



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 4605/2024/OS  
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH  
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.  
Numer i nazwa: 53417 (20710N!) KRZ\_RZESZOW\_POLNA  
Adres: RZESZÓW, POLNA DZ.646/1, 647/5, Powiat m. Rzeszów, WOJ. PODKARPACIE

Data wykonania pomiarów: 2024-06-27

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.

**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, POLNA DZ.646/1, 647/5.

**5. Cel zlecenia:**

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 53417 (20710N!) KRZ\_RZESZOW\_POLNA 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:**

Surzyn Dawid  
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 szafie outdoor u podstawy wieży. Wokół instalacji znajdują się tereny zielone, zabudowa jednorodzinna, ogródki działkowe, cmentarz.

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	ATR4518R13 Huawei	1	110	0-10**/0-10**	27	11125
2	900/1800/2100	ATR4518R6v06 Huawei	1	110	0-10**/0-10**/0-10**	27	14701
3	3600	AAU5339W Huawei	1	110	0-12**	27	28510
4	800/2600	ATR4518R13 Huawei	1	230	0-10**/0-10**	27	11125
5	900/1800/2100	ATR4518R6v06 Huawei	1	230	0-10**/0-10**/0-10**	27	18305
6	3600	AAU5339W Huawei	1	230	0-12**	27	28510
7	800/2600	ATR4518R13 Huawei	1	350	0-10**/0-10**	27	11125
8	900/1800/2100	ATR4518R6v06 Huawei	1	350	0-10**/0-10**/0-10**	27	18305
9	3600	AAU5339W Huawei	1	350	0-12**	27	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-5D 18G 28MHz XPIC<w:br/>RTN 380AX DC 70/80GHz 250MHz Huawei	18/80	3244/5624	A18D80S06 Huawei	0.6	28	29
2.	RTN XMC-5D 23G 28MHz XPIC Huawei	23	5637	A23D80S06 Huawei	0.6	42	29
3.	NEC iPasolink 200 Harris Stratex	38	15	VHLP1-38 Andrew	0.3	108	30
4.	NEC iPasolink 100E Harris Stratex	38	15	VHLP1-38 Andrew	0.3	108	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.

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.	NEC iPasolink 100E Harris Stratex	38	15	VHLP1-38 Andrew	0.3	108	29.7
6.	NEC iPasolink 100E Harris Stratex	38	15	VHLP1-38 Andrew	0.3	300	29
7.	Huawei RTN 905S XMC-3 Huawei	32	10	A32S03M-3X Andrew	0.3	327	29
8.	NEC iPasolink 400 Harris Stratex	23	742	VHLPX2-23 Andrew	0.6	337	28.5

#### 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 systemie: 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 [%]	
		Przed pomiarem	Po pomiarach	Przed pomiarem	Po pomiarach
2024-06-27	15:30-16:50	28.5	29.5	60.5	55.4

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-09	Wavecontrol	Miernik pól elektromagnetycznych SMP3	23SL0221	SW-17	Wavecontrol	Sonda WPF90	23WP260005

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 11 września 2023 o numerze LWiMP/W/333/23 wydane przez Politechnikę Wrocławską.  
Data ważności świadectwa wzorcowania: 11 września 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Oznaczenie miernika	Producent	Model	Numer fabryczny	Oznaczenie sondy	Producent	Model	Numer fabryczny
MW-09	Wavecontrol	Miernik pól elektromagnetycznych SMP3	23SL0221	SW-18	Wavecontrol	Sonda WPF6-HP	23WP060414

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 11 września 2023 o numerze LWiMP/W/333/23 wydane przez Politechnikę Wrocławską.  
Data ważności świadectwa wzorcowania: 11 września 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Termohigrometr:

Oznaczenie:	TH-17	Producent:	AZ INSTRUMENT CORP	Model:	Termohigrometr AZ8706
-------------	-------	------------	--------------------	--------	-----------------------

Data ważności świadectwa wzorcowania: 23 maja 2027 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Dalmierz:

Oznaczenie	Producent	Typ	Numer seryjny	Nr świadectwa wzorcowania	Data świadectwa wzorcowania
D-12	Leica	Dalmierz Leica Disto D510	1050632837	4665.2-M11-4180-1748/15	27 listopada 2015

Data ważności świadectwa wzorcowania: 27 listopada 2025 (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.

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] <sup>1,5</sup>			Wartość natężenia pola elektrycznego powiększona o niepewność pomiaru <sup>4</sup> E [V/m]	Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WM <sub>E</sub> <sup>3</sup>	Współrzędne geograficzne pionu (punktu pomiarowego) <sup>2</sup>
			Sonda SW-17	Sonda SW-18	SUMA			
1	GKP w odległości 27m od anteny sektorowej az. 230°	2.0	2.3	2.3	2.3	3	0.11	50°2'40.9" 22°2'13.6"
2	GKP w odległości 90m od anteny sektorowej az. 350°	2.0	2.3	2.3	2.3	3	0.11	50°2'44.5" 22°2'13.9"
-	GKP w odległości 238m od anteny sektorowej az. 350°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°2'49.2" 22°2'12.5"
4	GKP w odległości 82m od anteny sektorowej az. 230°	2.0	<b>2.4</b>	<b>2.4</b>	<b>2.4</b>	3.1	0.11	50°2'39.8" 22°2'11.4"
5	GKP w odległości 110m od anteny sektorowej az. 230°	2.0	2.0	2.0	2.0	2.6	0.09	50°2'39.1" 22°2'10.3"
-	GKP w odległości 249m od anteny sektorowej az. 230°	2.0	1.7	1.7	1.7	2.2	0.08	50°2'36.2" 22°2'4.9"
7	GKP w odległości 101m od anteny sektorowej az. 110°	2.0	2.0	2.0	2.0	2.6	0.09	50°2'40.2" 22°2'19.7"
-	GKP w odległości 231m od anteny sektorowej az. 110°	2.0	<b>2.4</b>	<b>2.4</b>	<b>2.4</b>	3.1	0.11	50°2'38.8" 22°2'25.8"
-	GKP w odległości 150m od anteny sektorowej az. 110°	2.0	2.1	2.1	2.1	2.7	0.1	50°2'39.8" 22°2'21.8"
10	PKP na az. 110° w odległości 32m od anteny radioliniowej az. 108°	2.0	1.8	1.8	1.8	2.3	0.08	50°2'40.9" 22°2'16.4"
11	GKP w odległości 57m od anteny sektorowej az. 110°	2.0	2.2	2.2	2.2	2.8	0.1	50°2'40.9" 22°2'17.5"
12	GKP w odległości 5m od anteny sektorowej az. 110°	2.0	1.6	1.6	1.6	2.1	0.07	50°2'41.3" 22°2'15.0"
13	GKP w odległości 3m od anteny sektorowej az. 350°	2.0	1.5	1.5	1.5	1.9	0.07	50°2'41.6" 22°2'14.6"
14	GKP w odległości 4m od anteny sektorowej az. 230°	2.0	1.4	1.4	1.4	1.8	0.06	50°2'41.3" 22°2'14.6"
15	GKP w odległości 68m od anteny radioliniowej az. 28°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°2'43.4" 22°2'16.4"

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.

16	GKP w odległości 48m od anteny radioliniowej az. 42°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°2'42.7" 22°2'16.4"
17	GKP w odległości 42m od anteny radioliniowej az. 327°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°2'42.7" 22°2'13.6"
18	GKP w odległości 66m od anteny radioliniowej az. 337°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°2'43.4" 22°2'13.6"
19	GKP w odległości 17m od anteny radioliniowej az. 300°	2.0	2.1	2.1	2.1	2.7	0.1	50°2'41.6" 22°2'13.9"
20	PKP na az. 320° w odległości 87m od anteny sektorowej az. 350°	2.0	1.3	1.3	1.3	1.7	0.06	50°2'43.8" 22°2'11.8"
21	PKP na az. 304° w odległości 70m od anteny sektorowej az. 350°	2.0	1.4	1.4	1.4	1.8	0.06	50°2'42.7" 22°2'11.8"
22	PKP na az. 336° w odległości 34m od anteny sektorowej az. 350°	2.0	1.9	1.9	1.9	2.4	0.09	50°2'42.4" 22°2'13.9"
23	PKP na az. 276° w odległości 55m od anteny sektorowej az. 230°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°2'41.6" 22°2'11.8"
24	PKP na az. 260° w odległości 37m od anteny sektorowej az. 230°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°2'41.3" 22°2'12.8"
25	PKP na az. 245° w odległości 31m od anteny sektorowej az. 230°	2.0	1.9	1.9	1.9	2.4	0.09	50°2'40.9" 22°2'13.2"
26	PKP na az. 215° w odległości 37m od anteny sektorowej az. 230°	2.0	2.2	2.2	2.2	2.8	0.1	50°2'40.6" 22°2'13.6"
27	PKP na az. 200° w odległości 45m od anteny sektorowej az. 230°	2.0	1.9	1.9	1.9	2.4	0.09	50°2'40.2" 22°2'13.9"
28	PKP na az. 184° w odległości 49m od anteny sektorowej az. 230°	2.0	1.6	1.6	1.6	2.1	0.07	50°2'39.8" 22°2'14.3"
29	PKP na az. 156° w odległości 83m od anteny sektorowej az. 110°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°2'39.1" 22°2'16.4"
30	PKP na az. 140° w odległości 85m od anteny sektorowej az. 110°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°2'39.1" 22°2'17.5"
31	PKP na az. 125° w odległości 92m od anteny sektorowej az. 110°	2.0	1.8	1.8	1.8	2.3	0.08	50°2'39.8" 22°2'18.6"

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.

32	PKP na az. 95° w odległości 81m od anteny sektorowej az. 110°	2.0	1.6	1.6	1.6	2.1	0.07	50°2'41.3" 22°2'19.0"
33	PKP na az. 80° w odległości 81m od anteny sektorowej az. 110°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°2'42.0" 22°2'19.0"
-	PKP na az. 64° w odległości 138m od anteny sektorowej az. 110°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°2'43.4" 22°2'21.1"
35	GKP w odległości 52m od anteny radioliniowej az. 108°	2.0	2.3	2.3	2.3	3	0.11	50°2'40.9" 22°2'17.2"
36	GKP w odległości 86m od anteny radioliniowej az. 108°	2.0	1.7	1.7	1.7	2.2	0.08	50°2'40.6" 22°2'19.0"
37	PKP na az. 36° w odległości 82m od anteny sektorowej az. 350°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°2'43.8" 22°2'17.2"
-	PKP na az. 20° w odległości 210m od anteny sektorowej az. 350°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°2'47.8" 22°2'18.2"
-	PKP na az. 5° w odległości 165m od anteny sektorowej az. 350°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°2'46.7" 22°2'15.4"

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-17	Sonda SW-18	SUMA			
1	GKP w odległości 27m od anteny sektorowej az. 230°	2.0	0.006	0.006	0.006	0.008	0.11	50°2'40.9" 22°2'13.6"
2	GKP w odległości 90m od anteny sektorowej az. 350°	2.0	0.006	0.006	0.006	0.008	0.11	50°2'44.5" 22°2'13.9"
-	GKP w odległości 238m od anteny sektorowej az. 350°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°2'49.2" 22°2'12.5"
4	GKP w odległości 82m od anteny sektorowej az. 230°	2.0	<b>0.006</b>	<b>0.006</b>	<b>0.006</b>	0.008	0.11	50°2'39.8" 22°2'11.4"
5	GKP w odległości 110m od anteny sektorowej az. 230°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.007	0.09	50°2'39.1" 22°2'10.3"

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 w odległości 249m od anteny sektorowej az. 230°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.006	0.08	50°2'36.2" 22°2'4.9"
7	GKP w odległości 101m od anteny sektorowej az. 110°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.007	0.09	50°2'40.2" 22°2'19.7"
-	GKP w odległości 231m od anteny sektorowej az. 110°	2.0	<b>0.006</b>	<b>0.006</b>	<b>0.006</b>	0.008	0.11	50°2'38.8" 22°2'25.8"
-	GKP w odległości 150m od anteny sektorowej az. 110°	2.0	0.006	0.006	0.006	0.007	0.1	50°2'39.8" 22°2'21.8"
10	PKP na az. 110° w odległości 32m od anteny radioliniowej az. 108°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.006	0.08	50°2'40.9" 22°2'16.4"
11	GKP w odległości 57m od anteny sektorowej az. 110°	2.0	0.006	0.006	0.006	0.007	0.1	50°2'40.9" 22°2'17.5"
12	GKP w odległości 5m od anteny sektorowej az. 110°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	50°2'41.3" 22°2'15.0"
13	GKP w odległości 3m od anteny sektorowej az. 350°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	50°2'41.6" 22°2'14.6"
14	GKP w odległości 4m od anteny sektorowej az. 230°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	50°2'41.3" 22°2'14.6"
15	GKP w odległości 68m od anteny radioliniowej az. 28°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°2'43.4" 22°2'16.4"
16	GKP w odległości 48m od anteny radioliniowej az. 42°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°2'42.7" 22°2'16.4"
17	GKP w odległości 42m od anteny radioliniowej az. 327°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°2'42.7" 22°2'13.6"
18	GKP w odległości 66m od anteny radioliniowej az. 337°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°2'43.4" 22°2'13.6"
19	GKP w odległości 17m od anteny radioliniowej az. 300°	2.0	0.006	0.006	0.006	0.007	0.1	50°2'41.6" 22°2'13.9"

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.

20	PKP na az. 320° w odległości 87m od anteny sektorowej az. 350°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	50°2'43.8" 22°2'11.8"
21	PKP na az. 304° w odległości 70m od anteny sektorowej az. 350°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	50°2'42.7" 22°2'11.8"
22	PKP na az. 336° w odległości 34m od anteny sektorowej az. 350°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.006	0.09	50°2'42.4" 22°2'13.9"
23	PKP na az. 276° w odległości 55m od anteny sektorowej az. 230°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°2'41.6" 22°2'11.8"
24	PKP na az. 260° w odległości 37m od anteny sektorowej az. 230°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°2'41.3" 22°2'12.8"
25	PKP na az. 245° w odległości 31m od anteny sektorowej az. 230°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.006	0.09	50°2'40.9" 22°2'13.2"
26	PKP na az. 215° w odległości 37m od anteny sektorowej az. 230°	2.0	0.006	0.006	0.006	0.007	0.1	50°2'40.6" 22°2'13.6"
27	PKP na az. 200° w odległości 45m od anteny sektorowej az. 230°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.006	0.09	50°2'40.2" 22°2'13.9"
28	PKP na az. 184° w odległości 49m od anteny sektorowej az. 230°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	50°2'39.8" 22°2'14.3"
29	PKP na az. 156° w odległości 83m od anteny sektorowej az. 110°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°2'39.1" 22°2'16.4"
30	PKP na az. 140° w odległości 85m od anteny sektorowej az. 110°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°2'39.1" 22°2'17.5"
31	PKP na az. 125° w odległości 92m od anteny sektorowej az. 110°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.006	0.08	50°2'39.8" 22°2'18.6"
32	PKP na az. 95° w odległości 81m od anteny sektorowej az. 110°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	50°2'41.3" 22°2'19.0"

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.

33	PKP na az. 80° w odległości 81m od anteny sektorowej az. 110°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°2'42.0" 22°2'19.0"
-	PKP na az. 64° w odległości 138m od anteny sektorowej az. 110°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°2'43.4" 22°2'21.1"
35	GKP w odległości 52m od anteny radioliniowej az. 108°	2.0	0.006	0.006	0.006	0.008	0.11	50°2'40.9" 22°2'17.2"
36	GKP w odległości 86m od anteny radioliniowej az. 108°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.006	0.08	50°2'40.6" 22°2'19.0"
37	PKP na az. 36° w odległości 82m od anteny sektorowej az. 350°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°2'43.8" 22°2'17.2"
-	PKP na az. 20° w odległości 210m od anteny sektorowej az. 350°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°2'47.8" 22°2'18.2"
-	PKP na az. 5° w odległości 165m od anteny sektorowej az. 350°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°2'46.7" 22°2'15.4"

GKP – Główny Kierunek 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-17: 28.5% dla częstotliwości do 4 GHz, sonda SW-18: 26.2% dla częstotliwości do 4 GHz

Umieszczenie 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 53417 (20710N!) KRZ\_RZESZOW\_POLNA, 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. 2024 poz. 54)
- 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

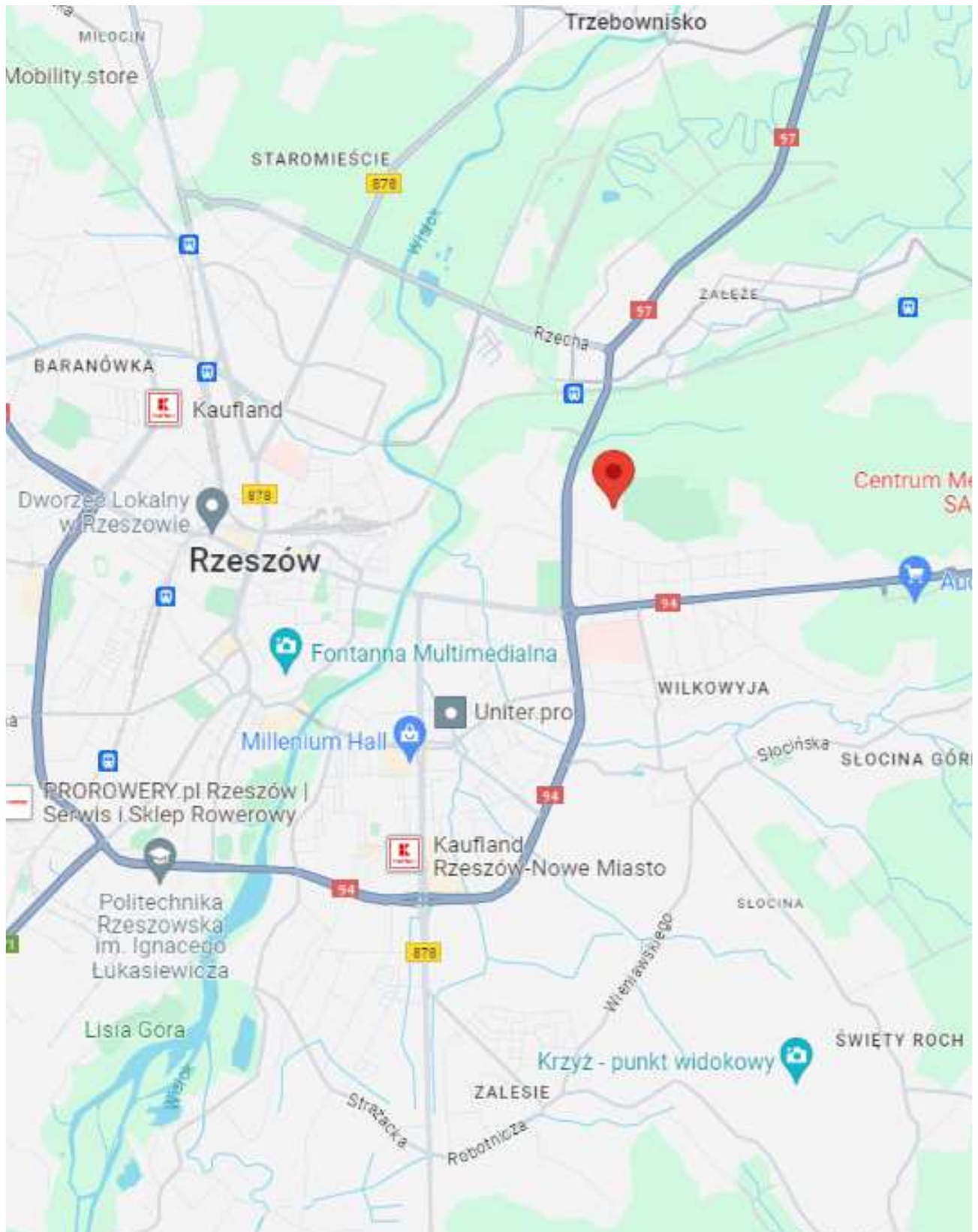
## 13. Data wydania i autoryzowania sprawozdania

Obliczenia i sprawozdanie wykonał :

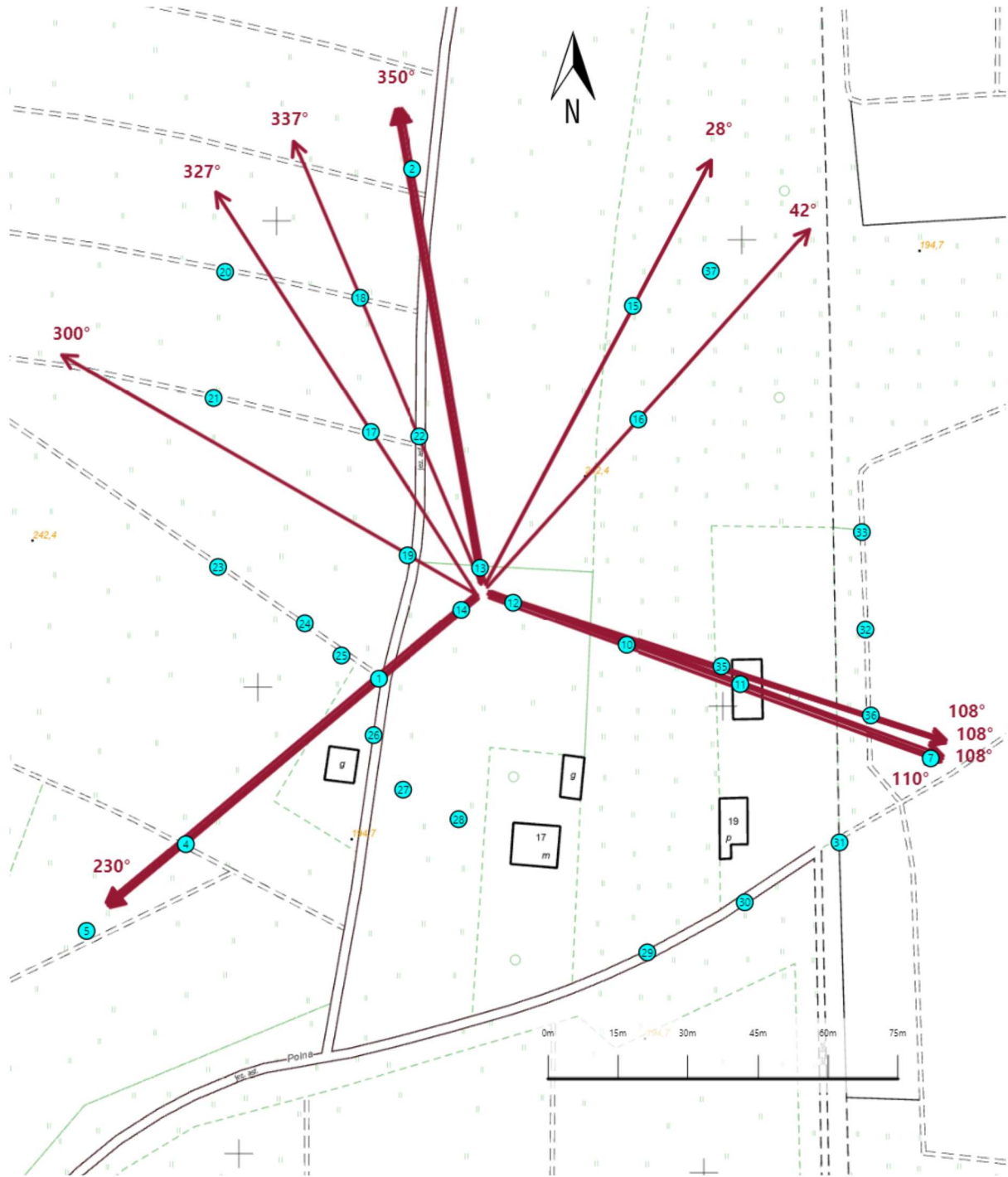
Sprawozdanie autoryzował:





**Koniec sprawozdania**

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. (20710N!) KRZ_RZESZOW_POLNA Lokalizacja instalacji
----------------	---



Załącznik nr 2	<p style="text-align: center;"><b>Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.</b>  <b>KRZ_RZESZOW_POLNA (20710N!)</b>                  Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej</p>
	<p>Legenda:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <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.  
(20710N!) KRZ\_RZESZOW\_POLNA

Dokumentacja fotograficzna