



NetWorks Sp. z o.o.  
Laboratorium Badań Środowiskowych  
ul. Józefa Piusa Dziekońskiego 3  
00-728 Warszawa  
e-mail: [Laboratorium@networks.pl](mailto:Laboratorium@networks.pl)



AB 419

S P R A W O Z D A N I E 12393/2023/OS  
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH  
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.  
Numer i nazwa: 58122 (20122N!) KRZ\_RZESZOW\_AKADEMICKA6  
Adres: RZESZÓW, AKADEMICKA 6, Powiat m. Rzeszów, WOJ. PODKARPACKIE

Data wykonania pomiarów: 2024-01-30

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:**

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 RZESZÓW, AKADEMICKA 6.

**5. Cel zlecenia:**

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 58122 (20122N!) KRZ\_RZESZOW\_AKADEMICKA6 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. 2022 poz. 2630)*.

**6. Pomiary zostały wykonane przez:**

Stanisławek Jakub

**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 dachu. Anteny zawieszono na masztach usytowanych na dachu budynku. Urządzenia sterujące oraz zasilające zainstalowano w pomieszczeniu w budynku. Wokół instalacji znajdują się budynki Politechniki Rzeszowskiej. 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					
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 pochylecia [°]	Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t]	Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W]
1	800/2600	ATR4518R6v06 Huawei	1	90	7.5*/4.1*	36	10844
2	900/1800/2100	ATR4518R6v06 Huawei	1	90	3-15**/4.7*/4.7*	36	14701
3	3600	AAU5349 Huawei	1	90	0-12**	36	28510
4	800/2600	ATR4518R6v06 Huawei	1	220	0-12**/3.6*	36	10844
5	900/1800/2100	ATR4518R6v06 Huawei	1	220	3-15**/-2-10**/-2-10**	36	14701
6	3600	AAU5349 Huawei	1	220	0-12**	36	28510
7	800/2600	ATR4518R6v06 Huawei	1	330	1-13**/4.1*	36	10844
8	900/1800/2100	ATR4518R6v06 Huawei	1	330	3-15**/4.7*/4.7*	36	14701
9	3600	AAU5349 Huawei	1	330	0-12**	36	28510

\* wskazane wartości kąta pochylecia anten, zgodnie z informacją uzyskaną od zleceniodawcy, są wartościami stałymi

\*\* pomiary wykonano zgodnie z pkt 13., ppkt 2 załącznika do Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2022, poz. 2630).

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 XMC-3E 23G 28MHz XPIC<w:br/>RTN 380AX DC 70/80GHz 250MHz Huawei	23/80	4689/6310	A23D80S06 Huawei	0.6	238	37.9
2.	NEC iPasolink 100E Harris Stratex	38	4	VHLP1-38 Andrew	0.3	274	43
3.	NEC iPasolink 100E Harris Stratex	38	4	VHLP1-38 Andrew	0.3	283	43

### 7.4 Inne źródła pól elektromagnetycznych

Na podstawie informacji otrzymanych od użytkownika oraz obserwacji otoczenia miejsca wykonywania pomiarów stwierdzono występowanie innych źródeł pola-EM, pracujących w

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.

systemie: RTV (87,5MHz-790MHz), telefonii komórkowej (800MHz-2600MHz), linii radiowych (5GHz – 90GHz), które istotnie wpływają na wyniki pomiarów.

## 8. Opis pomiarów

### 8.1. Metoda badań

Zgodna z rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2022 poz. 2630), 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 [%]	
2024-01-30	12:20-14:10	Przed pomiarem	Po pomiarach	Przed pomiarem	Po pomiarach
		5.7	7.3	67.5	66.9

Przedstawione wyżej warunki środowiskowe, występujące podczas wykonywania pomiarów pól elektromagnetycznych, są zgodne ze specyfikacją techniczną użytego zestawu pomiarowego.

### 8.3. Warunki pracy urządzeń nadawczych

Podczas pomiarów w przypadku uzyskania wyniku pomiaru szerokopasmowego wykonanego zastosowaną metodą, dla zakresów częstotliwości od 10 MHz do 300 GHz, powiększonego o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia  $k = 2$  przekraczającego 70% najniższej dopuszczalnej wartości składowej elektrycznej lub magnetycznej pola dla objętych pomiarami zakresów częstotliwości, uwzględnia się 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. 2022, poz. 2630) zaznaczając, że wymagane jest wykonanie pomiaru z wykorzystaniem miernika selektywnego. W przypadku uzyskania wyniku pomiaru szerokopasmowego wykonanego zastosowaną metodą, dla zakresów częstotliwości od 10 MHz do 300 GHz, powiększonego o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia  $k = 2$  nieprzekraczającego 70% najniższej dopuszczalnej wartości składowej elektrycznej lub magnetycznej pola dla objętych pomiarami zakresów częstotliwości, nie uwzględnia się poprawek pomiarowych.

### 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
MW-05	Wavecontrol	Miernik pól elektromagnetycznych SMP2	22SN2087	SW-09	Wavecontrol	Sonda WPF60	22WP230220

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 4 listopada 2022 o numerze LWiMP/W/336/22 wydane przez Politechnika Wrocławską.

Data ważności świadectwa wzorcowania: 4 listopada 2024 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Oznaczenie miernika	Producent	Model	Numer fabryczny	Oznaczenie sondy	Producent	Model	Numer fabryczny
MW-05	Wavecontrol	Miernik pól elektromagnetycznych SMP2	22SN2087	SW-10	Wavecontrol	Sonda WPF3-HP	22WP030449

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 4 listopada 2022 o numerze LWiMP/W/336/22 wydane przez Politechnika Wrocławską.

Data ważności świadectwa wzorcowania: 4 listopada 2024 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

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.

Termohigrometr:

Oznaczenie:	TH-16	Producent:	AZ INSTRUMENT CORP	Model:	Termohigrometr AZ8706
-------------	-------	------------	--------------------	--------	-----------------------

Data ważności świadectwa wzorcowania: 19 maja 2024 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Dalmierz:

Oznaczenie	Producent	Typ	Numer seryjny	Nr świadectwa wzorcowania	Data świadectwa wzorcowania
D-18	Leica	Dalmierz Leica Disto D510	1096585932	L4-L41.4180.205.2021.4102.2	16 grudnia 2021

Data ważności świadectwa wzorcowania: 16 grudnia 2031 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Odbiornik GNSS:

Odbiornik GNSS wbudowany w miernik natężenia pola elektromagnetycznego użyty podczas pomiarów	Producent	Model
	UBlox	MAX-M8Q

Odbiorniki podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03.

## 9. Wyniki pomiarów

### Pole elektryczne

Nr pionu	Opis umiejscowienia pionu (punktu) pomiarowego	Wysokość pomiaru [m]	Zmierzona wartość natężenia pola elektrycznego E [V/m] <sup>1,5</sup>			Wartość natężenia pola elektrycznego powiększona o niepewność pomiaru <sup>4</sup> E [V/m]	Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WME <sup>3</sup>	Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego <sup>2</sup>
			Sonda SW-09	Sonda SW-10	SUMA			
1	DPP - za trwale zamkniętym oknie Korytarz DS Ikar, piętro 10/10, ul. Akademicka 6	2.0	1.5	1.5	1.5	1.9	0.07	50°1'12.0" 21°59'0.6"
2	DPP - za trwale zamkniętym oknie Korytarz DS Ikar, piętro 10/10, ul. Akademicka 6	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°1'12.7" 21°58'59.5"
3	DPP - w uchylonym oknie Pokoj studencki 1024 DS Ikar, piętro 10/10, ul. Akademicka 6	2.0	1.7	1.7	1.7	2.2	0.08	50°1'12.4" 21°59'0.6"
4	DPP - w uchylonym oknie klatki schodowej, piętro 4/4, ul. Akademicka 4	2.0	1.6	1.6	1.6	2.1	0.07	50°1'11.6" 21°58'58.4"
5	DPP - za trwale zamkniętym oknie klatki schodowej, piętro 4/4, ul. Akademicka 5	2.0	1.4	1.4	1.4	1.8	0.06	50°1'13.1" 21°58'57.7"
6	DPP - na balkonie klatki schodowej, piętro 4/4, ul. Akademicka 3	2.0	<b>1.8</b>	<b>1.8</b>	<b>1.8</b>	2.3	0.08	50°1'12.4" 21°58'56.3"
7	DPP - w uchylonym oknie klatki schodowej, piętro 4/4, ul. Akademicka 2	2.0	1.6	1.6	1.6	2.1	0.07	50°1'10.6" 21°58'56.6"
8	DPP - w uchylonym oknie sala 200 budynku H, piętro 2/2, ul.	2.0	1.7	1.7	1.7	2.2	0.08	50°1'12.0" 21°59'5.6"

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.

	Powstańców Warszawy 6							
9	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego Stołówki, na parterze, ul. Akademicka 8	2.0	1.4	1.4	1.4	1.8	0.06	50°1'13.4" 21°59'1.0"
10	GKP w odległości 4m od anteny sektorowej az. 90°	2.0	1.3	1.3	1.3	1.7	0.06	50°1'12.0" 21°59'1.3"
11	GKP w odległości 46m od anteny sektorowej az. 90°	2.0	1.4	1.4	1.4	1.8	0.06	50°1'12.0" 21°59'3.1"
12	GKP w odległości 76m od anteny sektorowej az. 90°	2.0	1.6	1.6	1.6	2.1	0.07	50°1'12.0" 21°59'4.9"
13	GKP w odległości 126m od anteny sektorowej az. 90°	2.0	1.3	1.3	1.3	1.7	0.06	50°1'12.0" 21°59'7.4"
14	GKP w odległości 3m od anteny sektorowej az. 220°	2.0	1.2	1.2	1.2	1.5	0.05	50°1'11.6" 21°59'0.2"
15	GKP w odległości 49m od anteny sektorowej az. 220°	2.0	1.4	1.4	1.4	1.8	0.06	50°1'10.6" 21°58'58.8"
16	GKP w odległości 90m od anteny sektorowej az. 220°	2.0	1.6	1.6	1.6	2.1	0.07	50°1'9.5" 21°58'57.4"
17	GKP w odległości 14m od anteny radioliniowej az. 238°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°1'12.0" 21°58'59.5"
18	GKP w odległości 62m od anteny radioliniowej az. 238°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°1'10.9" 21°58'57.4"
19	GKP w odległości 14m od anteny radioliniowej az. 283°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°1'12.0" 21°58'59.5"
20	GKP w odległości 60m od anteny radioliniowej az. 274°	2.0	1.4	1.4	1.4	1.8	0.06	50°1'12.4" 21°58'57.0"
21	GKP w odległości 68m od anteny radioliniowej az. 283°	2.0	1.2	1.2	1.2	1.5	0.05	50°1'12.7" 21°58'56.6"
22	GKP w odległości 4m od anteny sektorowej az. 330°	2.0	1.2	1.2	1.2	1.5	0.05	50°1'12.7" 21°58'58.8"
23	GKP w odległości 36m od anteny sektorowej az. 330°	2.0	1.2	1.2	1.2	1.5	0.05	50°1'13.4" 21°58'58.1"
24	GKP w odległości 83m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°1'14.9" 21°58'57.0"
25	PKP na az. 44° w odległości 44m od anteny sektorowej az. 90°	2.0	1.4	1.4	1.4	1.8	0.06	50°1'13.1" 21°59'2.4"
26	PKP na az. 60° w odległości 43m od anteny	2.0	1.3	1.3	1.3	1.7	0.06	50°1'12.7" 21°59'2.8"

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.

	sektorowej az. 90°							
27	PKP na az. 75° w odległości 43m od anteny sektorowej az. 90°	2.0	1.3	1.3	1.3	1.7	0.06	50°1'12.4" 21°59'3.1"
28	PKP na az. 105° w odległości 46m od anteny sektorowej az. 90°	2.0	1.4	1.4	1.4	1.8	0.06	50°1'11.6" 21°59'3.1"
29	PKP na az. 120° w odległości 46m od anteny sektorowej az. 90°	2.0	1.3	1.3	1.3	1.7	0.06	50°1'11.3" 21°59'3.1"
30	PKP na az. 136° w odległości 46m od anteny sektorowej az. 90°	2.0	1.2	1.2	1.2	1.5	0.05	50°1'10.9" 21°59'2.8"
31	PKP na az. 174° w odległości 41m od anteny sektorowej az. 220°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°1'10.2" 21°59'0.6"
32	PKP na az. 190° w odległości 29m od anteny sektorowej az. 220°	2.0	1.3	1.3	1.3	1.7	0.06	50°1'10.2" 21°58'59.9"
33	PKP na az. 206° w odległości 40m od anteny sektorowej az. 220°	2.0	1.3	1.3	1.3	1.7	0.06	50°1'10.6" 21°58'59.5"
34	PKP na az. 236° w odległości 37m od anteny sektorowej az. 220°	2.0	1.2	1.2	1.2	1.5	0.05	50°1'10.9" 21°58'58.8"
35	PKP na az. 250° w odległości 36m od anteny sektorowej az. 220°	2.0	1.2	1.2	1.2	1.5	0.05	50°1'11.3" 21°58'58.4"
36	PKP na az. 265° w odległości 31m od anteny sektorowej az. 220°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°1'11.6" 21°58'58.8"
37	PKP na az. 284° w odległości 50m od anteny sektorowej az. 330°	2.0	1.2	1.2	1.2	1.5	0.05	50°1'12.7" 21°58'56.6"
38	PKP na az. 300° w odległości 49m od anteny sektorowej az. 330°	2.0	1.3	1.3	1.3	1.7	0.06	50°1'13.4" 21°58'57.0"
39	PKP na az. 315° w odległości 54m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°1'13.8" 21°58'57.0"
40	PKP na az. 345° w odległości 54m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°1'14.2" 21°58'58.4"
41	PKP na az. 360° w odległości 51m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°1'14.2" 21°58'59.2"

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.

42	PKP na az. 16° w odległości 34m od anteny sektorowej az. 330°	2.0	1.3	1.3	1.3	1.7	0.06	50°1'13.4" 21°58'59.5"
-	GKP w odległości 271m od anteny sektorowej az. 90°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°1'12.0" 21°59'14.6"
-	GKP w odległości 313m od anteny sektorowej az. 220°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°1'3.7" 21°58'50.2"
-	GKP w odległości 487m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°1'26.0" 21°58'46.9"

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] <sup>1</sup>			Wartość natężenia pola magnetycznego powiększona o niepewność pomiaru <sup>4</sup> H [A/m]	Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WM <sub>H</sub> <sup>3</sup>	Współrzędne geograficzne pionu (punktu pomiarowego) <sup>2</sup>
			Sonda SW-09	Sonda SW-10	SUMA			
1	DPP - za trwale zamkniętym oknie Korytarz DS Ikar, piętro 10/10, ul. Akademicka 6	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	50°1'12.0" 21°59'0.6"
2	DPP - za trwale zamkniętym oknie Korytarz DS Ikar, piętro 10/10, ul. Akademicka 6	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°1'12.7" 21°58'59.5"
3	DPP - w uchylonym oknie Pokoj studencki 1024 DS Ikar, piętro 10/10, ul. Akademicka 6	2.0	0.005	0.005	0.005	0.006	0.08	50°1'12.4" 21°59'0.6"
4	DPP - w uchylonym oknie klatki schodowej, piętro 4/4, ul. Akademicka 4	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	50°1'11.6" 21°58'58.4"
5	DPP - za trwale zamkniętym oknie klatki schodowej, piętro 4/4, ul. Akademicka 5	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	50°1'13.1" 21°58'57.7"
6	DPP - na balkonie klatki schodowej, piętro 4/4, ul. Akademicka 3	2.0	<b>0.005</b>	<b>0.005</b>	0.005	0.006	0.08	50°1'12.4" 21°58'56.3"
7	DPP - w uchylonym oknie klatki schodowej, piętro 4/4, ul. Akademicka 2	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	50°1'10.6" 21°58'56.6"
8	DPP - w uchylonym oknie sala 200 budynku H, piętro 2/2, ul. Powstańców Warszawy 6	2.0	0.005	0.005	0.005	0.006	0.08	50°1'12.0" 21°59'5.6"

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	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego Stołówki, na parterze, ul. Akademicka 8	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	50°1'13.4" 21°59'1.0"
10	GKP w odległości 4m od anteny sektorowej az. 90°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	50°1'12.0" 21°59'1.3"
11	GKP w odległości 46m od anteny sektorowej az. 90°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	50°1'12.0" 21°59'3.1"
12	GKP w odległości 76m od anteny sektorowej az. 90°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	50°1'12.0" 21°59'4.9"
13	GKP w odległości 126m od anteny sektorowej az. 90°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	50°1'12.0" 21°59'7.4"
14	GKP w odległości 3m od anteny sektorowej az. 220°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	50°1'11.6" 21°59'0.2"
15	GKP w odległości 49m od anteny sektorowej az. 220°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	50°1'10.6" 21°58'58.8"
16	GKP w odległości 90m od anteny sektorowej az. 220°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	50°1'9.5" 21°58'57.4"
17	GKP w odległości 14m od anteny radioliniowej az. 238°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°1'12.0" 21°58'59.5"
18	GKP w odległości 62m od anteny radioliniowej az. 238°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°1'10.9" 21°58'57.4"
19	GKP w odległości 14m od anteny radioliniowej az. 283°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°1'12.0" 21°58'59.5"
20	GKP w odległości 60m od anteny radioliniowej az. 274°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	50°1'12.4" 21°58'57.0"
21	GKP w odległości 68m od anteny radioliniowej az. 283°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	50°1'12.7" 21°58'56.6"
22	GKP w odległości 4m od anteny sektorowej az. 330°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	50°1'12.7" 21°58'58.8"
23	GKP w odległości 36m od anteny	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	50°1'13.4" 21°58'58.1"

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.

	sektorowej az. 330°							
24	GKP w odległości 83m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°1'14.9" 21°58'57.0"
25	PKP na az. 44° w odległości 44m od anteny sektorowej az. 90°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	50°1'13.1" 21°59'2.4"
26	PKP na az. 60° w odległości 43m od anteny sektorowej az. 90°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	50°1'12.7" 21°59'2.8"
27	PKP na az. 75° w odległości 43m od anteny sektorowej az. 90°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	50°1'12.4" 21°59'3.1"
28	PKP na az. 105° w odległości 46m od anteny sektorowej az. 90°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	50°1'11.6" 21°59'3.1"
29	PKP na az. 120° w odległości 46m od anteny sektorowej az. 90°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	50°1'11.3" 21°59'3.1"
30	PKP na az. 136° w odległości 46m od anteny sektorowej az. 90°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	50°1'10.9" 21°59'2.8"
31	PKP na az. 174° w odległości 41m od anteny sektorowej az. 220°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°1'10.2" 21°59'0.6"
32	PKP na az. 190° w odległości 29m od anteny sektorowej az. 220°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	50°1'10.2" 21°58'59.9"
33	PKP na az. 206° w odległości 40m od anteny sektorowej az. 220°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	50°1'10.6" 21°58'59.5"
34	PKP na az. 236° w odległości 37m od anteny sektorowej az. 220°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	50°1'10.9" 21°58'58.8"
35	PKP na az. 250° w odległości 36m od anteny sektorowej az. 220°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	50°1'11.3" 21°58'58.4"
36	PKP na az. 265° w odległości 31m od anteny sektorowej az. 220°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°1'11.6" 21°58'58.8"

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.

37	PKP na az. 284° w odległości 50m od anteny sektorowej az. 330°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	50°1'12.7" 21°58'56.6"
38	PKP na az. 300° w odległości 49m od anteny sektorowej az. 330°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	50°1'13.4" 21°58'57.0"
39	PKP na az. 315° w odległości 54m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°1'13.8" 21°58'57.0"
40	PKP na az. 345° w odległości 54m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°1'14.2" 21°58'58.4"
41	PKP na az. 360° w odległości 51m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°1'14.2" 21°58'59.2"
42	PKP na az. 16° w odległości 34m od anteny sektorowej az. 330°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	50°1'13.4" 21°58'59.5"
-	GKP w odległości 271m od anteny sektorowej az. 90°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°1'12.0" 21°59'14.6"
-	GKP w odległości 313m od anteny sektorowej az. 220°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°1'3.7" 21°58'50.2"
-	GKP w odległości 487m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°1'26.0" 21°58'46.9"

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

DPP – Dodatkowy Pion Pomiarowy

PKP – Pomocniczy Kierunek Pomiarowy

<sup>1</sup> wyniki oznaczone \* są wynikami poniżej czułości zestawu pomiarowego i są wynikami spoza zakresu akredytacji. Do obliczenia wyniku skorygowanego przyjęto wartość skorelowaną z rzeczywistym wynikiem pomiaru - dolną granicę akredytowanego zakresu pomiarowego metody

<sup>2</sup> współrzędne geograficzne pozyskane metodą pomiaru bezpośredniego

<sup>3</sup> do wyznaczenia wartości wskaźnikowej  $W_{M_E}$  i  $W_{M_H}$  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.

<sup>4</sup> do wyznaczenia niepewności dla wyników poniżej czułości zestawu pomiarowego, przyjęto niepewność dla minimalnej wartości z zakresu pomiarowego.

<sup>5</sup> 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 SW-09: 28.3% dla częstotliwości do 4 GHz, sonda SW-10: 32.2% dla częstotliwości do 4 GHz

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

## 10. Omówienie wyników pomiarów

W związku z tym, że żadna z wartości zmierzonych, udokumentowanych w tabelach w pkt. 9, uzyskanych w skutek zastosowania pomiaru szerokopasmowego, powiększonego o rozszerzoną niepewność pomiaru  $U$  dla współczynnika rozszerzenia  $k = 2$  nie przekroczyła 70% najniższej dopuszczalnej wartości składowej elektrycznej lub magnetycznej pola dla objętych pomiarami zakresów częstotliwości, nie uwzględnia się poprawek pomiarowych.

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. 2022, poz. 2630), w związku z tym, że żadna z wartości wskaźnikowych, udokumentowanych w tabelach w pkt. 9 nie przekracza wartości 1, stwierdza się, że w miejscach, w których wykonano pomiary w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 58122 (20122N!) KRZ\_RZESZOW\_AKADEMICKA6, 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. 2022 poz. 2556)
- 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. 2022, poz. 2630),
- 4) Akredytacja nr AB 419 wydana przez Polskie Centrum Akredytacji (wydanie 22, z dnia 9 stycznia 2024 r.)

## 12. Spis załączników

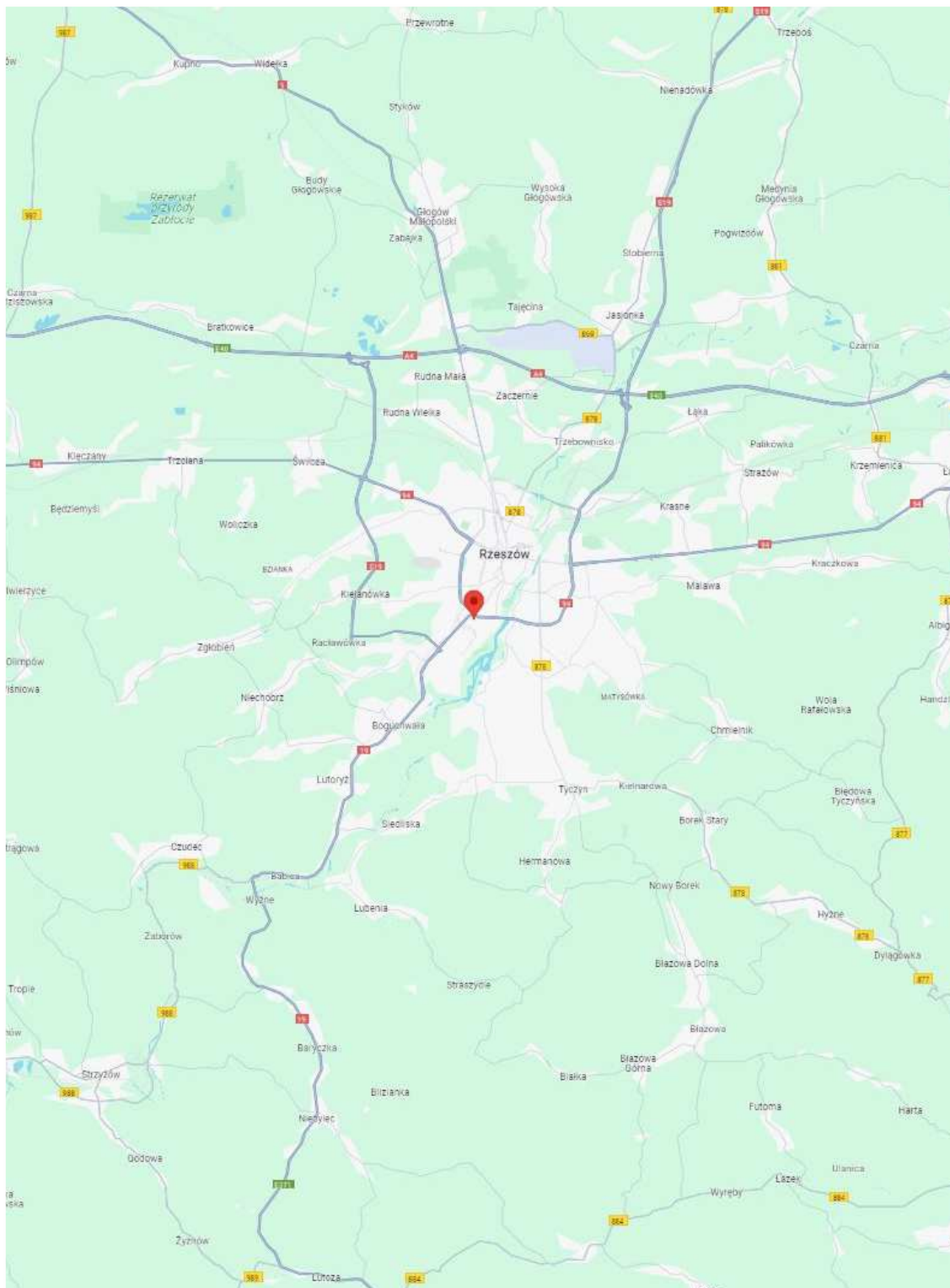
- Załącznik 1. Lokalizacja obiektu badań
- Załącznik 2. Usytuowanie pionów (punktów) pomiarowych
- Załącznik 3. Dokumentacja fotograficzna obiektu badań

## 13. Data wydania i autoryzowania sprawozdania

Obliczenia i sprawozdanie wykonał :





Sprawozdanie autoryzował:

**Koniec sprawozdania**



Załącznik nr 1	Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A. 58122 (20122N!) KRZ_RZESZOW_AKADEMICKA6 Lokalizacja stacji
----------------	--



<p>Załącznik nr 2</p>	<p style="text-align: center;">Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.                  KRZ_RZESZOW_AKADEMICKA6 (20122N!)</p> <p style="text-align: center;">Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej</p>
<p>Legenda:</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">                   Brak dostępu             </div> <div style="text-align: center;">                   Pion pomiarowy             </div> <div style="text-align: center;">                   Kierunek oddziaływania                  anten sektorowych             </div> <div style="text-align: center;">                   Kierunek oddziaływania                  anten radioliniowych             </div> </div>



Załącznik nr 3

Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A. 58122 (20122N!) KRZ\_RZESZOW\_AKADEMICKA6

Dokumentacja fotograficzna