



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 1897/2020/OS
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.

Numer i nazwa: 53156 (37156N!) KOP_LUBSZA_ROGALICE

Adres: ROGALICE nn, Powiat brzeski, WOJ. OPOLSKIE

Data wykonania pomiarów: 2020-03-10

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:

Żak Agnieszka, **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 ROGALICE nn.

5. Cel zlecenia:

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 53156 (37156N!) KOP_LUBSZA_ROGALICE 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

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 znajdują się tereny rolnicze.

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					
Kierunki emisji promieniowania		24					
Wzrost prac		znamionowe					
Rodzaj wytworzonego pola		stacjonarne					
№	Charakterystyka pola elektromagnetycznego (rodzaj)	Identyfikator urządzenia	Wzrost anteny (m)	Wzrost anteny (m)	Wzrost anteny (m)	Wzrost anteny (m)	Wzrost anteny (m)
	LTE 800/ UMTS 900/ GSM 900	80010306v02 Kathrein	1	40	3/ 3/ 3	57.7	8529
	GSM 900/ UMTS 900/ LTE 800	80010306v02 Kathrein	1	130	4/ 4/ 4	57.7	8529
	UMTS 900/ LTE 800/ GSM 900	80010306v02 Kathrein	1	225	5/ 5/ 5	57.7	8529
	LTE 800/ UMTS 900/ GSM 900	80010306v02 Kathrein	1	315	4/ 4/ 4	57.7	8529

Parametry radiolinii:

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa					
Kierunki emisji promieniowania		24					
Wzrost prac		znamionowe					
Rodzaj wytworzonego pola		stacjonarne					
№	Dane techniczne			Parametry			
	Typ urządzenia	Kierunki emisji promieniowania (m)	Wzrost anteny (m)	Typ urządzenia	Wzrost anteny (m)	Wzrost anteny (m)	Wzrost anteny (m)
1	NP CTR 600 18GHz 2x56MHz XPIC Harris Stratex	18	5902.4	VHLP4-18 Andrew	1.2	33	61.6
2	RTN XMC-2 13G/7MHz Huawei	13	1202.3	VHLP2-13-HW1A Andrew	0.6	35	60
3	NP CTR 600 23GHz 2x28MHz XPIC Harris Stratex	23	2460.5	VHLP2-23 Andrew	0.6	102	60
4	NP ECLIPSE 300hp 23GHz 28MHz Harris Stratex	23	3981.1	VHLP4-23 Andrew	1.2	139	60
5	NP CTR 600 23GHz 2x56MHz XPIC Harris Stratex	23	10023.7	VHLP4-23 Andrew	1.2	223	60.8
6	NP ECLIPSE 300hp 23GHz 28MHz Harris Stratex	23	3981.1	VHLP4-23 Andrew	1.2	345	60

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 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 [%]	
2020-03-10	16:10-17:30	Przed pomiarem	Po pomiarach	Przed pomiarem	Po pomiarach
				12	12.2

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-05	Narda Safety Test Solution	Miernik pól elektromagnetycznych NBM-550	F-0210	S-03	Narda Safety Test Solution	Sonda EF-6092	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: 2 maja 2020 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Dalmierz:

Oznaczenie	Producent	Typ	Numer seryjny	Nr świadectwa wzorcowania	Data świadectwa wzorcowania
D-13	Leica	Dalmierz laserowy	1051011710	4665.1-M11-4180-1748/15	27 listopada 2015

Data ważności świadectwa wzorcowania: 27 listopada 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.

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.

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 ⁵ E [V/m]	Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WM _e ⁴	Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego ³
1	GKP 40° i 33°, 1m od ogrodzenia wieży	0,3-2,0	<1,0*	3.1	0.1	-
2	GKP 40° i 33°, 20m od ogrodzenia wieży	0,3-2,0	<1,0*	3.1	0.1	-
3	GKP 40°, 40m od ogrodzenia wieży	0,3-2,0	<1,0*	3.1	0.1	-
4	GKP 40°, 60m od ogrodzenia wieży	0,3-2,0	<1,0*	3.1	0.1	-
5	GKP 102°, 1m od ogrodzenia wieży	0,3-2,0	<1,0*	3.1	0.1	-
6	GKP 102°, 20m od ogrodzenia wieży	0,3-2,0	<1,0*	3.1	0.1	-
7	GKP 130° i 138°, 1m od ogrodzenia wieży	0,3-2,0	<1,0*	3.1	0.1	-
8	GKP 130° i 138°, 20m od ogrodzenia wieży	0,3-2,0	<1,0*	3.1	0.1	-
9	GKP 130°, 40m od ogrodzenia wieży	0,3-2,0	<1,0*	3.1	0.1	-
10	GKP 130°, 60m od ogrodzenia wieży	0,3-2,0	<1,0*	3.1	0.1	-
11	GKP 225° i 222°, 1m od ogrodzenia wieży	0,3-2,0	<1,0*	3.1	0.1	-
12	GKP 225° i 222°, 20m od ogrodzenia wieży	0,3-2,0	<1,0*	3.1	0.1	-
13	GKP 225°, 40m od ogrodzenia wieży	0,3-2,0	<1,0*	3.1	0.1	-
14	GKP 225°, 60m od ogrodzenia wieży	0,3-2,0	<1,0*	3.1	0.1	-
15	GKP 315°, 1m od ogrodzenia wieży	0,3-2,0	<1,0*	3.1	0.1	-
16	GKP 315°, 20m od ogrodzenia wieży	0,3-2,0	<1,0*	3.1	0.1	-
17	GKP 315°, 40m od ogrodzenia wieży	0,3-2,0	<1,0*	3.1	0.1	-
18	GKP 315°, 60m od ogrodzenia wieży	0,3-2,0	<1,0*	3.1	0.1	-
19	GKP 345°, 1m od ogrodzenia wieży	0,3-2,0	<1,0*	3.1	0.1	-
20	GKP 345°, 20m od ogrodzenia wieży	0,3-2,0	<1,0*	3.1	0.1	-
21	PPP 72°, 36m od ogrodzenia wieży	0,3-2,0	<1,0*	3.1	0.1	-
22	PPP 118°, 36m od ogrodzenia wieży	0,3-2,0	<1,0*	3.1	0.1	-

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.

23	PPP 177°, 29m od ogrodzenia wieży	0,3-2,0	<1,0*	3.1	0.1	-
24	PPP 252°, 32m od ogrodzenia wieży	0,3-2,0	<1,0*	3.1	0.1	-
25	PPP 298°, 31m od ogrodzenia wieży	0,3-2,0	<1,0*	3.1	0.1	-
26	PPP 5°, 34m od ogrodzenia wieży	0,3-2,0	<1,0*	3.1	0.1	-
-	GKP 40°, 285m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	3.1	0.1	50°57'16.2" 17°36'50.1"
-	GKP 40°, 570m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	3.1	0.1	50°57'23.3" 17°36'59.1"
-	GKP 130°, 285m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	3.1	0.1	50°57'3.3" 17°36'51.8"
-	GKP 130°, 570m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	3.1	0.1	50°56'57.4" 17°37'2.6"
-	GKP 225°, 285m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	3.1	0.1	50°57'2.7" 17°36'31"
-	GKP 225°, 570m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	3.1	0.1	50°56'56.2" 17°36'21"
-	GKP 315°, 285m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	3.1	0.1	50°57'15.7" 17°36'31"
-	GKP 315°, 570m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	3.1	0.1	50°57'22.2" 17°36'21"

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 ⁵ H [A/m] ²	Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WM _e ⁴	Współrzędne geograficzne pionu (punktu pomiarowego) ³
1	GKP 40° i 33°, 1m od ogrodzenia wieży	0,3-2,0	<0,003*	0.009	0.1	-
2	GKP 40° i 33°, 20m od ogrodzenia wieży	0,3-2,0	<0,003*	0.009	0.1	-
3	GKP 40°, 40m od ogrodzenia wieży	0,3-2,0	<0,003*	0.009	0.1	-
4	GKP 40°, 60m od ogrodzenia wieży	0,3-2,0	<0,003*	0.009	0.1	-
5	GKP 102°, 1m od ogrodzenia wieży	0,3-2,0	<0,003*	0.009	0.1	-
6	GKP 102°, 20m od ogrodzenia wieży	0,3-2,0	<0,003*	0.009	0.1	-
7	GKP 130° i 138°, 1m od ogrodzenia wieży	0,3-2,0	<0,003*	0.009	0.1	-
8	GKP 130° i 138°, 20m od ogrodzenia wieży	0,3-2,0	<0,003*	0.009	0.1	-

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.

9	GKP 130°, 40m od ogrodzenia wieży	0,3-2,0	<0,003*	0.009	0.1	-
10	GKP 130°, 60m od ogrodzenia wieży	0,3-2,0	<0,003*	0.009	0.1	-
11	GKP 225° i 222°, 1m od ogrodzenia wieży	0,3-2,0	<0,003*	0.009	0.1	-
12	GKP 225° i 222°, 20m od ogrodzenia wieży	0,3-2,0	<0,003*	0.009	0.1	-
13	GKP 225°, 40m od ogrodzenia wieży	0,3-2,0	<0,003*	0.009	0.1	-
14	GKP 225°, 60m od ogrodzenia wieży	0,3-2,0	<0,003*	0.009	0.1	-
15	GKP 315°, 1m od ogrodzenia wieży	0,3-2,0	<0,003*	0.009	0.1	-
16	GKP 315°, 20m od ogrodzenia wieży	0,3-2,0	<0,003*	0.009	0.1	-
17	GKP 315°, 40m od ogrodzenia wieży	0,3-2,0	<0,003*	0.009	0.1	-
18	GKP 315°, 60m od ogrodzenia wieży	0,3-2,0	<0,003*	0.009	0.1	-
19	GKP 345°, 1m od ogrodzenia wieży	0,3-2,0	<0,003*	0.009	0.1	-
20	GKP 345°, 20m od ogrodzenia wieży	0,3-2,0	<0,003*	0.009	0.1	-
21	PPP 72°, 36m od ogrodzenia wieży	0,3-2,0	<0,003*	0.009	0.1	-
22	PPP 118°, 36m od ogrodzenia wieży	0,3-2,0	<0,003*	0.009	0.1	-
23	PPP 177°, 29m od ogrodzenia wieży	0,3-2,0	<0,003*	0.009	0.1	-
24	PPP 252°, 32m od ogrodzenia wieży	0,3-2,0	<0,003*	0.009	0.1	-
25	PPP 298°, 31m od ogrodzenia wieży	0,3-2,0	<0,003*	0.009	0.1	-
26	PPP 5°, 34m od ogrodzenia wieży	0,3-2,0	<0,003*	0.009	0.1	-
-	GKP 40°, 285m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0,003*	0.009	0.1	50°57'16.2" 17°36'50.1"
-	GKP 40°, 570m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0,003*	0.009	0.1	50°57'23.3" 17°36'59.1"
-	GKP 130°, 285m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0,003*	0.009	0.1	50°57'3.3" 17°36'51.8"
-	GKP 130°, 570m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0,003*	0.009	0.1	50°56'57.4" 17°37'2.6"
-	GKP 225°, 285m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0,003*	0.009	0.1	50°57'2.7" 17°36'31"
-	GKP 225°, 570m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0,003*	0.009	0.1	50°56'56.2" 17°36'21"
-	GKP 315°, 285m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0,003*	0.009	0.1	50°57'15.7" 17°36'31"

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 315°, 570m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0,003*	0.009	0.1	50°57'22.2" 17°36'21"
---	---	---------	---------	-------	-----	--------------------------

GKP – Główny Kierunek 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.

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: 52.% dla częstotliwości do 60 GHz.

Dla przedmiotowych pomiarów zleceniodawca określił poprawkę pomiarową = 2,05.

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, 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).
3. na terenach przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową oraz w miejscach dostępnych dla ludności.

Wyniki pomiarów uzyskane zostały przy uwzględnieniu poprawek pomiarowych przekazanych przez zleceniodawcę, umożliwiających uwzględnienie maksymalnych parametrów pracy instalacji.

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), stwierdza się, że w obszarze pomiarowym dla instalacji radiokomunikacyjnej 53156 (37156N!) KOP_LUBSZA_ROGALICE dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku należy uznać za dotrzymane.

11. Podstawa prawna

- 1) Ustawa 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.).

12. Spis załączników

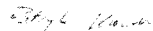
- Załącznik 1. Lokalizacja obiektu badań
- Załącznik 2. Usytuowanie pionów (punktów) pomiarowych
- Załącznik 3. Dokumentacja fotograficzna obiektu badań

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.

13. Data wydania i autoryzowania sprawozdania – 30 marca 2020.

Obliczenia i sprawozdanie wykonał:

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



Patryk Kubiczek

Sprawozdanie autoryzował:

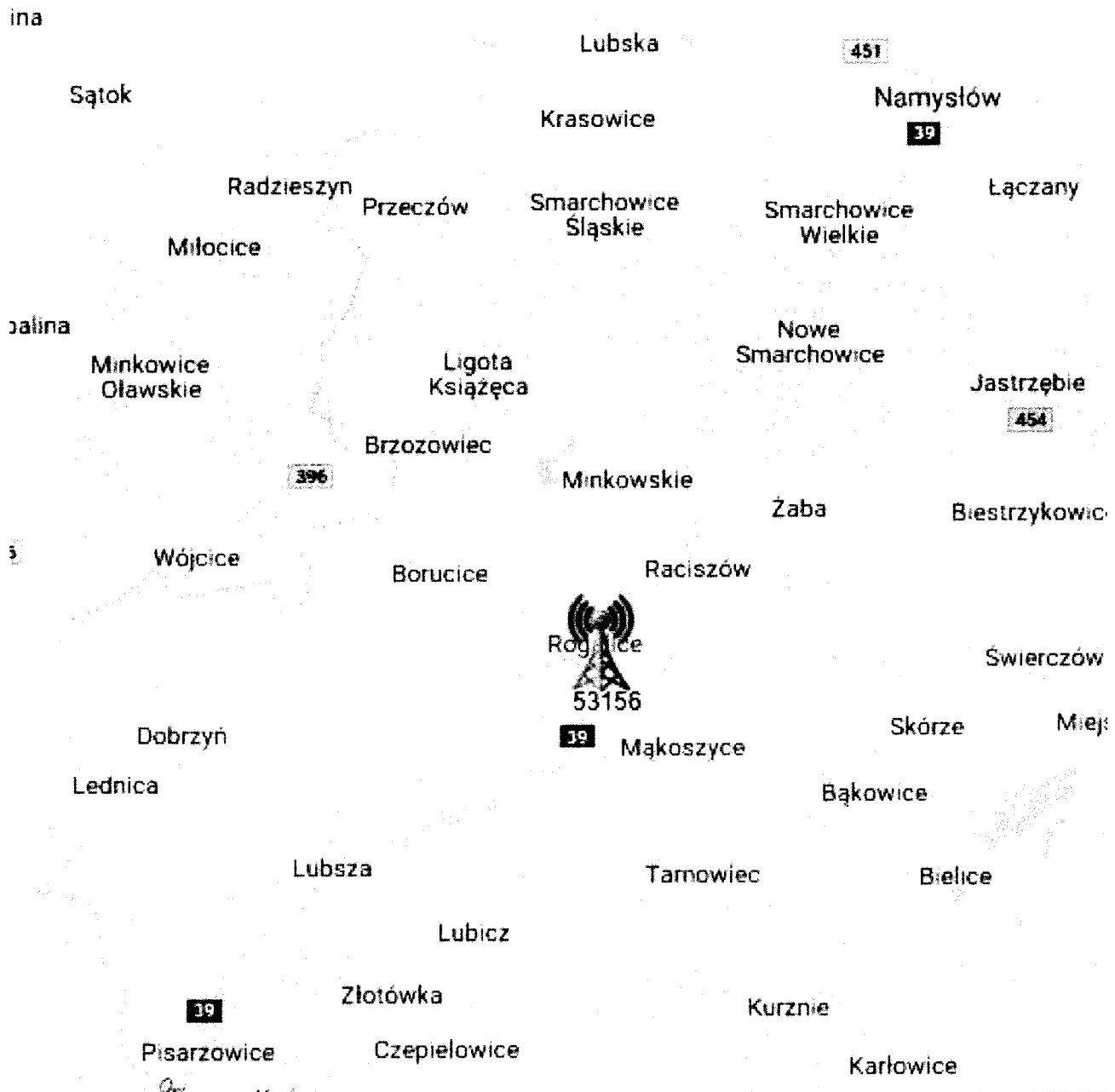
NetWorkS! Sp. z o.o.
Starszy Specjalista ds. pomiarów
Laboratorium Badań Środowiskowych



Przemysław Bąbik

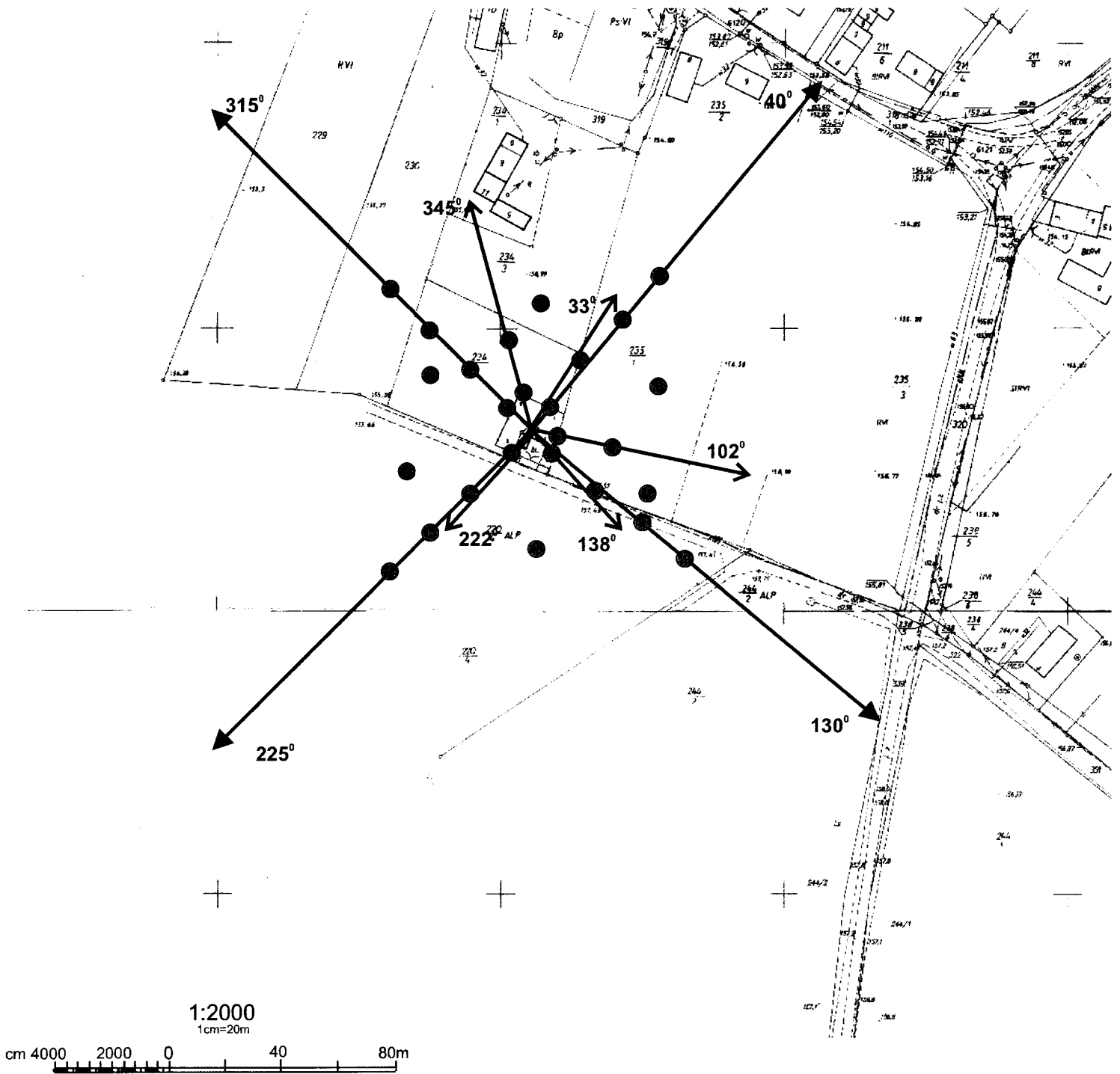
Koniec sprawozdania

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 T-Mobile Polska S.A. 53156 (37156N! KOP_LUBSZA_ROGALICE) 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	<p>Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A. 53156 (37156N! KOP_LUBSZA_ROGALICE) Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji</p>
<p>SKALA 1:2000</p>	<p>Legenda:</p> <p>● Pion pomiarowy</p> <p>→ Kierunek oddziaływania anten sektorowych</p> <p>- - - - - Kierunek oddziaływania anten radioliniowych</p>

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. 53156 (37156N! KOP_LUBSZA_ROGALICE)
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.