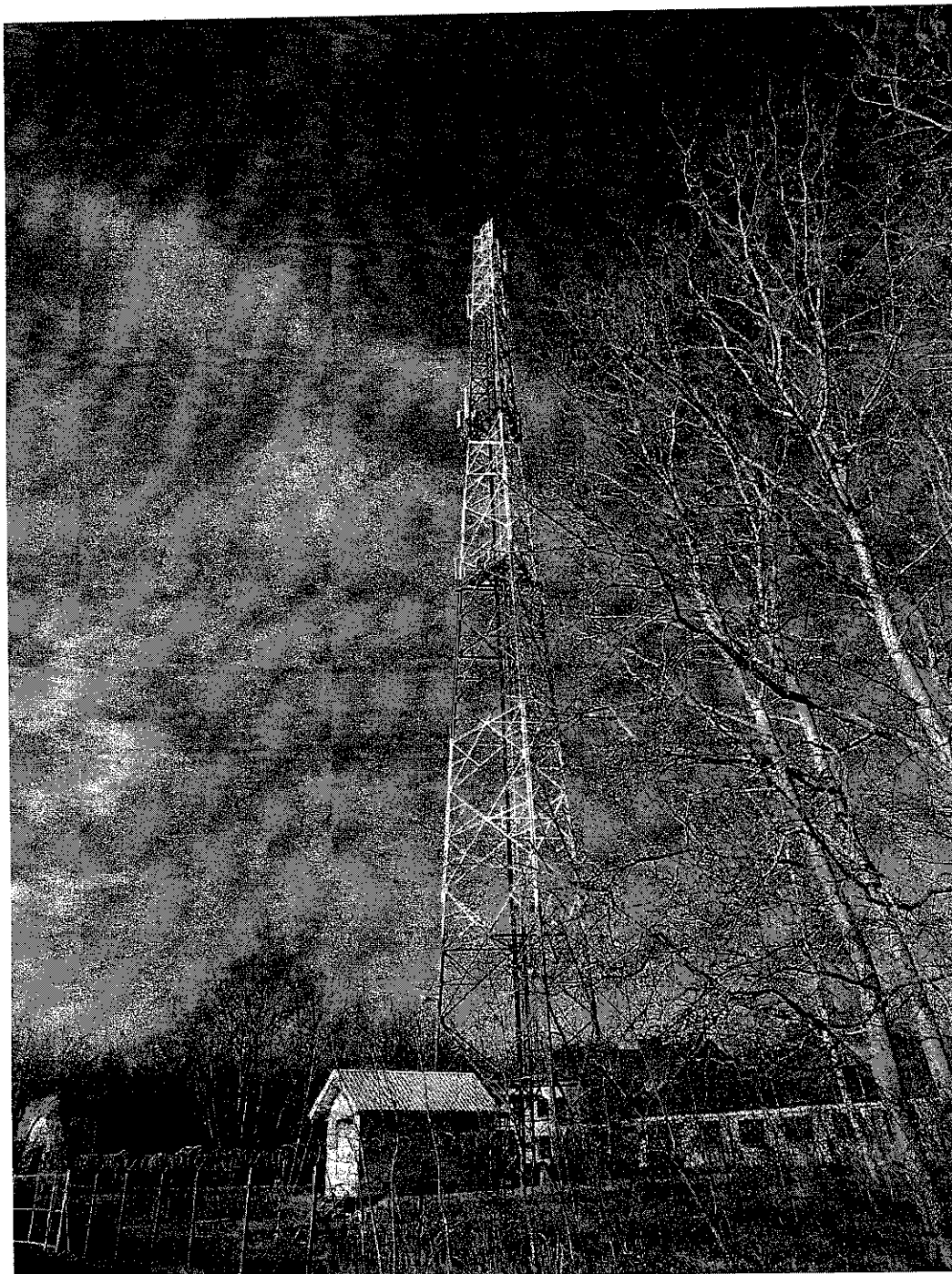
Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.

ROJIB. 6221.A.7.201



Załącznik nr 2	Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A. 1310 (61590NI) SZPROTAWA (PZI_ZAGAN_TOMASZOWO) Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	
SKALA 1:1500	Legenda:  Pion pomiarowy  Kierunek oddziaływania anten sektorowych  Kierunek oddziaływania anten radioliniowych	 skala 1:1500 1cm=15m

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. 1310 (61590N!) SZPROTAWA (PZI_ZAGAN_TOMASZOWO)

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.