



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 801/2020/OS
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.
Numer i nazwa: 44060 (70140N!) PPO_WRONKI_NOWOWIEJSKA
Adres: WRONKI, AL. WYZWOLENIA 120, Powiat szamotulski, WOJ. WIELKOPOLSKIE

Data wykonania pomiarów: 2020-03-12

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:

T-Mobile Polska S.A., ul. Marynarska 12, 02-674 Warszawa

2. Zleceniodawca:

T-Mobile Polska S.A., ul. Marynarska 12, 02-674 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 T-Mobile Polska S.A. zlokalizowanej w miejscowości WRONKI, AL. WYZWOLENIA 120.

5. Cel zlecenia:

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 44060 (70140N!) PPO_WRONKI_NOWOWIEJSKA 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 terenie ogrodzonym. Anteny zawieszono na wieży strunobetonowej. Urządzenia sterujące oraz zasilające zainstalowano w kontenerze u podstawy wieży. 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.

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	liczba anten	Azymut [°]	kąt pochylenia [°]	Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t.]	Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W]
1	LTE 2100/ UMTS 900/ UMTS 2100/ GSM 900/ LTE 1800	742272 Kathrein	1	40	4/ 5/ 4/ 5/ 5	41.4	9999
2	LTE 800	ATR4518R11v06 Huawei	1	40	6	41.4	2601
3	UMTS 2100/ GSM 900/ LTE 2100/ UMTS 900/ LTE 1800	742272 Kathrein	1	160	3/ 3/ 3/ 3/ 3	41.4	9999
4	LTE 800	ATR4518R11v06 Huawei	1	160	6	41.4	2601
5	UMTS 900/ LTE 2100/ GSM 900/ UMTS 2100/ LTE 1800	742272 Kathrein	1	280	5/ 6/ 5/ 6/ 5	41.4	9999
6	LTE 800	ATR4518R11v06 Huawei	1	280	6	41.4	2601

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.	WTM 3100 38GHz 7MHz Harris Stratex	38	575.4	VHLP1-38 Andrew	0.3	2	38
2.	NP ECLIPSE 600 18GHz 28MHz Harris Stratex	18	741.3	VHLP2-18 Andrew	0.6	42	38
3.	NP CTR 600 HP 23GHz 2x56MHz XPIC Harris Stratex	23	20000	VHLP4-23 Andrew	1.2	146	38.9
4.	NP CTR 600 HP 18GHz 2x56MHz XPIC Harris Stratex	18	2958.2	VHLP2-18 Andrew	0.6	239	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.

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]
5.	NP ERICSSON ML 6352 R2+ 70/80GHz 250MHz Ericsson	80	281.8	UKY 230 41/14H Ericsson	0.3	295	38
6.	NP CTR 600 HP 23GHz 2x56MHz XPIC Harris Stratex	23	20000	VHLP4-23 Andrew	1.2	305	38.8

7.4 Inne źródła pól elektromagnetycznych

Na podstawie informacji otrzymanych od użytkownika oraz obserwacji otoczenia miejsca wykonywania pomiarów oraz dokumentacji stwierdzono występowanie 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 [%]	
2020-03-12	8:05-8:50	Przed pomiarem	Po pomiarach	Przed pomiarem	Po pomiarach
		10.2	10.4	68.4	68

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

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.

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).

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-20	Narda Safety Test Solution	Sonda EF-0391	D-1438

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			Wartość natężenia pola elektrycznego po uwzględnieniu poprawek pomiarowych powiększona o niepewność pomiaru E [V/m]	Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WMe ⁴	Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego ³
			Sonda S-19	Sonda S-20	SUMA			
1-2	GKP 2°, start 1m od ogrodzenia terenu instalacji radiokomunikacyjnej, kolejno co 20m	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	-	-	-
3-5	GKP 40 i 42°, start 1m od ogrodzenia terenu instalacji radiokomunikacyjnej, kolejno co 20m	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	-	-	-
6-7	GKP 40°, start 61m od ogrodzenia terenu instalacji radiokomunikacyjnej, kolejno co 20m	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	-	-	-
8-14	GKP 146°, start 1m od ogrodzenia terenu instalacji radiokomunikacyjnej, kolejno co 20m	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	-	-	-
15-19	GKP 160°, start 1m od ogrodzenia terenu instalacji radiokomunikacyjnej, kolejno co 20m	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	-	-	-
20-23	GKP 239°, start 1m od ogrodzenia terenu instalacji	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	-	-	-

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.

	radiokomunikacyjnej, kolejno co 20m							
24-28	GKP 280°, start 1m od ogrodzenia terenu instalacji radiokomunikacyjnej, kolejno co 20m	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	-	-	-
29-30	GKP 295°, start 1m od ogrodzenia terenu instalacji radiokomunikacyjnej, kolejno co 20m	0,3-2,0	<u><2,7*</u>	<1,0*	<u><2,7*</u>	-	-	-
31-35	GKP 305°, start 1m od ogrodzenia terenu instalacji radiokomunikacyjnej, kolejno co 20m	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	-	-	-
36-37	GKP 305°, start 105m od ogrodzenia terenu instalacji radiokomunikacyjnej, kolejno co 20m	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	-	-	-
38	PPP- na azymucie 335°, 43m od ogrodzenia terenu instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	-	-	-
39	PPP- na azymucie 82°, 21m od ogrodzenia terenu instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	-	-	-
40	PPP- na azymucie 188°, 20m od ogrodzenia terenu instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	-	-	-
41	PPP- na azymucie 290°, 60m od ogrodzenia terenu instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	-	-	-
-	GKP 40°, 210m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	-	-	52°41'53" 16°23'19,6"
-	GKP 40°, 420m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	-	-	52°41'58,2" 16°23'26,6"
-	GKP 160°, 210m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	-	-	52°41'41,4" 16°23'16,3"
-	GKP 160°, 420m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	-	-	52°41'35,1" 16°23'20"
-	GKP 280°, 210m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	-	-	52°41'49" 16°23'1,9"
-	GKP 280°, 420m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	-	-	52°41'50,2" 16°22'51,2"

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 H [A/m]	Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WM _H ⁴	Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego ³
			Sonda S-19	Sonda S-20	SUMA			
1-2	GKP 2°, start 1m od ogrodzenia terenu instalacji radiokomunikacyjnej, kolejno co 20m	0,3-2,0	<0,003*	<0,003*	<0,003*	-	-	
3-5	GKP 40 i 42°, start 1m od ogrodzenia terenu instalacji radiokomunikacyjnej, kolejno co 20m	0,3-2,0	<0,003*	<0,003*	<0,003*	-	-	
6-7	GKP 40°, start 61m od ogrodzenia terenu instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<0,003*	<0,003*	<0,003*	-	-	

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.

	nej, kolejno co 20m							
8-14	GKP 146°, start 1m od ogrodzenia terenu instalacji radiokomunikacyjnej, kolejno co 20m	0,3-2,0	<0,003*	<0,003*	<0,003*	-	-	-
15-19	GKP 160°, start 1m od ogrodzenia terenu instalacji radiokomunikacyjnej, kolejno co 20m	0,3-2,0	<0,003*	<0,003*	<0,003*	-	-	-
20-23	GKP 239°, start 1m od ogrodzenia terenu instalacji radiokomunikacyjnej, kolejno co 20m	0,3-2,0	<0,003*	<0,003*	<0,003*	-	-	-
24-28	GKP 280°, start 1m od ogrodzenia terenu instalacji radiokomunikacyjnej, kolejno co 20m	0,3-2,0	<0,003*	<0,003*	<0,003*	-	-	-
29-30	GKP 295°, start 1m od ogrodzenia terenu instalacji radiokomunikacyjnej, kolejno co 20m	0,3-2,0	<0,003*	<0,007*	<0,007*	-	-	-
31-35	GKP 305°, start 1m od ogrodzenia terenu instalacji radiokomunikacyjnej, kolejno co 20m	0,3-2,0	<0,003*	<0,003*	<0,003*	-	-	-
36-37	GKP 305°, start 105m od ogrodzenia terenu instalacji radiokomunikacyjnej, kolejno co 20m	0,3-2,0	<0,003*	<0,003*	<0,003*	-	-	-
38	PPP- na azymucie 335°, 43m od ogrodzenia terenu instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<0,003*	<0,003*	<0,003*	-	-	-
39	PPP- na azymucie 82°, 21m od ogrodzenia terenu instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<0,003*	<0,003*	<0,003*	-	-	-
40	PPP- na azymucie 188°, 20m od ogrodzenia terenu instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<0,003*	<0,003*	<0,003*	-	-	-
41	PPP- na azymucie 290°, 60m od ogrodzenia terenu instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<0,003*	<0,003*	<0,003*	-	-	-
-	GKP 40°, 210m od od anten sektorowych	0,3-2,0	<0,003*	<0,003*	<0,003*	-	-	52°41'53" 16°23'19,6"
-	GKP 40°, 420m od od anten sektorowych	0,3-2,0	<0,003*	<0,003*	<0,003*	-	-	52°41'58,2" 16°23'26,6"
-	GKP 160°, 210m od od anten sektorowych	0,3-2,0	<0,003*	<0,003*	<0,003*	-	-	52°41'41,4" 16°23'16,3"

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.

-	GKP 160°, 420m od od anten sektorowych	0,3-2,0	<0,003*	<0,003*	<0,003*	-	-	52°41'35,1" 16°23'20"
-	GKP 280°, 210m od od anten sektorowych	0,3-2,0	<0,003*	<0,003*	<0,003*	-	-	52°41'49" 16°23'1,9"
-	GKP 280°, 420m od od anten sektorowych	0,3-2,0	<0,003*	<0,003*	<0,003*	-	-	52°41'50,2" 16°22'51,2"

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

DPP – Dodatkowy Pion 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, z dokładnością nie gorszą niż wymaganą w ZoE

³ wartość wyznaczona na podstawie pomiaru wartości skutecznej natężenia pola elektrycznego, z zależności: $H=E/377$

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.

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-19: 54.2% dla częstotliwości do 60 GHz, sonda S-20: 26% dla częstotliwości do 3 GHz

Dla przedmiotowych pomiarów zleceniodawca określił poprawkę pomiarową = 1.58.

Wyniki oznaczone podkreśleniem dotyczą pomiaru dla częstotliwości pola EM – 80 GHz, dla którego granica wykrywalności wynosi $<2.7^* V/m$

Umiejscowienie pionów (punktów) pomiarowych przedstawiono w załączniku 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 i 14 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.

Wyniki pomiarów uzyskane zostały przy uwzględnieniu poprawek pomiarowych przekazanych przez zleceniodawcę, umożliwiających uwzględnienie maksymalnych parametrów pracy instalacji oraz przy rzeczywistych warunkach pracy instalacji innych operatorów.

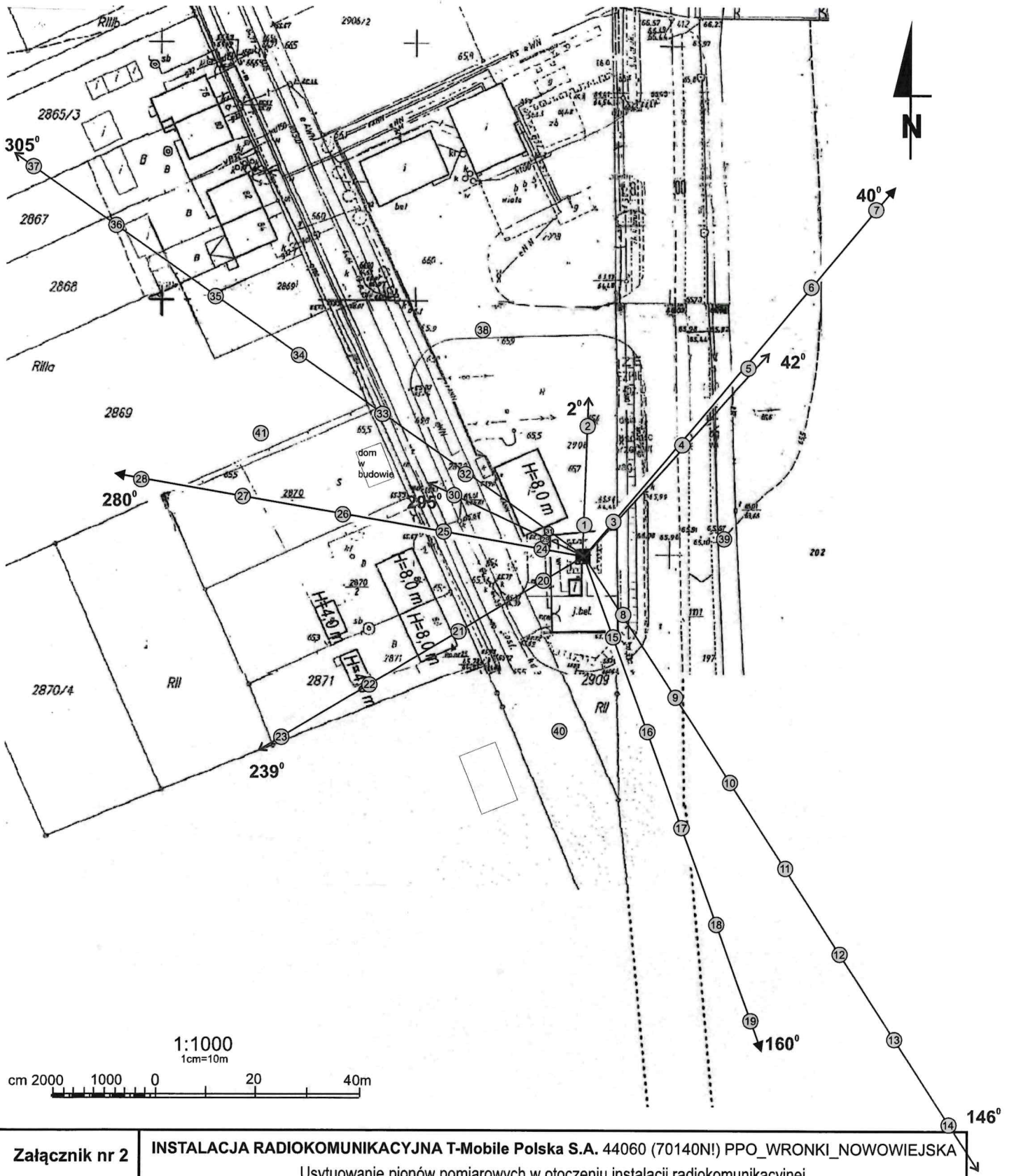
Pomiary zostały wykonane na terenach przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową oraz w miejscach dostępnych dla ludności. Miejsca niedostępne podczas wykonywania pomiarów wskazane zostały w pkt. 9 (Wyniki pomiarów) lub na załączniku przedstawiającym usytuowanie pionów pomiarowych.

11. Podstawa prawna

- 1) Ustawa z dnia z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2019, poz. 2166, 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) 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.).

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 T-Mobile Polska S.A. 44060 (70140N!) PPO_WRONKI_NOWOWIEJSKA Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej						
SKALA 1:1000	Legenda: <table style="margin-left: 20px;"> <tr> <td style="text-align: center;">⊗</td> <td style="text-align: center;">→</td> <td style="text-align: center;">→</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Pion pomiarowy</td> <td style="text-align: center;">Kierunek oddziaływania anten sektorowych</td> <td style="text-align: center;">Kierunek oddziaływania anten radioliniowych</td> </tr> </table>	⊗	→	→	Pion pomiarowy	Kierunek oddziaływania anten sektorowych	Kierunek oddziaływania anten radioliniowych
⊗	→	→					
Pion pomiarowy	Kierunek oddziaływania anten sektorowych	Kierunek oddziaływania anten radioliniowych					

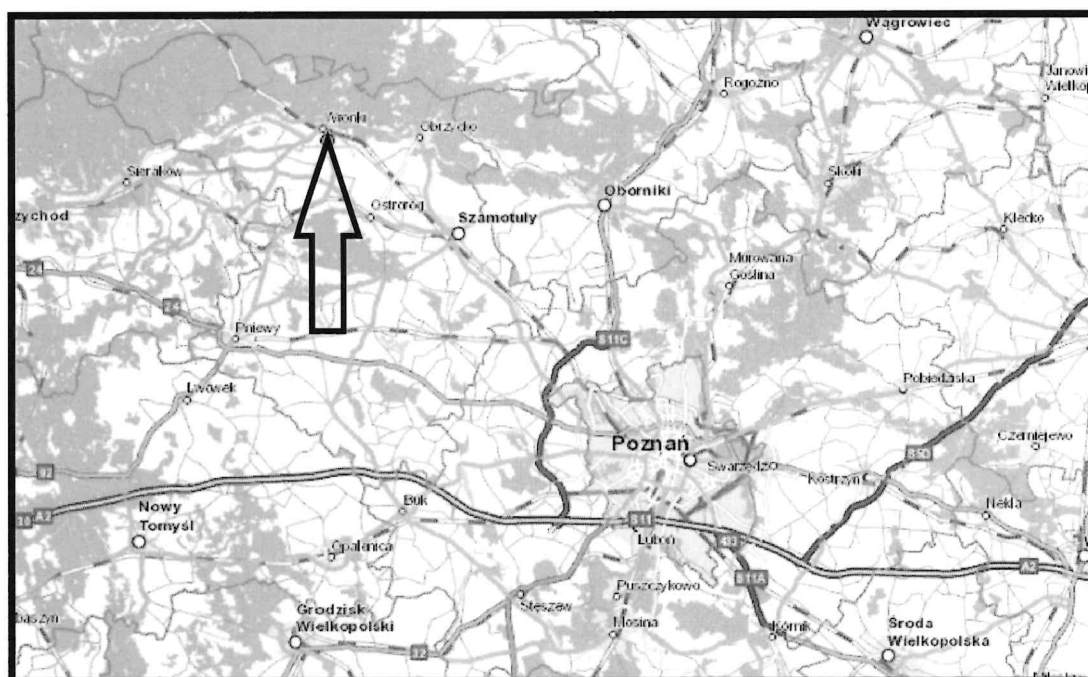
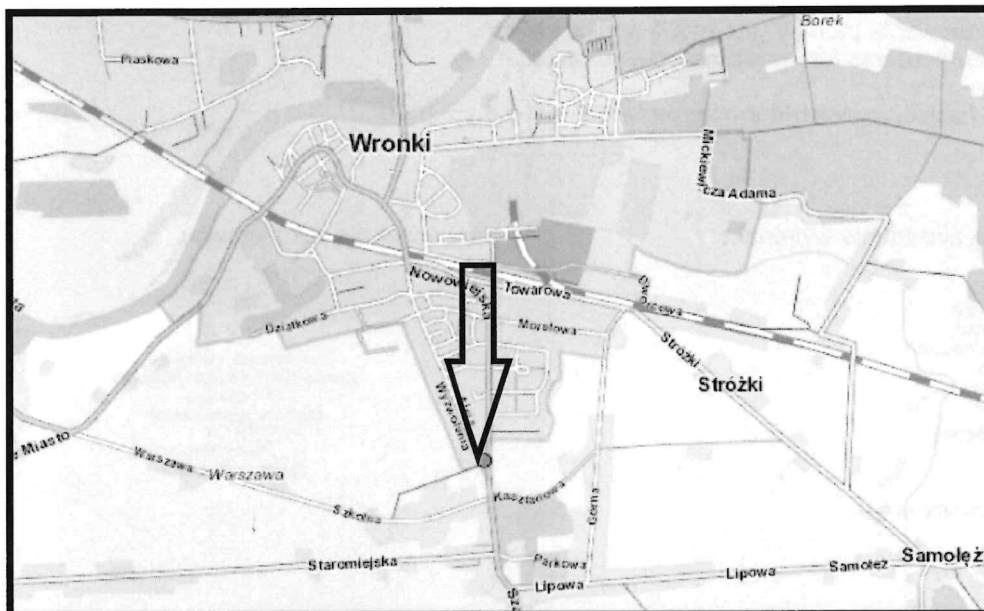
Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.



Załącznik nr 3

INSTALACJA RADIOKOMUNIKACYJNA T-Mobile Polska S.A. 44060 (70140N!) PPO_WRONKI_NOWOWIEJSKA
Zdjęcia instalacji radiokomunikacyjnej

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 T-Mobile Polska S.A. 44060 (70140N!) PPO_WRONKI_NOWOWIEJSKA Lokalizacja instalacji radiokomunikacyjnej
----------------	--

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 – 19 marca 2020.

Obliczenia i sprawozdanie wykonał :


Sprawozdanie autoryzował:

NetWorkSI Sp. z o.o.
Starszy specjalista
ds. opracowywania sprawozdań
Laboratorium
Badań Środowiskowych



Magdalena Niewiadomska

NetWorkSI Sp. z o.o.
Starszy Specjalista ds. pomiarów
Laboratorium
Badań Środowiskowych



Maciej Harbacewicz

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.