



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 2490/2020/OS
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.
Numer i nazwa: 29166 (90130N!) WLD_GLOWNO_WSCHODNIA4
Adres: GŁOWNO, WSCHODNIA 4, Powiat zgierski, WOJ. ŁÓDZKIE

Data wykonania pomiarów: 2020-05-08

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:

Żurawski Michał, **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 GŁOWNO, WSCHODNIA 4.

5. Cel zlecenia:

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 29166 (90130N!) WLD_GLOWNO_WSCHODNIA4 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:

Kubik Bartłomiej
Stanilewicz Tomasz

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 szafie outdoor u podstawy wieży. Wokół instalacji znajduje się wieś.

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 2600/ LTE 800	ATR4518R13v06 Huawei	1	40	0/ 0	35.5	8615
2	LTE 2100/ LTE 1800/ UMTS 900/ UMTS 2100/ GSM 900	ATR4518R6v06 Huawei	1	40	4/ 0/ 0/ 4/ 0	38.6	7435
3	LTE 800/ LTE 2600	ATR4518R13v06 Huawei	1	160	0/ 0	35.5	8615
4	LTE 2100/ LTE 1800/ UMTS 900/ UMTS 2100/ GSM 900	ATR4518R6v06 Huawei	1	160	4/ 0/ 0/ 4/ 0	38.6	7435
5	LTE 2600/ LTE 800	ATR4518R13v06 Huawei	1	260	2/ 2	35.5	8615
6	LTE 2100/ UMTS 2100/ UMTS 900/ LTE 1800/ GSM 900	ATR4518R6v06 Huawei	1	260	5/ 5/ 2/ 2/ 2	38.6	7435

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.	Ericsson CN510 RAU2X	38	13.8	UKY 220 73/SC15	0.3	210	36.6
2.	NP ERICSSON ML 6352 70/80GHz 250MHz Ericsson	80	3548.1	UKY 230 42/14H Ericsson	0.6	215	40.2

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.

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. 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 [%]	
2020-05-08	14:20-15:10	Przed pomiarem	Po pomiarach	Przed pomiarem	Po pomiarach
		18.3	19	45	41

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-20	Narda Safety Test Solution	Miernik pól elektromagnetycznych NBM-550	H-0347	S-21	Narda Safety Test Solution	Sonda EF-6092	C-0114

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 1 kwietnia 2019 o numerze LWIMP/W/104/19 wydane przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego (LWiMP) Politechniki Wrocławskiej.
Data ważności świadectwa wzorcowania: 1 kwietnia 2021 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Oznaczenie miernika	Producent	Model	Numer fabryczny	Oznaczenie sondy	Producent	Model	Numer fabryczny
M-20	Narda Safety Test Solution	Miernik pól elektromagnetycznych NBM-550	H-0347	S-22	Narda Safety Test Solution	Sonda EF-0391	D-1516

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 9 grudnia 2019 o numerze LWIMP/W/333/2019 wydane przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego (LWiMP) Politechniki Wrocławskiej.
Data ważności świadectwa wzorcowania: 9 grudnia 2021 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Termohigrometr:

Oznaczenie:	TH-15	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-15	Leica	Dalmierz laserowy	1061801909	L4-L41.4180.14.2017.3086.1	1 września 2017

Data ważności świadectwa wzorcowania: 1 września 2027 (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] ^{1,5}			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-21	Sonda S-22	SUMA			
1	GKP 40°, 1m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.2	0.08	51°58'12,2" 19°44'41,8"
2	GKP 40°, 31m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.2	0.08	51°58'12,9" 19°44'42,8"
3	GKP 40°, 61m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.2	0.08	51°58'13,7" 19°44'43,8"
4	GKP 40°, 91m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.2	0.08	51°58'14,4" 19°44'44,7"
5	PPP 119°, 1m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.2	0.08	51°58'11,9" 19°44'41,9"
6	PPP 119°, 31m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.2	0.08	51°58'11,4" 19°44'43,2"
7	PPP 119°, 61m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.2	0.08	51°58'10,9" 19°44'44,6"
8	GKP 160°, 1m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.2	0.08	51°58'11,7" 19°44'41,7"
9	GKP 160°, 31m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.2	0.08	51°58'10,8" 19°44'42,3"
10	GKP 160°, 61m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.2	0.08	51°58'9,9" 19°44'42,8"
11	GKP 160°, 91m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.2	0.08	51°58'9" 19°44'43,3"
12	GKP 210° i 215°, 1m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<1,4*	<1,0*	<1,4*	3.1	0.11	51°58'11,8" 19°44'41,4"
13	GKP 210° i 215°, 21m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<1,4*	<1,0*	<1,4*	3.1	0.11	51°58'11,3" 19°44'40,8"
14	GKP 215°, 41m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<1,4*	<1,0*	<1,4*	3.1	0.11	51°58'10,7" 19°44'40,2"
15	GKP 260°, 1m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.2	0.08	51°58'12" 19°44'41,2"
16	GKP 260°, 31m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.2	0.08	51°58'11,8" 19°44'39,7"
17	GKP 260°, 53m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.2	0.08	51°58'11,7" 19°44'38,6"
18	GKP 260°, 83m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.2	0.08	51°58'11,5" 19°44'37"
19	PPP - azymut 90°, 20m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.2	0.08	51°58'12" 19°44'43"
20	PPP - azymut 300°, 20m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.2	0.08	51°58'12,4" 19°44'40,4"
-	GKP 40°, 200m	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.2	0.08	51°58'16,9"

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 ogrodzenia instalacji							19°44'48,1"
-	GKP 40°, 400m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.2	0.08	51°58'21,9" 19°44'54,6"
-	GKP 160°, 200m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.2	0.08	51°58'5,9" 19°44'45,1"
-	GKP 160°, 400m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.2	0.08	51°57'59,9" 19°44'48,5"
-	GKP 260°, 200m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.2	0.08	51°58'10,9" 19°44'31,7"
-	GKP 260°, 400m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.2	0.08	51°58'9,8" 19°44'21,7"

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-21	Sonda S-22	SUMA			
1	GKP 40°, 1m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	51°58'12,2" 19°44'41,8"
2	GKP 40°, 31m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	51°58'12,9" 19°44'42,8"
3	GKP 40°, 61m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	51°58'13,7" 19°44'43,8"
4	GKP 40°, 91m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	51°58'14,4" 19°44'44,7"
5	PPP 119°, 1m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	51°58'11,9" 19°44'41,9"
6	PPP 119°, 31m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	51°58'11,4" 19°44'43,2"
7	PPP 119°, 61m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	51°58'10,9" 19°44'44,6"
8	GKP 160°, 1m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	51°58'11,7" 19°44'41,7"
9	GKP 160°, 31m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	51°58'10,8" 19°44'42,3"
10	GKP 160°, 61m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	51°58'9,9" 19°44'42,8"
11	GKP 160°, 91m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	51°58'9" 19°44'43,3"
12	GKP 210° i 215°, 1m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<0.004*	<0.003*	<0.004*	0.008	0.11	51°58'11,8" 19°44'41,4"
13	GKP 210° i 215°, 21m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<0.004*	<0.003*	<0.004*	0.008	0.11	51°58'11,3" 19°44'40,8"
14	GKP 215°, 41m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<0.004*	<0.003*	<0.004*	0.008	0.11	51°58'10,7" 19°44'40,2"
15	GKP 260°, 1m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	51°58'12" 19°44'41,2"
16	GKP 260°, 31m	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	51°58'11,8"

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.

	od ogrodzenia instalacji							19°44'39,7"
17	GKP 260°, 53m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	51°58'11,7" 19°44'38,6"
18	GKP 260°, 83m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	51°58'11,5" 19°44'37"
19	PPP - azymut 90°, 20m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	51°58'12" 19°44'43"
20	PPP - azymut 300°, 20m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	51°58'12,4" 19°44'40,4"
-	GKP 40°, 200m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	51°58'16,9" 19°44'48,1"
-	GKP 40°, 400m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	51°58'21,9" 19°44'54,6"
-	GKP 160°, 200m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	51°58'5,9" 19°44'45,1"
-	GKP 160°, 400m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	51°57'59,9" 19°44'48,5"
-	GKP 260°, 200m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	51°58'10,9" 19°44'31,7"
-	GKP 260°, 400m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	51°58'9,8" 19°44'21,7"

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy
PPP – Pomocniczy Pion pomiarowy

* wyniki oznaczone * są wynikami poniżej czułości zestawu pomiarowego

²wartość wyznaczona na podstawie pomiaru wartości skutecznej natężenia pola elektrycznego, z zależności: $H=E/377$

³współrzędne geograficzne pozyskane metodą obliczeniową w oparciu o pomiar punktu referencyjnego, z dokładnością nie gorszą niż wymaganą w ZoE

⁴do 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.

⁵do 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-21: 31.5% dla częstotliwości do 3 GHz, sonda S-22: 26.1% 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 zlecniodawca określił poprawkę pomiarową = 1.69.

Umiejscowienie pionów (punktów) pomiarowych przedstawiono w nr 2 do niniejszego sprawozdania.

10. Omówienie wyników pomiarów

Pomiary zostały wykonane:

- 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),
- na obszarze pomiarowym, dla którego, na podstawie uprzednio wykonanych obliczeń uzyskanych od zlecniodawcy, 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).
- na terenach przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową oraz w miejscach dostępnych dla ludności.

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.

Wyniki pomiarów uzyskane zostały przy uwzględnieniu poprawek pomiarowych przekazanych przez zleceniodawcę, umożliwiającich 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 29166 (90130N!) WLD_GLOWNO_WSCHODNIA4 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. 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 - 11 maja 2020.

Obliczenia i sprawozdanie wykonał :

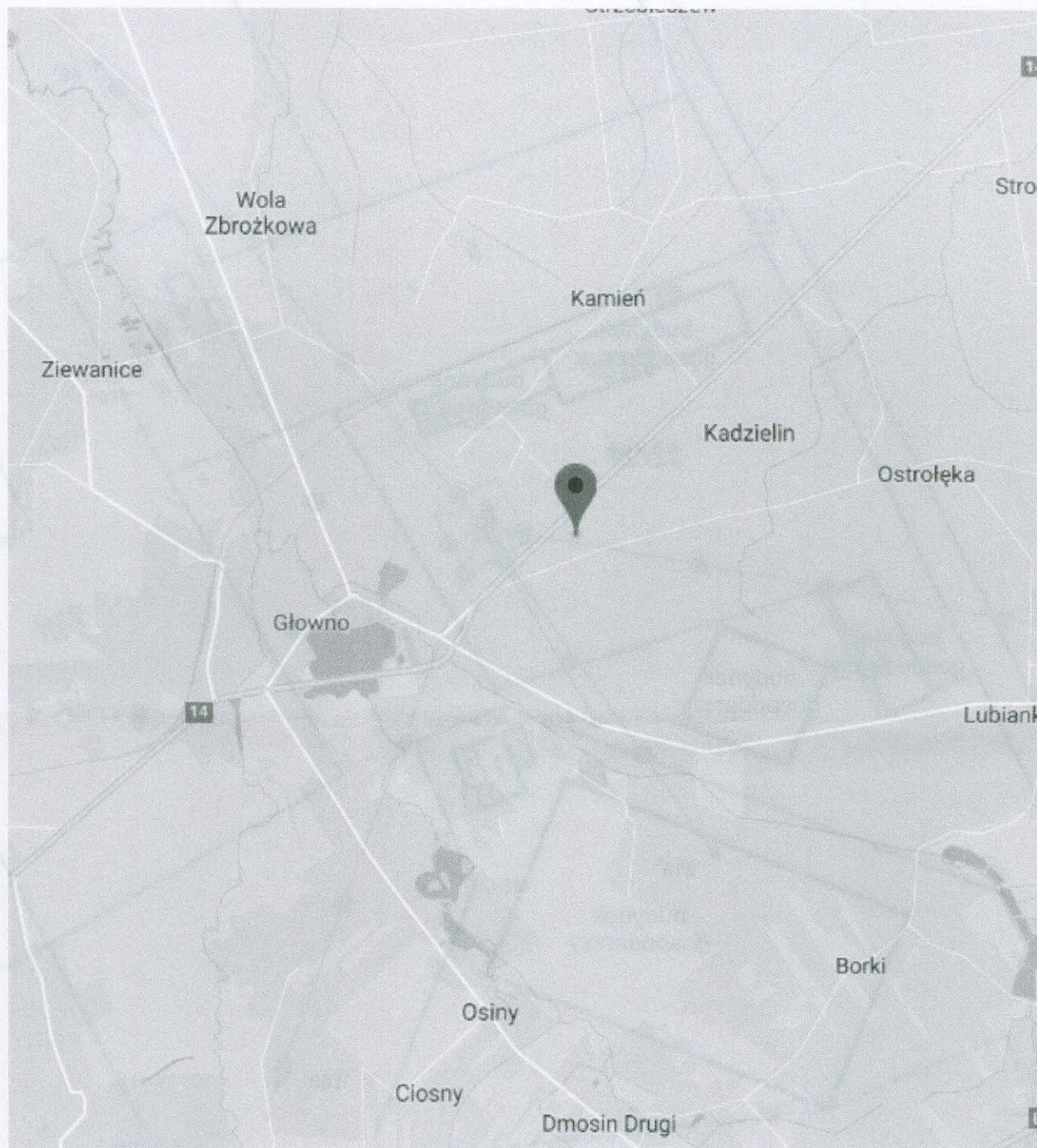
NetWorkSI Sp. z o.o.
Specjalista ds. pomiarów
Laboratorium
Badań Środowiskowych
Bartłomiej Kubik
Bartłomiej Kubik

Sprawozdanie autoryzował:

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

Koniec sprawozdania

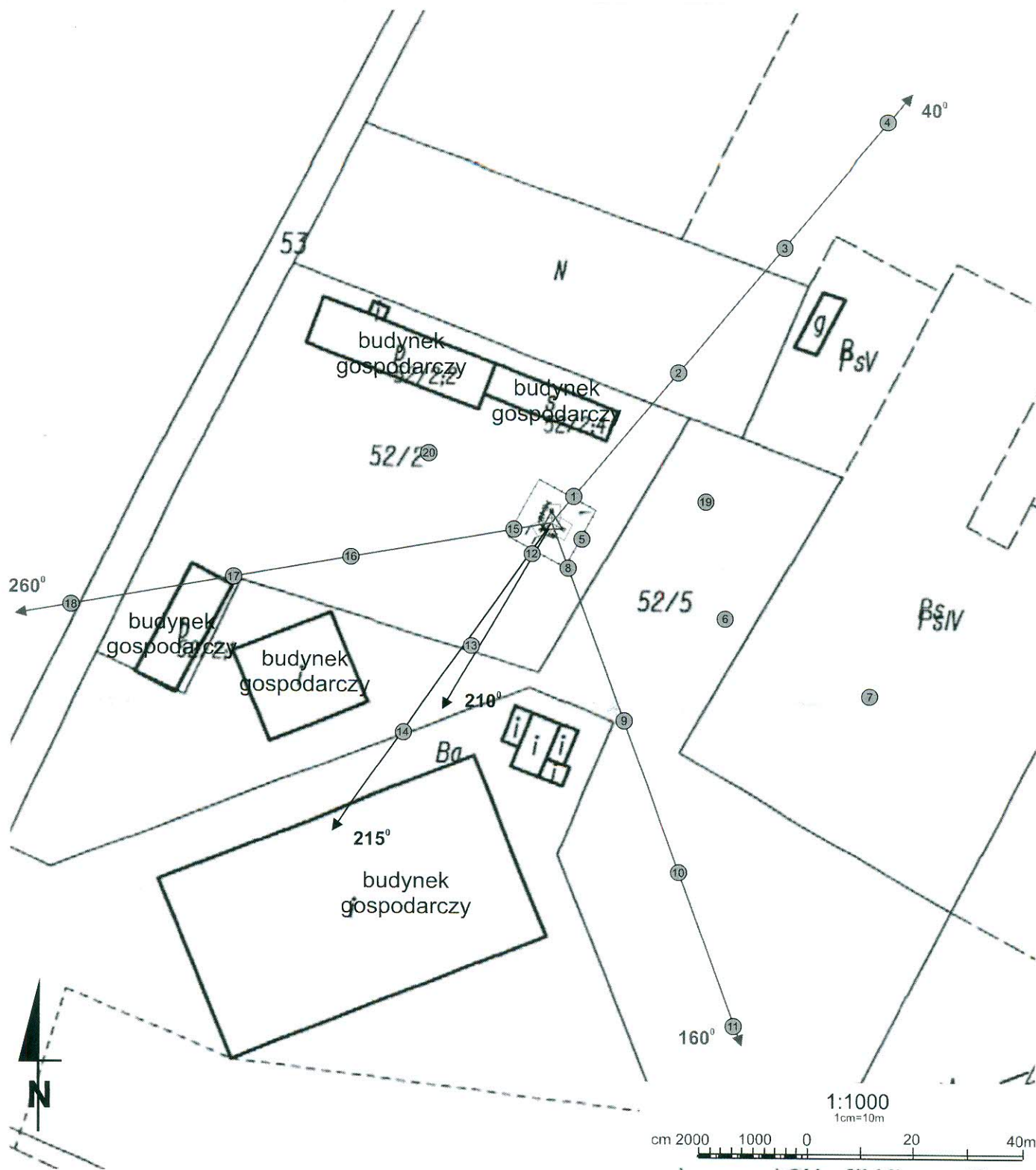
Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.



Załącznik nr 1

INSTALACJA RADIOKOMUNIKACYJNA T-Mobile Polska S.A. 29166 (90130N!) WLD_GLOWNO_WSCHODNIA4
Lokalizacja stacji bazowej

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. 29166 (90130N!) WLD_GLOWNO_WSCHODNIA4 Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji
SKALA 1:1000	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 T-Mobile Polska S.A. 29166 (90130N!) WLD_GLOWNO_WSCHODNIA4
Zdjęcia stacji bazowej

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.