



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 9743/2023/OS  
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH  
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.  
Numer i nazwa: 27552 (87036N!) WRA\_GROJEC\_PIOTRASKARG10  
Adres: GRÓJEC, KSIĘDZA PIOTRA SKARGI 10, Powiat grójecki, WOJ. MAZOWIECKIE

Data wykonania pomiarów: 2024-02-15

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 GRÓJEC, KSIĘDZA PIOTRA SKARGI 10.

**5. Cel zlecenia:**

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 27552 (87036N!) WRA\_GROJEC\_PIOTRASKARG10 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:**

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 terenie ogrodzonym. Anteny zawieszono na kominie. Urządzenia sterujące oraz zasilające zainstalowano w kontenerze u podstawy wieży. Wokół instalacji znajdują się miasto.

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	800/900/1800/2100/2600	ASI4518R39v07 Huawei	1	20	5.5*/5.5*/3.2*/3.2*/3*	33	25002
2	3600	AAU5349 Huawei	1	20	0-12**	33	27861
3	800/900/1800/2100/2600	ASI4518R39v07 Huawei	1	120	5.5*/5.5*/3.2*/3.2*/3*	33	25002
4	3600	AAU5349 Huawei	1	120	0-12**	33	27861
5	800/900/1800/2100/2600	ASI4518R39v07 Huawei	1	250	6*/6*/3.4*/3.4*/3.1*	33	25002
6	3600	AAU5349 Huawei	1	250	0-12**	33	27861

\* 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.	NP ERICSSON RAU2X 23GHZ 2x56MHz XPIC Ericsson	23	3527	ANT2_0.6 23 HPX Ericsson	0.6	75	30.5
2.	NEC iPasolink 100E Harris Stratex	38	4	VHLP1-38 Andrew	0.3	145	33
3.	Ericsson CN510 RAU2X Harris Stratex	38	13	ANT2_0.3 38 HP Ericsson	0.3	343	33

### 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.

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

## 8. Opis pomiarów

### 8.1. Metoda badań

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 [%]	
2024-02-15	07:15-08:35	Przed pomiarem	Po pomiarach	Przed pomiarem	Po pomiarach
		3.5	3.3	80.4	84.6

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
MF-02	Narda Safety Test Solution	Miernik pól elektromagnetycznych Narda FieldMan	B-0120	SF-03	Narda Safety Test Solution	Sonda EFD-6091	A-0061

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 6 grudnia 2023 o numerze LWiMP/W/465/23 wydane przez Politechnika Wrocławską.

Data ważności świadectwa wzorcowania: 6 grudnia 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Termohigrometr:

Oznaczenie:	TH-29	Producent:	AZ INSTRUMENT CORP	Model:	Termohigrometr AZ8706
-------------	-------	------------	--------------------	--------	-----------------------

Data ważności świadectwa wzorcowania: 19 października 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Dalmierz:

Oznaczenie	Producent	Typ	Numer seryjny	Nr świadectwa wzorcowania	Data świadectwa wzorcowania
D-07	Leica	Dalmierz Leica Disto X310	843810759	1146.4-M11-4180-396/15	8 kwietnia 2015

Data ważności świadectwa wzorcowania: 8 kwietnia 2025 (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.

Odbiornik GNSS:

Odbiornik GNSS wbudowany w miernik natężenia pola elektromagnetycznego użyty podczas pomiarów	Producent	Model
	UBlox	NEO-M8T

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>
1	GKP w odległości 1m od anteny sektorowej az. 20°	2.0	1.4	2.1	0.07	51°52'7.3" 20°52'12.0"
2	GKP w odległości 50m od anteny sektorowej az. 20°	2.0	1.5	2.2	0.08	51°52'8.8" 20°52'13.1"
3	GKP w odległości 95m od anteny sektorowej az. 20°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°52'9.5" 20°52'13.4"
4	GKP w odległości 2m od anteny radioliniowej az. 343°	2.0	1.4	2.1	0.07	51°52'7.3" 20°52'12.0"
5	GKP w odległości 50m od anteny radioliniowej az. 343°	2.0	1.2	1.8	0.06	51°52'8.8" 20°52'11.3"
6	GKP w odległości 5m od anteny sektorowej az. 250°	2.0	1.4	2.1	0.07	51°52'7.0" 20°52'11.6"
7	GKP w odległości 50m od anteny sektorowej az. 250°	2.0	1.3	1.9	0.07	51°52'6.6" 20°52'9.5"
8	GKP w odległości 95m od anteny sektorowej az. 250°	2.0	1.5	2.2	0.08	51°52'6.2" 20°52'7.3"
9	GKP w odległości 5m od anteny radioliniowej az. 145°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°52'7.0" 20°52'12.4"
10	GKP w odległości 50m od anteny radioliniowej az. 145°	2.0	1.8	2.7	0.1	51°52'6.2" 20°52'13.1"
11	PKP na az. 334° w odległości 58m od anteny sektorowej az. 20°	2.0	1.2	1.8	0.06	51°52'9.1" 20°52'10.9"
12	PKP na az. 350° w odległości 61m od anteny sektorowej az. 20°	2.0	1.2	1.8	0.06	51°52'9.1" 20°52'11.6"
13	PKP na az. 5° w odległości 65m od anteny sektorowej az. 20°	2.0	1.2	1.8	0.06	51°52'9.5" 20°52'12.4"
14	PKP na az. 35° w odległości 50m od anteny sektorowej az. 20°	2.0	1.6	2.4	0.08	51°52'8.4" 20°52'13.8"
15	PKP na az. 50° w odległości 67m od anteny sektorowej az. 20°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°52'8.8" 20°52'14.9"
16	PKP na az. 66° w odległości 57m od anteny sektorowej az. 20°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°52'8.0" 20°52'14.9"
17	PKP na az. 296° w odległości 44m od	2.0	1.8	2.7	0.1	51°52'7.7" 20°52'9.8"

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.

	anteny sektorowej az. 250°					
18	PKP na az. 280° w odległości 56m od anteny sektorowej az. 250°	2.0	1.3	1.9	0.07	51°52'7.7" 20°52'9.1"
19	PKP na az. 265° w odległości 57m od anteny sektorowej az. 250°	2.0	1.3	1.9	0.07	51°52'7.0" 20°52'8.8"
20	PKP na az. 235° w odległości 75m od anteny sektorowej az. 250°	2.0	<b>2.0</b>	3	0.11	51°52'5.9" 20°52'8.8"
21	PKP na az. 220° w odległości 59m od anteny sektorowej az. 250°	2.0	1.7	2.5	0.09	51°52'5.9" 20°52'9.8"
22	PKP na az. 204° w odległości 51m od anteny sektorowej az. 250°	2.0	1.4	2.1	0.07	51°52'5.5" 20°52'10.9"
23	GKP w odległości 1m od anteny sektorowej az. 120°	2.0	<b>2.0</b>	3	0.11	51°52'7.0" 20°52'12.4"
24	GKP w odległości 49m od anteny sektorowej az. 120°	2.0	1.2	1.8	0.06	51°52'6.2" 20°52'14.5"
25	GKP w odległości 4m od anteny radioliniowej az. 75°	2.0	1.6	2.4	0.08	51°52'7.3" 20°52'12.4"
26	GKP w odległości 42m od anteny radioliniowej az. 75°	2.0	<b>2.0</b>	3	0.11	51°52'7.7" 20°52'14.2"
27	PKP na az. 74° w odległości 40m od anteny sektorowej az. 120°	2.0	<b>2.0</b>	3	0.11	51°52'7.3" 20°52'14.2"
28	PKP na az. 90° w odległości 38m od anteny sektorowej az. 120°	2.0	1.3	1.9	0.07	51°52'7.0" 20°52'14.2"
29	PKP na az. 105° w odległości 39m od anteny sektorowej az. 120°	2.0	1.2	1.8	0.06	51°52'6.6" 20°52'14.2"
30	PKP na az. 135° w odległości 33m od anteny sektorowej az. 120°	2.0	1.6	2.4	0.08	51°52'6.2" 20°52'13.4"
31	PKP na az. 150° w odległości 33m od anteny sektorowej az. 120°	2.0	1.8	2.7	0.1	51°52'6.2" 20°52'13.1"
32	PKP na az. 166° w odległości 33m od anteny sektorowej az. 120°	2.0	1.9	2.8	0.1	51°52'5.9" 20°52'12.7"
33	GKP w odległości 77m od anteny sektorowej az. 120°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°52'5.9" 20°52'15.6"
34	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej, piętro 4, ul. Poświętne	2.0	1.7	2.5	0.09	51°52'6.2" 20°52'14.5"
-	GKP w odległości 271m od anteny sektorowej az. 20°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°52'15.6" 20°52'17.0"
-	GKP w odległości 285m od anteny sektorowej az. 120°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°52'2.3" 20°52'25.0"
-	GKP w odległości 300m od anteny sektorowej az. 250°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°52'3.7" 20°51'57.2"

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.

**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>
1	GKP w odległości 1m od anteny sektorowej az. 20°	2.0	0.004	0.006	0.08	51°52'7.3" 20°52'12.0"
2	GKP w odległości 50m od anteny sektorowej az. 20°	2.0	0.004	0.006	0.08	51°52'8.8" 20°52'13.1"
3	GKP w odległości 95m od anteny sektorowej az. 20°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.05	51°52'9.5" 20°52'13.4"
4	GKP w odległości 2m od anteny radioliniowej az.343°	2.0	0.004	0.006	0.08	51°52'7.3" 20°52'12.0"
5	GKP w odległości 50m od anteny radioliniowej az.343°	2.0	0.003	0.005	0.06	51°52'8.8" 20°52'11.3"
6	GKP w odległości 5m od anteny sektorowej az. 250°	2.0	0.004	0.006	0.08	51°52'7.0" 20°52'11.6"
7	GKP w odległości 50m od anteny sektorowej az. 250°	2.0	0.003	0.005	0.07	51°52'6.6" 20°52'9.5"
8	GKP w odległości 95m od anteny sektorowej az. 250°	2.0	0.004	0.006	0.08	51°52'6.2" 20°52'7.3"
9	GKP w odległości 5m od anteny radioliniowej az.145°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.05	51°52'7.0" 20°52'12.4"
10	GKP w odległości 50m od anteny radioliniowej az.145°	2.0	0.005	0.007	0.1	51°52'6.2" 20°52'13.1"
11	PKP na az. 334° w odległości 58m od anteny sektorowej az. 20°	2.0	0.003	0.005	0.06	51°52'9.1" 20°52'10.9"
12	PKP na az. 350° w odległości 61m od anteny sektorowej az. 20°	2.0	0.003	0.005	0.06	51°52'9.1" 20°52'11.6"
13	PKP na az. 5° w odległości 65m od anteny sektorowej az. 20°	2.0	0.003	0.005	0.06	51°52'9.5" 20°52'12.4"
14	PKP na az. 35° w odległości 50m od anteny sektorowej az. 20°	2.0	0.004	0.006	0.09	51°52'8.4" 20°52'13.8"
15	PKP na az. 50° w odległości 67m od anteny sektorowej az. 20°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.05	51°52'8.8" 20°52'14.9"
16	PKP na az. 66° w odległości 57m od anteny sektorowej az. 20°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.05	51°52'8.0" 20°52'14.9"
17	PKP na az. 296° w odległości 44m od anteny sektorowej az. 250°	2.0	0.005	0.007	0.1	51°52'7.7" 20°52'9.8"
18	PKP na az. 280° w odległości 56m od anteny sektorowej az. 250°	2.0	0.003	0.005	0.07	51°52'7.7" 20°52'9.1"
19	PKP na az. 265° w odległości 57m od anteny sektorowej az. 250°	2.0	0.003	0.005	0.07	51°52'7.0" 20°52'8.8"

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.

20	PKP na az. 235° w odległości 75m od anteny sektorowej az. 250°	2.0	<b>0.005</b>	0.008	0.11	51°52'5.9" 20°52'8.8"
21	PKP na az. 220° w odległości 59m od anteny sektorowej az. 250°	2.0	0.005	0.007	0.09	51°52'5.9" 20°52'9.8"
22	PKP na az. 204° w odległości 51m od anteny sektorowej az. 250°	2.0	0.004	0.006	0.08	51°52'5.5" 20°52'10.9"
23	GKP w odległości 1m od anteny sektorowej az. 120°	2.0	<b>0.005</b>	0.008	0.11	51°52'7.0" 20°52'12.4"
24	GKP w odległości 49m od anteny sektorowej az. 120°	2.0	0.003	0.005	0.06	51°52'6.2" 20°52'14.5"
25	GKP w odległości 4m od anteny radioliniowej az. 75°	2.0	0.004	0.006	0.09	51°52'7.3" 20°52'12.4"
26	GKP w odległości 42m od anteny radioliniowej az. 75°	2.0	<b>0.005</b>	0.008	0.11	51°52'7.7" 20°52'14.2"
27	PKP na az. 74° w odległości 40m od anteny sektorowej az. 120°	2.0	<b>0.005</b>	0.008	0.11	51°52'7.3" 20°52'14.2"
28	PKP na az. 90° w odległości 38m od anteny sektorowej az. 120°	2.0	0.003	0.005	0.07	51°52'7.0" 20°52'14.2"
29	PKP na az. 105° w odległości 39m od anteny sektorowej az. 120°	2.0	0.003	0.005	0.06	51°52'6.6" 20°52'14.2"
30	PKP na az. 135° w odległości 33m od anteny sektorowej az. 120°	2.0	0.004	0.006	0.09	51°52'6.2" 20°52'13.4"
31	PKP na az. 150° w odległości 33m od anteny sektorowej az. 120°	2.0	0.005	0.007	0.1	51°52'6.2" 20°52'13.1"
32	PKP na az. 166° w odległości 33m od anteny sektorowej az. 120°	2.0	0.005	0.007	0.1	51°52'5.9" 20°52'12.7"
33	GKP w odległości 77m od anteny sektorowej az. 120°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.05	51°52'5.9" 20°52'15.6"
34	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej, piętro 4, ul. Poświętne	2.0	0.005	0.007	0.09	51°52'6.2" 20°52'14.5"
-	GKP w odległości 271m od anteny sektorowej az. 20°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.05	51°52'15.6" 20°52'17.0"
-	GKP w odległości 285m od anteny sektorowej az. 120°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.05	51°52'2.3" 20°52'25.0"
-	GKP w odległości 300m od anteny sektorowej az. 250°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.05	51°52'3.7" 20°51'57.2"

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  $W_{M\bar{E}}$  i  $W_{M\bar{H}}$  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

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.



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: 48.1% dla częstotliwości do 40 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 27552 (87036N!) WRA\_GROJEC\_PIOTRASKARG10, 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

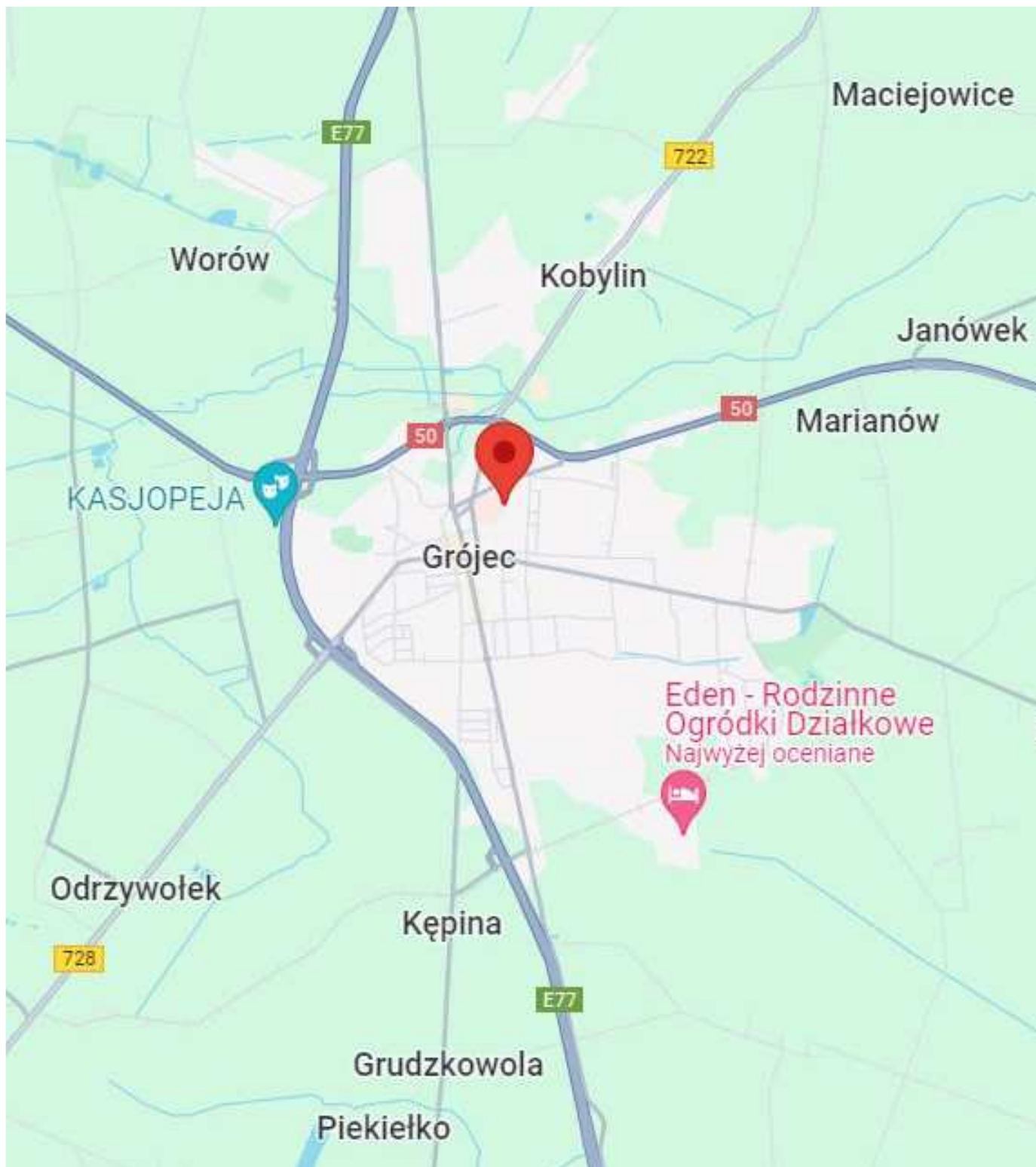
## 13. Data wydania i autoryzowania sprawozdania

Obliczenia i sprawozdanie wykonał :

Sprawozdanie autoryzował:




**Koniec sprawozdania**

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. 27552 (87036N!) WRA_GROJEC_PIOTRASKARG10 Lokalizacja instalacji
----------------	--



Załącznik nr 2	<p style="text-align: center;"><b>Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.</b>  <b>WRA_GROJEC_PIOTRASKARG10 (87036N!)</b>                  Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej</p>
Legenda:	<p style="text-align: center;">  Pion pomiarowy                 <span style="margin-left: 100px;">  Kierunek oddziaływania anten sektorowych                 <span style="margin-left: 100px;">  Kierunek oddziaływania anten radioliniowych                 </span> </span> </p>



Załącznik nr 3

Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.  
27552 (87036N!) WRA\_GROJEC\_PIOTRASKARG10

Dokumentacja fotograficzna