



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 2814/2020/OS
Z POMIARÓW PÓŁ ELEKTROMAGNETYCZNYCH
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.

Numer i nazwa: 9127 (45814N!) TUCHOLA CENTRUM (GBY_TUCHOLA_SWIECKA24)

Adres: TUCHOLA, ŚWIECKA 24, Powiat tucholski, WOJ. KUJAWSKO-POMORSKIE

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:

Żerański Radosław, **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 TUCHOLA, ŚWIECKA 24.

5. Cel zlecenia:

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 9127 (45814N!) TUCHOLA CENTRUM (GBY_TUCHOLA_SWIECKA24) 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:

Kułygin Michał
Mach Janusz

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 kościele. Anteny zawieszono na wieży kościelnej. Urządzenia sterujące oraz zasilające zainstalowano w pomieszczeniu w wieży kościelnej. 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 zlecniodawcę:

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 2100/ LTE 800/ LTE 1800/ UMTS 2100	ATR4518R13v06 Huawei	1	30	2/ 2/ 2/ 2	29.7	9325
2	LTE 2600/ UMTS 900/ GSM 900	ATR4518R13v06 Huawei	1	30	2/ 2/ 2	29.7	4896
3	UMTS 2100/ LTE 1800/ LTE 2100/ LTE 800	ATR4518R13v06 Huawei	1	130	3/ 3/ 3/ 3	26.7	9325
4	LTE 2600/ UMTS 900/ GSM 900	ATR4518R13v06 Huawei	1	130	3/ 2/ 2	29	4766
5	UMTS 2100/ LTE 1800/ LTE 800/ LTE 2100	ATR4518R13v06 Huawei	1	240	4/ 4/ 4/ 4	29.3	9325
6	GSM 900/ UMTS 900/ LTE 2600	ATR4518R13v06 Huawei	1	240	2/ 2/ 3	29.3	4896

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 380 R2 70/80GHz 250MHz Huawei	80	1778.3	VHLP1-80 Andrew	0.3	317	31.5

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.

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.

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	16:50 - 17:50	Przed pomiarem	Po pomiarach	Przed pomiarem	Po pomiarach
		13.1	13	44.1	44.5

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-22	Narda Safety Test Solution	Miernik natężenia pola elektrycznego NBM-550	H-0487	S-29	Narda Safety Test Solution	Sonda EF-9091	A-0069

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 5 czerwca 2018 o numerze LWIMP/W/124/18 wydane przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego (LWiMP) Politechniki Wrocławskiej.
Data ważności świadectwa wzorcowania: 5 czerwca 2020 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Oznaczenie miernika	Producent	Model	Numer fabryczny	Oznaczenie sondy	Producent	Model	Numer fabryczny
M-22	Narda Safety Test Solution	Miernik natężenia pola elektrycznego NBM-550	H-0487	S-30	Narda Safety Test Solution	Sonda EF-0391	D-1594

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 6 czerwca 2018 o numerze LWIMP/W/125/18 wydane przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego (LWiMP) Politechniki Wrocławskiej.
Data ważności świadectwa wzorcowania: 6 czerwca 2020 (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 WME ⁴	Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego ³
			Sonda S-29	Sonda S-30	SUMA			
1	GKP 30°, 1m od elewacji kościoła	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.3	0.08	53°35'12,3" 17°51'37,2"
2	GKP 317°, przy wejściu do kaplicy	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.3	0.08	53°35'12,2" 17°51'37,0"
3	DPP, w kościele	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.3	0.08	53°35'11,8" 17°51'37,1"

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.

4	DPP, w kościele	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.3	0.08	53°35'11,3" 17°51'36,3"
5	GKP 30°, 1m od elewacji kościoła	2	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.3	0.08	53°35'12,8" 17°51'37,6"
6	GKP 30°, 19m od elewacji kościoła	2	1,8	1,8	1,8	4.1	0.15	53°35'13,6" 17°51'38,5"
7	GKP 30°, 50m od elewacji kościoła	2	2,1	2,1	2,1	4.8	0.17	53°35'14,4" 17°51'39,0"
8	DPP, w wejściu do budynku handlowego (budynek parterowy)	2	1,8	1,8	1,8	4.1	0.15	53°35'14,1" 17°51'40,1"
9	DPP, w wejściu do sklepu spożywczego	2	1,7	1,7	1,7	3.9	0.14	53°35'12,8" 17°51'39,1"
10	PPP, wzdłuż chodnika w pobliżu kościoła	2	1,5	1,5	1,5	3.4	0.12	53°35'11,9" 17°51'39,0"
11	PPP, wzdłuż chodnika w pobliżu kościoła	2	1,8	1,8	1,8	4.1	0.15	53°35'13,7" 17°51'36,9"
12	GKP 317°, 19m od elewacji kościoła	2	<u>1,2</u>	1,2	<u>1,2</u>	2.7	0.1	53°35'12,6" 17°51'36,3"
13	GKP 317°, 32m od elewacji kościoła	0,3-2,0	<u><1,4*</u>	<1,0*	<u><1,4*</u>	3.2	0.11	53°35'13,0" 17°51'35,8"
14	GKP 240°, 1m od elewacji kościoła	2	1,2	1,2	1,2	2.7	0.1	53°35'11,9" 17°51'36,3"
15	GKP 240°, 32m od elewacji kościoła	2	1,7	1,7	1,7	3.9	0.14	53°35'11,4" 17°51'34,9"
16	GKP 240°, 60m od elewacji kościoła	2	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.3	0.08	53°35'10,9" 17°51'33,5"
17	PPP, wzdłuż chodnika w pobliżu kościoła	2	1,6	1,6	1,6	3.6	0.13	53°35'11,9" 17°51'34,7"
18	DPP, 1m od elewacji kościoła	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.3	0.08	53°35'10,8" 17°51'35,3"
19	PPP, na tyłach kościoła	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.3	0.08	53°35'10,4" 17°51'36,8"
20	GKP 1°, 130m od elewacji kościoła	2	1,2	1,2	1,2	2.7	0.1	53°35'11,8" 17°51'37,8"
21	GKP 17°, 130m od elewacji kościoła	2	2,1	2,1	2,1	4.8	0.17	53°35'11,4" 17°51'38,5"
22	PPP, wzdłuż chodnika w pobliżu kościoła	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.3	0.08	53°35'10,8" 17°51'40,2"
23	GKP 30°, 150m od elewacji kościoła	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.3	0.08	53°35'15,9" 17°51'43,0"
24	GKP 30°, 300m od	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.3	0.08	53°35'20,1" 17°51'47,0"

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.

	elewacji kościoła							
25	GKP 130°, 160m od elewacji kościoła	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.3	0.08	53°35'8,4" 17°51'45,5"
26	GKP 130°, 300m od elewacji kościoła	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.3	0.08	53°35'5,5" 17°51'51,2"
27	GKP 240°, 150m od elewacji kościoła	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.3	0.08	53°35'9,3" 17°51'32,1"
28	GKP 240°, 320m od elewacji kościoła	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.3	0.08	53°35'6,5" 17°51'24,3"

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 WME ⁴	Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego ³
			Sonda S-29	Sonda S-30	SUMA			
1	GKP 30°, 1m od elewacji kościoła	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	53°35'12,3" 17°51'37,2"
2	GKP 317°, przy wejściu do kaplicy	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	53°35'12,2" 17°51'37,0"
3	DPP, w kościele	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	53°35'11,8" 17°51'37,1"
4	DPP, w kościele	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	53°35'11,3" 17°51'36,3"
5	GKP 30°, 1m od elewacji kościoła	2	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	53°35'12,8" 17°51'37,6"
6	GKP 30°, 19m od elewacji kościoła	2	0.005	0.005	0.005	0.011	0.15	53°35'13,6" 17°51'38,5"
7	GKP 30°, 50m od elewacji kościoła	2	0.006	0.006	0.006	0.013	0.17	53°35'14,4" 17°51'39,0"
8	DPP, w wejściu do budynku handlowego (budynek parterowy)	2	0.005	0.005	0.005	0.011	0.15	53°35'14,1" 17°51'40,1"
9	DPP, w wejściu do sklepu spożywczego	2	0.005	0.005	0.005	0.01	0.14	53°35'12,8" 17°51'39,1"
10	PPP, wzdłuż chodnika w pobliżu kościoła	2	0.004	0.004	0.004	0.009	0.12	53°35'11,9" 17°51'39,0"
11	PPP, wzdłuż chodnika w pobliżu kościoła	2	0.005	0.005	0.005	0.011	0.15	53°35'13,7" 17°51'36,9"
12	GKP 317°, 19m od elewacji kościoła	2	<u>0.003</u>	0.003	0.003	0.007	0.1	53°35'12,6" 17°51'36,3"
13	GKP 317°, 32m od elewacji kościoła	0,3-2,0	<u><0.004*</u>	<0.003*	<0.004*	0.008	0.12	53°35'13,0" 17°51'35,8"
14	GKP 240°, 1m od elewacji	2	0.003	0.003	0.003	0.007	0.1	53°35'11,9" 17°51'36,3"

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.

	kościół							
15	GKP 240°, 32m od elewacji kościoła	2	0.005	0.005	0.005	0.01	0.14	53°35'11,4" 17°51'34,9"
16	GKP 240°, 60m od elewacji kościoła	2	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	53°35'10,9" 17°51'33,5"
17	PPP, wzdłuż chodnika w pobliżu kościoła	2	0.004	0.004	0.004	0.01	0.13	53°35'11,9" 17°51'34,7"
18	DPP, 1m od elewacji kościoła	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	53°35'10,8" 17°51'35,3"
19	PPP, na tyłach kościoła	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	53°35'10,4" 17°51'36,8"
20	GKP 1°, 130m od elewacji kościoła	2	0.003	0.003	0.003	0.007	0.1	53°35'11,8" 17°51'37,8"
21	GKP 17°, 130m od elewacji kościoła	2	0.006	0.006	0.006	0.013	0.17	53°35'11,4" 17°51'38,5"
22	PPP, wzdłuż chodnika w pobliżu kościoła	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	53°35'10,8" 17°51'40,2"
23	GKP 30°, 150m od elewacji kościoła	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	53°35'15,9" 17°51'43,0"
24	GKP 30°, 300m od elewacji kościoła	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	53°35'20,1" 17°51'47,0"
25	GKP 130°, 160m od elewacji kościoła	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	53°35'8,4" 17°51'45,5"
26	GKP 130°, 300m od elewacji kościoła	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	53°35'5,5" 17°51'51,2"
27	GKP 240°, 150m od elewacji kościoła	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	53°35'9,3" 17°51'32,1"
28	GKP 240°, 320m od elewacji kościoła	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	53°35'6,5" 17°51'24,3"

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:

sonda S-29: 30.5% dla częstotliwości do 3 GHz, sonda S-30: 27.1% dla częstotliwości do 3 GHz

Wyniki oznaczone podkreśleniem dotyczą pomiaru dla częstotliwości pola EM – 80 GHz, dla którego granica wykrywalności wynosi $<1.4 \text{ V/m}$

Dla przedmiotowych pomiarów zleciodawca określił poprawkę pomiarową = 1.74.

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

Pomiary zostały wykonane:

1. 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),
2. 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.
3. 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

- 1) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2019 r., poz. 1396 ze 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) PN-74/ T – 06260. Źródła promieniowania elektromagnetycznego. Znaki Ostrzegawcze.
- 5) Akredytacja nr AB 419 wydana przez Polskie Centrum Akredytacji (wydanie 16, z dnia 25 lutego 2020r.).

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 - 15 czerwca 2020.

Obliczenia i sprawozdanie wykonał :

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

Michał Kutygin

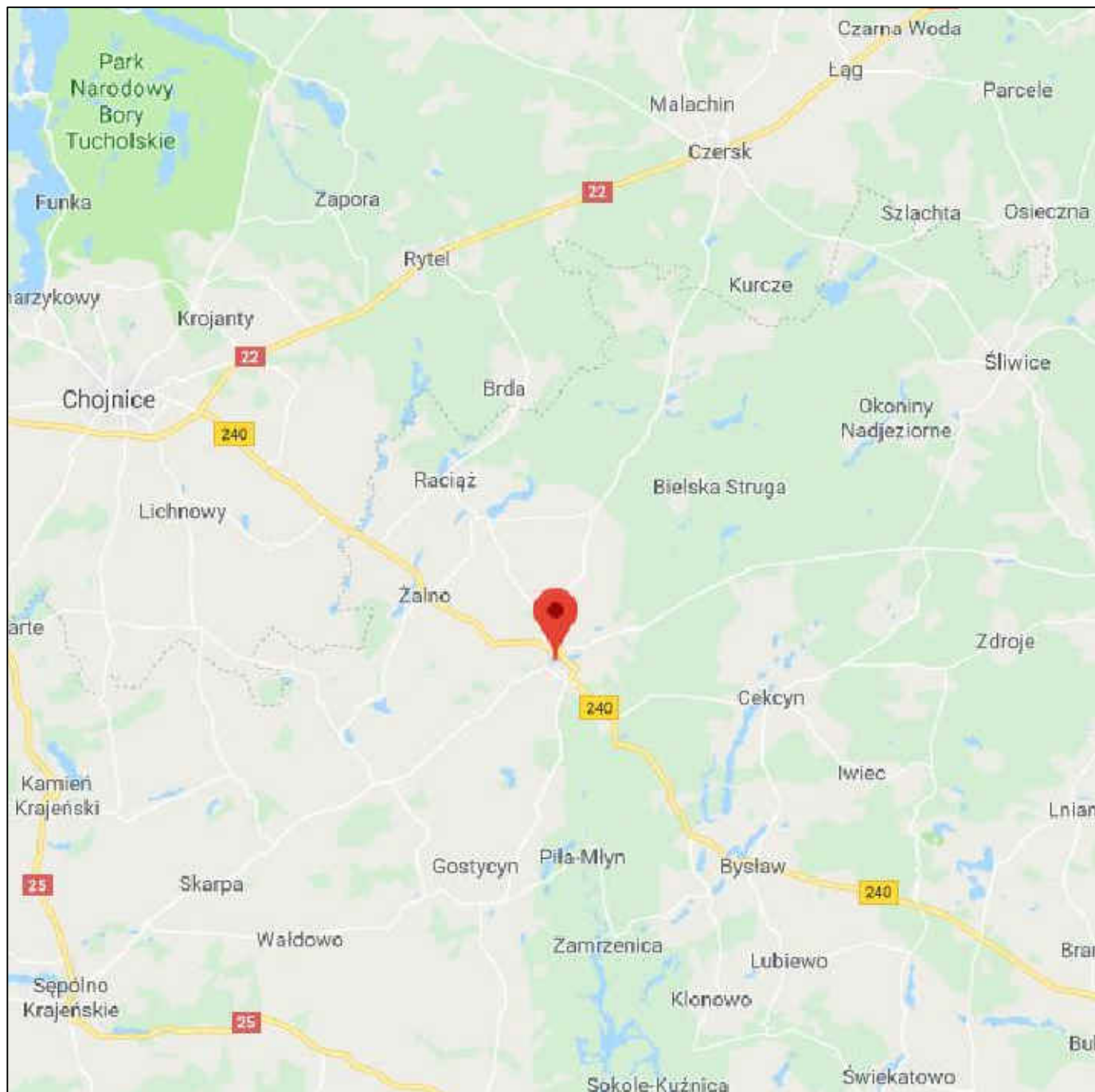
Sprawozdanie autoryzował:

NetWorkS! Sp. z o.o.
Kierownik Laboratorium
Badań Środowiskowych

Urszula Rudyk

Koniec sprawozdania

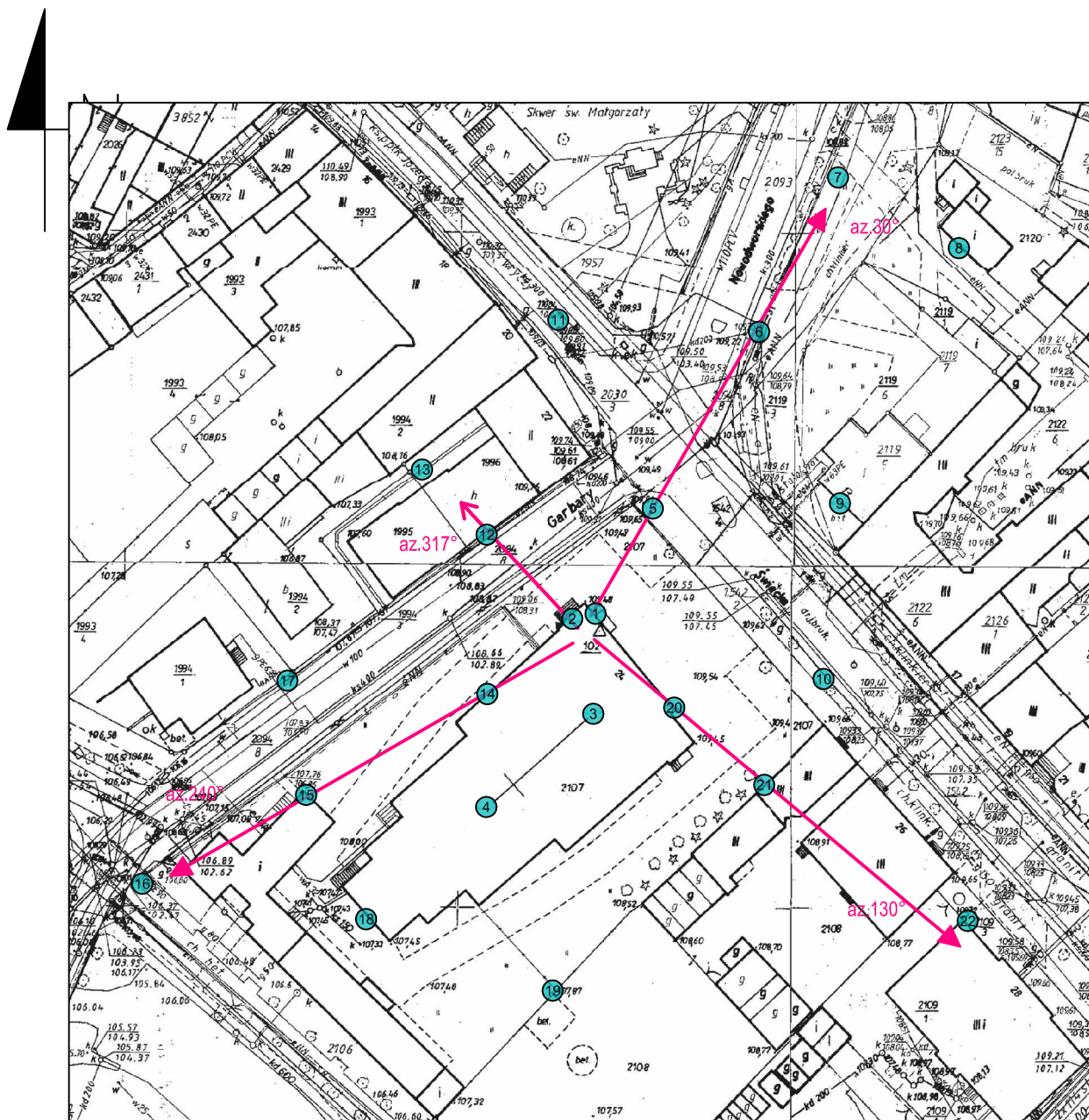
Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.



Załącznik nr 1

Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A. (45814NI) TUCHOLA CENTRUM (GBY_TUCHOLA_SWIECKA24)
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. (45814NI) TUCHOLA CENTRUM (GBY_TUCHOLA_SWIECKA24) Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu stacji bazowej
	Legenda:  Pion pomiarowy  Kierunek oddziaływania anten sektorowych  Kierunek oddziaływania anten radioliniowych  0 10 20 30 40 50m skala 1:1000 1cm=10m

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. (45814N!) TUCHOLA CENTRUM (GBY_TUCHOLA_SWIECKA24)

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.