

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 2798/2020/OS
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

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

Numer i nazwa: 30822 (40794N!) GGD_REDA_OBWODOWA18

Adres: REDA, OBWODOWA 52, dz. nr 1305/7, Powiat wejherowski, WOJ. POMORSKIE

Data wykonania pomiarów: 2020-05-27

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	Iliczba anten	Azymut [°]	kąt pochylenia [°]	Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t]	Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W]
1	UMTS 900/ GSM 900	742264 Kathrein	1	5	3/ 3	47.7	3184
2	UMTS 2100/ LTE 2100/ LTE 1800	80010510v01 Kathrein	1	5	6/ 6/ 6	47.7	7381
3	LTE 2600/ LTE 800	ADU4518R7 Huawei	1	5	6/ 3	47.7	4604
4	UMTS 900/ GSM 900	742264 Kathrein	1	150	3/ 3	47.7	3184
5	LTE 1800/ UMTS 2100/ LTE 2100	80010510v01 Kathrein	1	150	8/ 8/ 8	47.7	7381
6	LTE 2600/ LTE 800	ADU4518R7 Huawei	1	150	6/ 3	47.7	4604
7	GSM 900/ UMTS 900	742264 Kathrein	1	275	3/ 3	47.7	3184
8	LTE 2100/ LTE 1800/ UMTS 2100	80010510v01 Kathrein	1	275	6/ 6/ 6	47.7	7381
9	LTE 800/ LTE 2600	ADU4518R7 Huawei	1	275	3/ 6	47.7	4604

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	11.0	UKY 220 73/SC15 Ericsson	0.3	48	50
2.	Ericsson CN510 RAU2X	38	13.8	UKY 220 73/SC15 Ericsson	0.3	118	50
3.	Ericsson CN510 RAU2X	38	13.8	UKY 220 73/SC15 Ericsson	0.3	159	50
4.	NEC iPasolink 200	38	14.1	VHLP1-38 Andrew	0.3	160	50
5.	Ericsson CN510 RAU2X	38	34.7	UKY 220 73/SC15 Ericsson	0.3	165	50
6.	NP ERICSSON ML 6352 R2+ 70/80GHz 250MHz Ericsson	80	70.8	UKY 230 41/14H Ericsson	0.3	210	45

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]
7.	NEC IPasolink 200	38	3.5	VHLP1-38 Andrew	0.3	222	50
8.	ERICSSON CN510 6363	38	1.1	ANT3 A 0.3 38 HP/HPX Ericsson	0.3	306	50
9.	NEC IPasolink 200	38	14.1	VHLP1-38 Andrew	0.3	307	50
10.	NP ERICSSON PT 6020 70/80GHz 250MHz Ericsson	80	3162.3	UKY 220 52/SC15 Ericsson	0.3	329	46

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 [%]	
		Przed pomiarem	Po pomiarach	Przed pomiarem	Po pomiarach
2020-05-27	12:35-13:35	18.9	18.4	40.1	40.3

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-22	Narda Safety Test Solution	Miernik natężenia pola elektrycznego NBM-550	H-0487	S-30	Narda Safety Test Solution	Sonda EF-0391	D-1594

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. Świadczenie 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).

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. Świadczenie 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).

Termohigrometr:

Oznaczenie:	TH-11	Producent:	AZ INSTRUMENT CORP	Model:	Termohigrometr AZ8706
Data ważności świadectwa wzorcowania: 7 maja 2021 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).					

Dalmierz:

Oznaczenie	Producent	Typ	Numer seryjny	Nr świadectwa wzorcowania	Data świadectwa wzorcowania
D-08	Leica	Dalmierz laserowy	1042957273	4609.4-M11-4180-1748/14	9 stycznia 2015

Data ważności świadectwa wzorcowania: 9 stycznia 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] ^{1,6}			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-30	Sonda S-29	SUMA			
1	PPP w płaszczyźnie okna parterowego budynku biurowego	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	1.8	0.07	54°36'4,3" 18°21'52,1"
2	PPP 1m od elewacji budynku kotłowni	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	1.8	0.07	54°36'4,8" 18°21'54,9"
3	PPP 1m od elewacji budynku biurowo-warsztatowego	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	1.8	0.07	54°36'2,8" 18°21'56,2"
4	PPP w płaszczyźnie okna na parterze budynku biurowego	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	1.8	0.07	54°36'2,8" 18°21'58,9"
5	GKP 5°, 44m od stacji bazowej	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	1.8	0.07	54°36'5,6" 18°21'55"
6	GKP 5°, 70m od stacji bazowej	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	1.8	0.07	54°36'6,4" 18°21'55,1"
7	GKP 48°, 26m od stacji bazowej	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	1.8	0.07	54°36'4,8" 18°21'55,9"
8	GKP 117°, 40m od stacji bazowej	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	1.8	0.07	54°36'3,6" 18°21'56,7"
9	GKP 150°, 70m od stacji bazowej	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	1.8	0.07	54°36'2,2" 18°21'56,7"
10	GKP 160°, 35m od stacji bazowej	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	1.8	0.07	54°36'3,1" 18°21'55,5"
11	GKP 165°, 35m od stacji bazowej	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	1.8	0.07	54°36'3,1" 18°21'55,3"
12	GKP 210°, 35m od stacji bazowej	0,3-2,0	<1,0*	<u><1,4*</u>	<u><1,4*</u>	2.6	0.09	54°36'3,2" 18°21'53,8"

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.

13	GKP 222°, 35m od stacji bazowej	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	1.8	0.07	54°36'3,4" 18°21'53,5"
14	GKP 275°, 35m od stacji bazowej	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	1.8	0.07	54°36'4,3" 18°21'52,9"
15	GKP 275°, 70m od stacji bazowej	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	1.8	0.07	54°36'4,4" 18°21'51"
16	GKP 307°, 35m od stacji bazowej	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	1.8	0.07	54°36'4,9" 18°21'53,3"
17	GKP 306°, 35m od stacji bazowej	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	1.8	0.07	54°36'4,9" 18°21'53,3"
18	GKP 329°, 35m od stacji bazowej	0,3-2,0	<1,0*	<u><1,4*</u>	<u><1,4*</u>	2.6	0.09	54°36'5,2" 18°21'53,8"
-	GKP 5°, 240m od stacji bazowej	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	1.8	0.07	54°36'11,9" 18°21'55,9"
-	GKP 5°, 477m od stacji bazowej	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	1.8	0.07	54°36'19,5" 18°21'57,1"
-	GKP 150°, 240m od stacji bazowej	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	1.8	0.07	54°35'57,5" 18°22'1,3"
-	GKP 150°, 477m od stacji bazowej	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	1.8	0.07	54°35'50,9" 18°22'7,8"
-	GKP 275°, 240m od stacji bazowej	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	1.8	0.07	54°36'4,9" 18°21'41,8"
-	GKP 275°, 477m od stacji bazowej	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	1.8	0.07	54°36'5,5" 18°21'29"

Pole magnetyczne (wyznaczone na podstawie pomiaru wartości natężenia pola elektrycznego)

Nr plonu	Opis umiejscowienia plonu (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 plonu (punktu pomiarowego) ³
			Sonda S-30	Sonda S-29	SUMA			
1	PPP w płaszczyźnie okna parterowego budynku biurowego	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	54°36'4,3" 18°21'52,1"
2	PPP 1m od elewacji budynku kotłowni	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	54°36'4,8" 18°21'54,9"
3	PPP 1m od elewacji budynku biurowo-warsztatowego	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	54°36'2,8" 18°21'56,2"
4	PPP w płaszczyźnie okna na parterze budynku biurowego	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	54°36'2,8" 18°21'58,9"
5	GKP 5°, 44m od stacji bazowej	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	54°36'5,6" 18°21'55"
6	GKP 5°, 70m od stacji bazowej	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	54°36'6,4" 18°21'55,1"
7	GKP 48°, 26m od stacji bazowej	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	54°36'4,8" 18°21'55,9"
8	GKP 117°, 40m od stacji bazowej	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	54°36'3,6" 18°21'56,7"
9	GKP 150°, 70m od stacji bazowej	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	54°36'2,2" 18°21'56,7"
10	GKP 160°, 35m od stacji bazowej	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	54°36'3,1" 18°21'55,5"
11	GKP 165°, 35m od stacji bazowej	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	54°36'3,1" 18°21'55,3"
12	GKP 210°, 35m od stacji bazowej	0,3-2,0	<0.003*	<u><0.004*</u>	<0.004*	0.007	0.1	54°36'3,2" 18°21'53,8"
13	GKP 222°, 35m od stacji bazowej	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	54°36'3,4" 18°21'53,5"
14	GKP 275°, 35m od stacji bazowej	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	54°36'4,3" 18°21'52,9"
15	GKP 275°, 70m od stacji bazowej	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	54°36'4,4" 18°21'51"
16	GKP 307°, 35m od stacji bazowej	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	54°36'4,9" 18°21'53,3"
17	GKP 306°, 35m od stacji bazowej	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	54°36'4,9" 18°21'53,3"
18	GKP 329°, 35m od stacji bazowej	0,3-2,0	<0.003*	<u><0.004*</u>	<0.004*	0.007	0.1	54°36'5,2" 18°21'53,8"

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.

-	GKP 5°, 240m od stacji bazowej	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	54°36'11,9" 18°21'55,9"
-	GKP 5°, 477m od stacji bazowej	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	54°36'19,5" 18°21'57,1"
-	GKP 150°, 240m od stacji bazowej	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	54°35'57,5" 18°22'1,3"
-	GKP 150°, 477m od stacji bazowej	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	54°35'50,9" 18°22'7,8"
-	GKP 275°, 240m od stacji bazowej	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	54°36'4,9" 18°21'41,8"
-	GKP 275°, 477m od stacji bazowej	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	54°36'5,5" 18°21'29"

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 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.

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-30: 27.1% dla częstotliwości do 3 GHz, sonda S-29: 30.5% 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 zleceniodawca określił poprawkę pomiarową = 1.45.

Umieszczenie 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 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.
- 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

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2019 r., poz. 1396 ze zm.)
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019, poz. 2448)
- 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),

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) 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 - 22 czerwca 2020.

Obliczenia i sprawozdanie wykonał :

Sprawozdanie autoryzował:

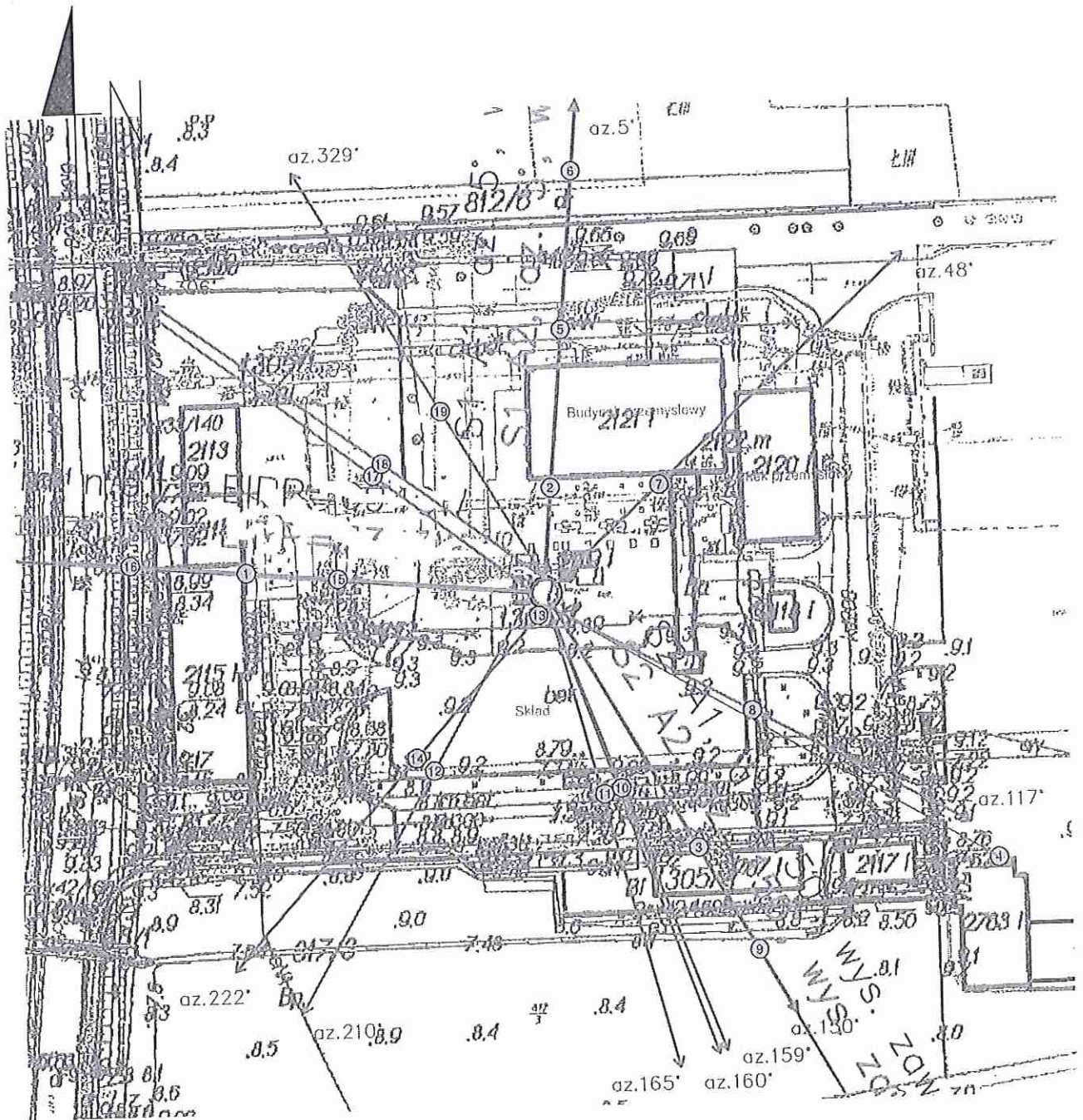
Koniec sprawozdania

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. 30822 GGD_REDA_OBWODOWA (40794N!) 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 T-Mobile Polska S.A. 30822 GGD_REDA_OBWODOWA (40794N!) Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu stacji bazowej						
SKALA 1:1000	Legenda: <table style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <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> <div style="display: inline-block; vertical-align: middle; margin-left: 20px;"> <p>skala 1:1000 1cm=10m</p> </div>	⊗	→	→	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. 30822 GGD_REDA_OBWODOWA (40794N!) 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.

