



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 7255/2023/OS  
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH  
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

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

Numer i nazwa: 58103 (20103N!) KRZ\_RZESZOW\_KRAKOWSKA18

Adres: RZESZÓW, KRAKOWSKA 18 DZ.1443, Powiat m. Rzeszów, WOJ. PODKARPACIE

Data wykonania pomiarów: 2023-09-20

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, KRAKOWSKA 18 DZ.1443.

**5. Cel zlecenia:**

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 58103 (20103N!) KRZ\_RZESZOW\_KRAKOWSKA18 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:**

Supernak Jacek

Papka Paweł

**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 szafie outdoor na dachu budynku. Wokół instalacji znajdują się miasto, zabudowa wielorodzinna, tereny handlowe i usługowe.

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 pochylenia* [°]	Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t]	Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W]
1	900/1800/2100	ATR4518R6v06 Huawei	1	25	8/6/6	41.4	18727
2	800/2600	ATR4518R13v06 Huawei	1	25	9/6	41.8	11773
3	900/1800/2100	ATR4518R6v06 Huawei	1	190	8/6/6	41.2	18727
4	800/2600	ATR4518R13v06 Huawei	1	190	9/6	41.6	11773
5	900/1800/2100	ATR4518R6v06 Huawei	1	300	7/5/5	41.4	18727
6	800/2600	ATR4518R13v06 Huawei	1	300	9/5	41.8	11773

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

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.	NEC iPasolink 100E Harris Stratex	32	1996	VHLP2-32 Andrew	0.6	12	42
2.	Huawei RTN 905S XMC-3 Huawei	32	795	A32S03M-3X Andrew	0.3	22	39.5
3.	NEC iPasolink 200 Harris Stratex	38	15	VHLP1-38 Andrew	0.3	35	38.5
4.	NEC iPasolink 100E Harris Stratex	38	4	VHLP1-38 Andrew	0.3	45	42
5.	Huawei Optix RTN 380 Huawei	80	631	A80S03 Huawei	0.3	80	40
6.	RTN 380AX DC 70/80GHz 250MHz XPIC Huawei	80	1779	A80D03 Huawei	0.3	333	39
7.	Ericsson CN510 RAU2X Harris Stratex	23	332	ANT2_0.3 23 HP Ericsson	0.3	352	37.5

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]
8.	RTN XMC-3H 23G 28MHz XPIC<w:br/>RTN 380AX DC 70/80GHz 250MHz Huawei	23/80	9355/6310	A23D80S06 Huawei	0.6	352	42.5
9.	Huawei RTN 905S XMC-3 Huawei	32	2239	A32S06M-3X Andrew	0.6	353	37.2
10.	NEC iPasolink 100E Harris Stratex	32	631	VHLP1-32 Andrew	0.3	358	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 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 [%]	
2023-09-20	11:00-12:20	Przed pomiarem	Po pomiarach	Przed pomiarem	Po pomiarach
		18.7	20.1	68.8	70.1

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

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.

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-10	Wavecontrol	Sonda WPF3-HP	22WP030449

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadczenie wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 4 listopada 2022 o numerze LWiMP/W/336/22 wydane przez Politechnikę 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-09	Wavecontrol	Sonda WPF60	22WP230220

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

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

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-10	Sonda SW-09	SUMA			
1	GKP w odległości 9m od anteny radioliniowej az. 12°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°2'54.6" 21°58'39.4"
2	GKP w odległości 45m od anteny radioliniowej az. 12°	2.0	1.6	1.6	1.6	2	0.07	50°2'55.7" 21°58'40.1"
3	GKP w odległości 4m od anteny sektorowej az. 25°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°2'54.6" 21°58'39.4"

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.

4	GKP w odległości 31m od anteny sektorowej az. 25°	2.0	1.4	1.4	1.4	1.8	0.06	50°2'55.3" 21°58'40.1"
5	GKP w odległości 63m od anteny sektorowej az. 25°	2.0	1.5	1.5	1.5	1.9	0.07	50°2'56.4" 21°58'40.8"
6	GKP w odległości 91m od anteny sektorowej az. 25°	2.0	1.3	1.3	1.3	1.7	0.06	50°2'57.1" 21°58'41.2"
7	GKP w odległości 44m od anteny radioliniowej az. 22°	2.0	1.7	1.7	1.7	2.2	0.08	50°2'55.7" 21°58'40.4"
8	GKP w odległości 6m od anteny radioliniowej az. 45°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°2'54.6" 21°58'39.7"
9	GKP w odległości 42m od anteny radioliniowej az. 35°	2.0	1.4	1.4	1.4	1.8	0.06	50°2'55.3" 21°58'40.8"
10	GKP w odległości 49m od anteny radioliniowej az. 45°	2.0	1.6	1.6	1.6	2	0.07	50°2'55.7" 21°58'41.2"
11	GKP w odległości 4m od anteny radioliniowej az. 80°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°2'54.2" 21°58'39.7"
12	GKP w odległości 44m od anteny radioliniowej az. 80°	2.0	1.3	1.3	1.3	1.7	0.06	50°2'54.6" 21°58'41.5"
13	GKP w odległości 2m od anteny sektorowej az. 190°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°2'53.9" 21°58'39.4"
14	GKP w odległości 30m od anteny sektorowej az. 190°	2.0	2.1	2.1	2.1	2.7	0.1	50°2'53.2" 21°58'39.0"
15	GKP w odległości 44m od anteny sektorowej az. 190°	2.0	2.3	2.3	2.3	2.9	0.1	50°2'52.4" 21°58'39.0"
16	GKP w odległości 75m od anteny sektorowej az. 190°	2.0	1.1	1.1	1.1	1.4	0.05	50°2'51.7" 21°58'38.6"
17	GKP w odległości 7m od anteny radioliniowej az. 333°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°2'54.2" 21°58'39.0"
18	GKP w odległości 52m od anteny radioliniowej az. 333°	2.0	1.8	1.8	1.8	2.3	0.08	50°2'55.7" 21°58'37.9"
19	GKP w odległości 3m od anteny sektorowej az. 300°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°2'54.6" 21°58'39.0"
20	GKP w odległości 31m od anteny sektorowej az. 300°	2.0	1.7	1.7	1.7	2.2	0.08	50°2'55.0" 21°58'37.9"
21	GKP w odległości 65m od anteny sektorowej az. 300°	2.0	2.0	2.0	2.0	2.6	0.09	50°2'55.7" 21°58'36.5"
22	GKP w odległości 91m od anteny sektorowej az. 300°	2.0	<b>2.6</b>	<b>2.6</b>	<b>2.6</b>	3.3	0.12	50°2'56.0" 21°58'35.4"
23	GKP w odległości 49m od anteny radioliniowej az. 352°	2.0	1.6	1.6	1.6	2	0.07	50°2'56.0" 21°58'39.0"
24	GKP w odległości 49m od anteny radioliniowej az. 353°	2.0	1.6	1.6	1.6	2	0.07	50°2'56.0" 21°58'39.0"
25	GKP w odległości 50m od anteny radioliniowej az. 352°	2.0	1.5	1.5	1.5	1.9	0.07	50°2'56.0" 21°58'39.0"
26	GKP w odległości 54m od anteny radioliniowej az. 358°	2.0	1.7	1.7	1.7	2.2	0.08	50°2'56.0" 21°58'39.4"
27	DPP, budynek stacji, otwarte okno w pokoju, piętro 11 z 11	2.0	1.8	1.8	1.8	2.3	0.08	50°2'54.6" 21°58'39.7"
28	DPP, budynek stacji, balkon, piętro 11 z 11	2.0	1.3	1.3	1.3	1.7	0.06	50°2'54.6" 21°58'39.4"
29	DPP, budynek stacji, w świetle zamkniętego okna na klatce	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°2'53.9" 21°58'39.7"

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.

	schodowej, piętro 11 z 11							
30	PKP na az. 184° w odległości 76m od anteny sektorowej az. 190°	2.0	1.3	1.3	1.3	1.7	0.06	50°2'51.7" 21°58'39.0"
31	PKP na az. 222° w odległości 62m od anteny sektorowej az. 190°	2.0	1.4	1.4	1.4	1.8	0.06	50°2'52.4" 21°58'37.2"
32	PKP na az. 310° w odległości 78m od anteny sektorowej az. 300°	2.0	1.7	1.7	1.7	2.2	0.08	50°2'56.0" 21°58'36.1"
33	PKP na az. 286° w odległości 78m od anteny sektorowej az. 300°	2.0	1.8	1.8	1.8	2.3	0.08	50°2'55.3" 21°58'35.4"
-	GKP w odległości 216m od anteny sektorowej az. 25°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°3'0.7" 21°58'44.0"
-	GKP w odległości 245m od anteny sektorowej az. 190°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°2'46.3" 21°58'37.2"
-	GKP w odległości 305m od anteny sektorowej az. 300°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°2'59.6" 21°58'26.0"

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-10	Sonda SW-09	SUMA			
1	GKP w odległości 9m od anteny radioliniowej az. 12°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°2'54.6" 21°58'39.4"
2	GKP w odległości 45m od anteny radioliniowej az. 12°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	50°2'55.7" 21°58'40.1"
3	GKP w odległości 4m od anteny sektorowej az. 25°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°2'54.6" 21°58'39.4"
4	GKP w odległości 31m od anteny sektorowej az. 25°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.06	50°2'55.3" 21°58'40.1"
5	GKP w odległości 63m od anteny sektorowej az. 25°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	50°2'56.4" 21°58'40.8"
6	GKP w odległości 91m od anteny sektorowej az. 25°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	50°2'57.1" 21°58'41.2"
7	GKP w odległości 44m od anteny radioliniowej az. 22°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.006	0.08	50°2'55.7" 21°58'40.4"
8	GKP w odległości 6m od anteny radioliniowej az. 45°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°2'54.6" 21°58'39.7"

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

9	GKP w odległości 42m od anteny radioliniowej az. 35°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.06	50°2'55.3" 21°58'40.8"
10	GKP w odległości 49m od anteny radioliniowej az. 45°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	50°2'55.7" 21°58'41.2"
11	GKP w odległości 4m od anteny radioliniowej az. 80°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°2'54.2" 21°58'39.7"
12	GKP w odległości 44m od anteny radioliniowej az. 80°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	50°2'54.6" 21°58'41.5"
13	GKP w odległości 2m od anteny sektorowej az. 190°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°2'53.9" 21°58'39.4"
14	GKP w odległości 30m od anteny sektorowej az. 190°	2.0	0.006	0.006	0.006	0.007	0.1	50°2'53.2" 21°58'39.0"
15	GKP w odległości 44m od anteny sektorowej az. 190°	2.0	0.006	0.006	0.006	0.008	0.11	50°2'52.4" 21°58'39.0"
16	GKP w odległości 75m od anteny sektorowej az. 190°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.05	50°2'51.7" 21°58'38.6"
17	GKP w odległości 7m od anteny radioliniowej az. 333°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°2'54.2" 21°58'39.0"
18	GKP w odległości 52m od anteny radioliniowej az. 333°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.006	0.08	50°2'55.7" 21°58'37.9"
19	GKP w odległości 3m od anteny sektorowej az. 300°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°2'54.6" 21°58'39.0"
20	GKP w odległości 31m od anteny sektorowej az. 300°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.006	0.08	50°2'55.0" 21°58'37.9"
21	GKP w odległości 65m od anteny sektorowej az. 300°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.007	0.09	50°2'55.7" 21°58'36.5"
22	GKP w odległości 91m od anteny sektorowej az. 300°	2.0	<b>0.007</b>	<b>0.007</b>	0.007	0.009	0.12	50°2'56.0" 21°58'35.4"
23	GKP w odległości 49m od anteny radioliniowej az. 352°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	50°2'56.0" 21°58'39.0"
24	GKP w odległości 49m od anteny	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	50°2'56.0" 21°58'39.0"

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.

	radioliniowej az. 353°							
25	GKP w odległości 50m od anteny radioliniowej az. 352°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	50°2'56.0" 21°58'39.0"
26	GKP w odległości 54m od anteny radioliniowej az. 358°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.006	0.08	50°2'56.0" 21°58'39.4"
27	DPP, budynekstacji, otwarte okno w pokoju, piętro 11 z 11	2.0	0.005	0.005	0.005	0.006	0.08	50°2'54.6" 21°58'39.7"
28	DPP, budynek stacji, balkon, piętro 11 z 11	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	50°2'54.6" 21°58'39.4"
29	DPP, budynek stacji, w światle zamkniętego okna na klatce schodowej, piętro 11 z 11	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°2'53.9" 21°58'39.7"
30	PKP na az. 184° w odległości 76m od anteny sektorowej az. 190°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	50°2'51.7" 21°58'39.0"
31	PKP na az. 222° w odległości 62m od anteny sektorowej az. 190°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.06	50°2'52.4" 21°58'37.2"
32	PKP na az. 310° w odległości 78m od anteny sektorowej az. 300°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.006	0.08	50°2'56.0" 21°58'36.1"
33	PKP na az. 286° w odległości 78m od anteny sektorowej az. 300°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.006	0.08	50°2'55.3" 21°58'35.4"
-	GKP w odległości 216m od anteny sektorowej az. 25°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°3'0.7" 21°58'44.0"
-	GKP w odległości 245m od anteny sektorowej az. 190°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°2'46.3" 21°58'37.2"
-	GKP w odległości 305m od anteny sektorowej az. 300°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°2'59.6" 21°58'26.0"

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

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.

<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-10: 27.6% dla częstotliwości do 3 GHz, sonda SW-09: 27.9% dla częstotliwości do 3 GHz

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

## 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 58103 (20103N!) KRZ\_RZESZOW\_KRAKOWSKA18, dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku należy uznać za dotrzymane. Miejsca niedostępne podczas wykonywania pomiarów wskazane zostały w pkt. 9 (Wyniki pomiarów) lub na załączniku przedstawiającym usytuowanie pionów pomiarowych.

## 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 21, z dnia 11 kwietnia 2023 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 :

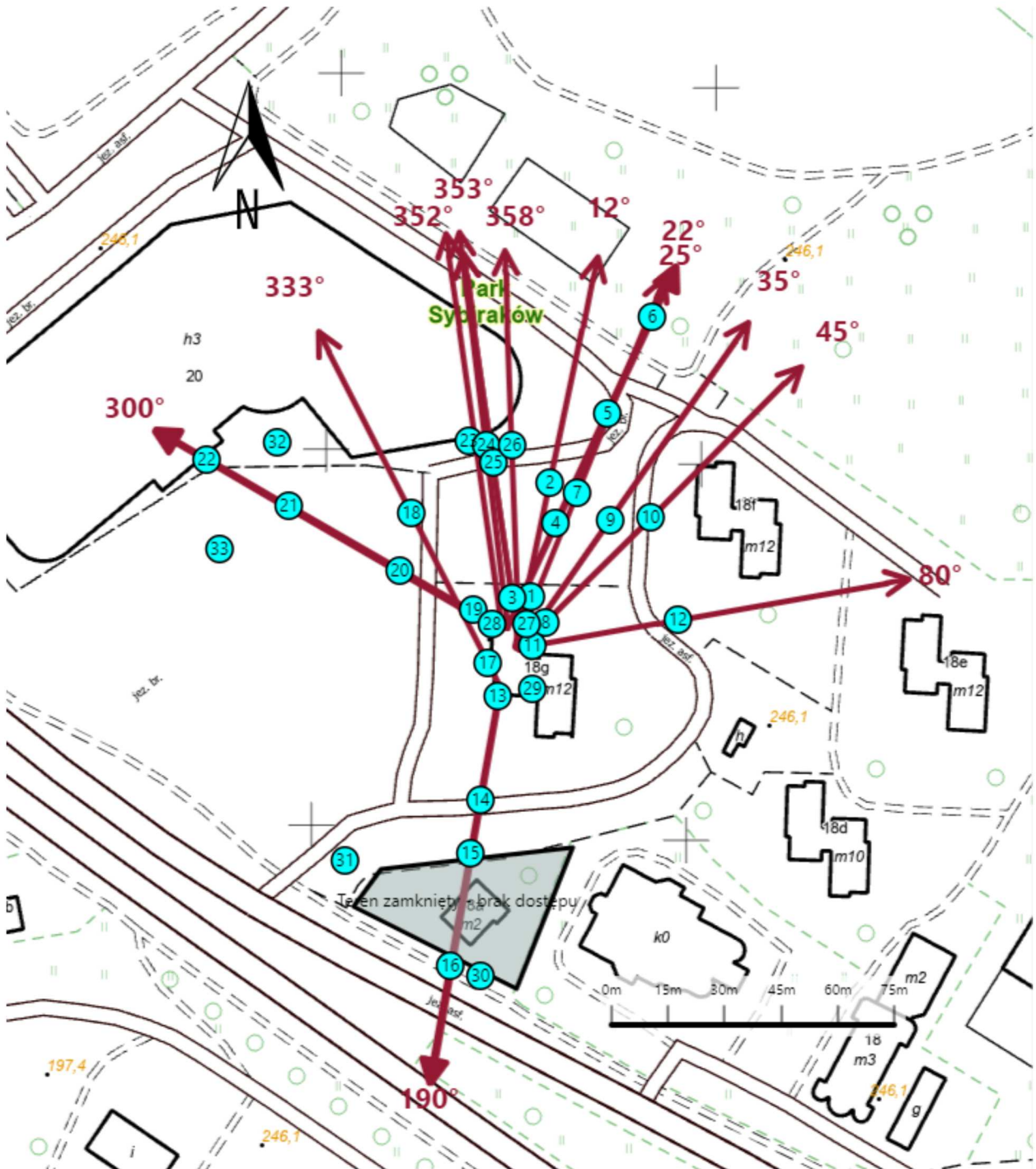
Sprawozdanie autoryzował:




## 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. 58103 (20103N!) KRZ_RZESZOW_KRAKOWSKA18 Lokalizacja instalacji
----------------	---



Załącznik nr 2	<p style="text-align: center;"><b>Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.</b>  <b>KRZ_RZESZOW_KRAKOWSKA18 (20103N!)</b>                  Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej</p>
Legenda:	<p style="text-align: center;">  Pion pomiarowy                 <span style="margin-left: 150px;"></span> Kierunek oddziaływania anten sektorowych                 <span style="margin-left: 150px;"></span> Kierunek oddziaływania anten radioliniowych             </p>



Załącznik nr 3

Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.  
58103 (20103N!) KRZ\_RZESZOW\_KRAKOWSKA18

Dokumentacja fotograficzna