



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 4267/2024/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: 2024-07-03

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.

**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.

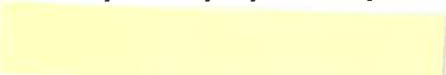
**4. Zakres zlecenia:**

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:**



**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 komina. Wokół instalacji znajduje się miasto.

Instalacja radiokomunikacyjna jest obiektem bezobsługowym. Okresowe stanowiska pracy związane są z prowadzonymi w zależności od potrzeb konserwacjami, przeglądami, strojeniem i naprawami.

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

### 7.3. Parametry techniczne źródła pola elektromagnetycznego

Dane przedstawiające maksymalne parametry pracy instalacji przekazane przez zleceniodawcę:

Parametry systemu nadawczo-odbiorczego:

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24					
Warunki pracy		znamionowe					
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne					
Lp.	Częstotliwość lub zakresy częstotliwości pracy [MHz]	Typ/producent anteny	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	2-12**/2-12**/2-12**/2-12**/2-12**	33	28495
2	3600	AAU5349 Huawei	1	20	0-12**	33	55722
3	800/900/1800/2100/2600	ASI4518R39v07 Huawei	1	120	2-12**/2-12**/2-12**/2-12**	33	28495
4	3600	AAU5349 Huawei	1	120	0-12**	33	55722
5	800/900/1800/2100/2600	ASI4518R39v07 Huawei	1	250	2-12**/2-12**/2-12**/2-12**	33	28495
6	3600	AAU5349 Huawei	1	250	0-12**	33	55722

\* 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<w:br/>NP ERICSSON ML 6352 R2+ 70/80GHz 250MHz Ericsson	23/80	2277/4266	ANT2/2_0.6 23/80 HPX/HP Ericsson	0.6	75	30.5
2.	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 [%]	
2024-07-03	11:50-13:00	Przed pomiarem	Po pomiarach	Przed pomiarem	Po pomiarach
		19.6	20.1	64.9	63.1

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 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
M-19	Narda Safety Test Solution	Miernik pól elektromagnetycznych NBM-550	H-0129	S-19	Narda Safety Test Solution	Sonda EF909 1	A-0057

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 22 maja 2023 o numerze LWiMP/W/175/23 wydane przez Politechnika Wrocławską.

Data ważności świadectwa wzorcowania: 22 maja 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Oznaczenie miernika	Producent	Model	Numer fabryczny	Oznaczenie sondy	Producent	Model	Numer fabryczny
M-19	Narda Safety Test Solution	Miernik pól elektromagnetycznych NBM-550	H-0129	S-20	Narda Safety Test Solution	Sonda EF039 1	D-1438

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 22 maja 2023 o numerze LWiMP/W/176/23 wydane przez Politechnika Wrocławską.

Data ważności świadectwa wzorcowania: 22 maja 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.

Termohigrometr:

Oznaczenie:	TH-22	Producent:	AZ INSTRUMENT CORP	Model:	Termohigrometr AZ8706
-------------	-------	------------	--------------------	--------	-----------------------

Data ważności świadectwa wzorcowania: 2 stycznia 2026 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Dalmierz:

Oznaczenie	Producent	Typ	Numer seryjny	Nr świadectwa wzorcowania	Data świadectwa wzorcowania
D-11	Leica	Dalmierz Leica Disto D510	1042957453	4609.22-M11-4180-1748/14	9 stycznia 2015

Data ważności świadectwa wzorcowania: 9 stycznia 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Odbiornik GNSS:

Oznaczenie	Producent	Model	Numer fabryczny
G-01	Stonex	S7-G GIS	S7G4083040009

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 S-19	Sonda S-20	SUMA			
1	DPP - płaszczyzna okna, m parterowego, budynek gospodarczy	2.0	1.8	1.8	1.8	2.3	0.08	51°52'7.7" 20°52'11.6"
2	DPP - budynek przemysłowy, piętro 1/1, okno otwarte	2.0	1.8	1.8	1.8	2.3	0.08	51°52'7.0" 20°52'11.6"
3	DPP - budynek szpitala, okno otwarte, firma Diagnostyka, piętro 1/1, ul. Piotra Skargi 10	2.0	<b>2.0</b>	<b>2.0</b>	<b>2.0</b>	2.5	0.09	51°52'5.9" 20°52'6.6"
4	DPP - blok mieszkalny, piętro 4/4, korytarz, ul. Poświętne 14a	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°52'9.8" 20°52'13.8"
5	DPP - blok mieszkalny, okno otwarte, piętro 4/4, klatka schodowa, ul. Poświętne 14b	2.0	1.9	1.9	1.9	2.4	0.09	51°52'6.2" 20°52'14.2"
6	DPP - budynek mieszkalny, mieszkanie nr. 6, balkon, piętro 2/2, ul. Okrężna 1b	2.0	1.5	1.5	1.5	1.9	0.07	51°52'5.2" 20°52'17.0"
7	PKP na az. 334° w odległości 31m od anteny sektorowej az. 20°	2.0	1.4	1.4	1.4	1.8	0.06	51°52'8.0" 20°52'11.3"
8	GKP w odległości 6m od anteny radioliniowej az. 343°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°52'7.3" 20°52'11.6"
9	GKP w odległości 36m od anteny radioliniowej az. 343°	2.0	1.5	1.5	1.5	1.9	0.07	51°52'8.4" 20°52'11.3"
10	PKP na az. 350° w odległości 49m od anteny sektorowej az. 20°	2.0	1.3	1.3	1.3	1.7	0.06	51°52'8.8" 20°52'11.6"

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.

11	PKP na az. 5° w odległości 33m od anteny sektorowej az. 20°	2.0	1.5	1.5	1.5	1.9	0.07	51°52'8.4" 20°52'12.0"
12	GKP w odległości 4m od anteny sektorowej az. 20°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°52'7.3" 20°52'12.0"
13	GKP w odległości 38m od anteny sektorowej az. 20°	2.0	1.5	1.5	1.5	1.9	0.07	51°52'8.4" 20°52'12.7"
14	GKP w odległości 70m od anteny sektorowej az. 20°	2.0	1.7	1.7	1.7	2.2	0.08	51°52'9.5" 20°52'13.1"
15	GKP w odległości 126m od anteny sektorowej az. 20°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°52'11.3" 20°52'14.2"
16	PKP na az. 35° w odległości 46m od anteny sektorowej az. 20°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°52'8.4" 20°52'13.4"
17	PKP na az. 50° w odległości 23m od anteny sektorowej az. 20°	2.0	1.5	1.5	1.5	1.9	0.07	51°52'7.7" 20°52'13.1"
18	GKP w odległości 4m od anteny radioliniowej az. 75°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°52'7.3" 20°52'12.0"
19	GKP w odległości 41m od anteny radioliniowej az. 75°	2.0	1.4	1.4	1.4	1.8	0.06	51°52'7.7" 20°52'14.2"
20	PKP na az. 66° w odległości 29m od anteny sektorowej az. 20°	2.0	1.5	1.5	1.5	1.9	0.07	51°52'7.7" 20°52'13.4"
21	PKP na az. 90° w odległości 40m od anteny sektorowej az. 120°	2.0	1.4	1.4	1.4	1.8	0.06	51°52'7.3" 20°52'14.2"
22	PKP na az. 105° w odległości 42m od anteny sektorowej az. 120°	2.0	1.5	1.5	1.5	1.9	0.07	51°52'7.0" 20°52'14.2"
23	GKP w odległości 4m od anteny sektorowej az. 120°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°52'7.0" 20°52'12.4"
24	GKP w odległości 45m od anteny sektorowej az. 120°	2.0	1.6	1.6	1.6	2	0.07	51°52'6.6" 20°52'14.2"
25	GKP w odległości 96m od anteny sektorowej az. 120°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°52'5.5" 20°52'16.3"
26	GKP w odległości 125m od anteny sektorowej az. 120°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°52'5.2" 20°52'17.8"
27	PKP na az. 135° w odległości 45m od anteny sektorowej az. 120°	2.0	1.5	1.5	1.5	1.9	0.07	51°52'6.2" 20°52'13.8"
28	PKP na az. 150° w odległości 40m od anteny sektorowej az. 120°	2.0	1.3	1.3	1.3	1.7	0.06	51°52'5.9" 20°52'13.1"
29	PKP na az. 166° w odległości 38m od anteny sektorowej az. 120°	2.0	1.4	1.4	1.4	1.8	0.06	51°52'5.9" 20°52'12.4"
30	PKP na az. 204° w odległości 47m od anteny sektorowej az. 250°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°52'5.9" 20°52'10.9"
31	PKP na az. 220° w odległości 53m od anteny sektorowej az. 250°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°52'5.9" 20°52'10.2"
32	GKP w odległości 4m od anteny sektorowej az. 250°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°52'7.0" 20°52'11.6"

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.

33	GKP w odległości 38m od anteny sektorowej az. 250°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°52'6.6" 20°52'10.2"
34	GKP w odległości 73m od anteny sektorowej az. 250°	2.0	1.5	1.5	1.5	1.9	0.07	51°52'6.2" 20°52'8.4"
35	GKP w odległości 111m od anteny sektorowej az. 250°	2.0	1.3	1.3	1.3	1.7	0.06	51°52'5.9" 20°52'6.2"
36	PKP na az. 235° w odległości 52m od anteny sektorowej az. 250°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°52'6.2" 20°52'9.8"
37	PKP na az. 265° w odległości 46m od anteny sektorowej az. 250°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°52'7.0" 20°52'9.5"
38	PKP na az. 280° w odległości 54m od anteny sektorowej az. 250°	2.0	1.4	1.4	1.4	1.8	0.06	51°52'7.3" 20°52'9.1"
39	PKP na az. 296° w odległości 45m od anteny sektorowej az. 250°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°52'7.7" 20°52'9.8"
-	GKP w odległości 302m od anteny sektorowej az. 250°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°52'3.7" 20°51'56.9"
-	GKP w odległości 278m od anteny sektorowej az. 20°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°52'15.6" 20°52'17.0"
-	GKP w odległości 237m od anteny sektorowej az. 120°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°52'3.4" 20°52'22.8"

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 S-19	Sonda S-20	SUMA			
1	DPP - płaszczyzna okna, m parterowego, budynek gospodarczy	2.0	0.005	0.005	0.005	0.006	0.08	51°52'7.7" 20°52'11.6"
2	DPP - budynek przemysłowy, piętro 1/1, okno otwarte	2.0	0.005	0.005	0.005	0.006	0.08	51°52'7.0" 20°52'11.6"
3	DPP - budynek szpitala, okno otwarte, firma Diagnostyka, piętro 1/1, ul. Piotra Skargi 10	2.0	<b>0.005</b>	<b>0.005</b>	0.005	0.007	0.09	51°52'5.9" 20°52'6.6"
4	DPP - blok mieszkalny, piętro 4/4, korytarz, ul. Poświętne 14a	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°52'9.8" 20°52'13.8"
5	DPP - blok mieszkalny, okno otwarte, piętro 4/4, klatka schodowa, ul. Poświętne 14b	2.0	0.005	0.005	0.005	0.006	0.09	51°52'6.2" 20°52'14.2"
6	DPP - budynek mieszkalny, mieszkanie nr. 6, balkon, piętro	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	51°52'5.2" 20°52'17.0"

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.

	2/2, ul. Okrężna 1b							
7	PKP na az. 334° w odległości 31m od anteny sektorowej az. 20°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.06	51°52'8.0" 20°52'11.3"
8	GKP w odległości 6m od anteny radioliniowej az. 343°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°52'7.3" 20°52'11.6"
9	GKP w odległości 36m od anteny radioliniowej az. 343°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	51°52'8.4" 20°52'11.3"
10	PKP na az. 350° w odległości 49m od anteny sektorowej az. 20°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	51°52'8.8" 20°52'11.6"
11	PKP na az. 5° w odległości 33m od anteny sektorowej az. 20°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	51°52'8.4" 20°52'12.0"
12	GKP w odległości 4m od anteny sektorowej az. 20°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°52'7.3" 20°52'12.0"
13	GKP w odległości 38m od anteny sektorowej az. 20°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	51°52'8.4" 20°52'12.7"
14	GKP w odległości 70m od anteny sektorowej az. 20°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.006	0.08	51°52'9.5" 20°52'13.1"
15	GKP w odległości 126m od anteny sektorowej az. 20°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°52'11.3" 20°52'14.2"
16	PKP na az. 35° w odległości 46m od anteny sektorowej az. 20°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°52'8.4" 20°52'13.4"
17	PKP na az. 50° w odległości 23m od anteny sektorowej az. 20°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	51°52'7.7" 20°52'13.1"
18	GKP w odległości 4m od anteny radioliniowej az. 75°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°52'7.3" 20°52'12.0"
19	GKP w odległości 41m od anteny radioliniowej az. 75°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.06	51°52'7.7" 20°52'14.2"
20	PKP na az. 66° w odległości 29m od anteny sektorowej az. 20°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	51°52'7.7" 20°52'13.4"
21	PKP na az. 90° w odległości 40m od anteny sektorowej az. 120°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.06	51°52'7.3" 20°52'14.2"
22	PKP na az. 105° w odległości 42m od anteny sektorowej az. 120°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	51°52'7.0" 20°52'14.2"
23	GKP w odległości 4m od anteny	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°52'7.0" 20°52'12.4"

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.



	sektorowej az. 120°							
24	GKP w odległości 45m od anteny sektorowej az. 120°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	51°52'6.6" 20°52'14.2"
25	GKP w odległości 96m od anteny sektorowej az. 120°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°52'5.5" 20°52'16.3"
26	GKP w odległości 125m od anteny sektorowej az. 120°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°52'5.2" 20°52'17.8"
27	PKP na az. 135° w odległości 45m od anteny sektorowej az. 120°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	51°52'6.2" 20°52'13.8"
28	PKP na az. 150° w odległości 40m od anteny sektorowej az. 120°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	51°52'5.9" 20°52'13.1"
29	PKP na az. 166° w odległości 38m od anteny sektorowej az. 120°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.06	51°52'5.9" 20°52'12.4"
30	PKP na az. 204° w odległości 47m od anteny sektorowej az. 250°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°52'5.9" 20°52'10.9"
31	PKP na az. 220° w odległości 53m od anteny sektorowej az. 250°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°52'5.9" 20°52'10.2"
32	GKP w odległości 4m od anteny sektorowej az. 250°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°52'7.0" 20°52'11.6"
33	GKP w odległości 38m od anteny sektorowej az. 250°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°52'6.6" 20°52'10.2"
34	GKP w odległości 73m od anteny sektorowej az. 250°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	51°52'6.2" 20°52'8.4"
35	GKP w odległości 111m od anteny sektorowej az. 250°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	51°52'5.9" 20°52'6.2"
36	PKP na az. 235° w odległości 52m od anteny sektorowej az. 250°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°52'6.2" 20°52'9.8"
37	PKP na az. 265° w odległości 46m od anteny sektorowej az. 250°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°52'7.0" 20°52'9.5"
38	PKP na az. 280° w odległości 54m od anteny sektorowej az. 250°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.06	51°52'7.3" 20°52'9.1"
39	PKP na az. 296° w odległości 45m od anteny sektorowej az. 250°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°52'7.7" 20°52'9.8"
-	GKP w odległości 302m od anteny	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°52'3.7" 20°51'56.9"

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.

	sektorowej az. 250°							
-	GKP w odległości 278m od anteny sektorowej az. 20°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°52'15.6" 20°52'17.0"
-	GKP w odległości 237m od anteny sektorowej az. 120°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°52'3.4" 20°52'22.8"

**Pomiarów nie wykonano:**

Oznaczenie braku dostępu	Opis umiejscowienia
A	W mieszkaniach nr 105, 104, 103, 106, 107, 94, 95, 96, 97 pod adresem Poświętne 14a, z powodu braku mieszkańców

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  $W_{ME}$  i  $W_{MH}$  przyjęto na podstawie uzgodnień z klientem oraz rozpoznania źródeł, jako wartości dopuszczalne pola elektrycznego i magnetycznego odpowiednio 28 V/m i 0,073 A/m.

<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 wynosił odpowiednio:

sonda S-19: 27.4% dla częstotliwości do 4 GHz, sonda S-20: 45.5% dla częstotliwości do 4 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.

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. 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)

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.

- 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 :



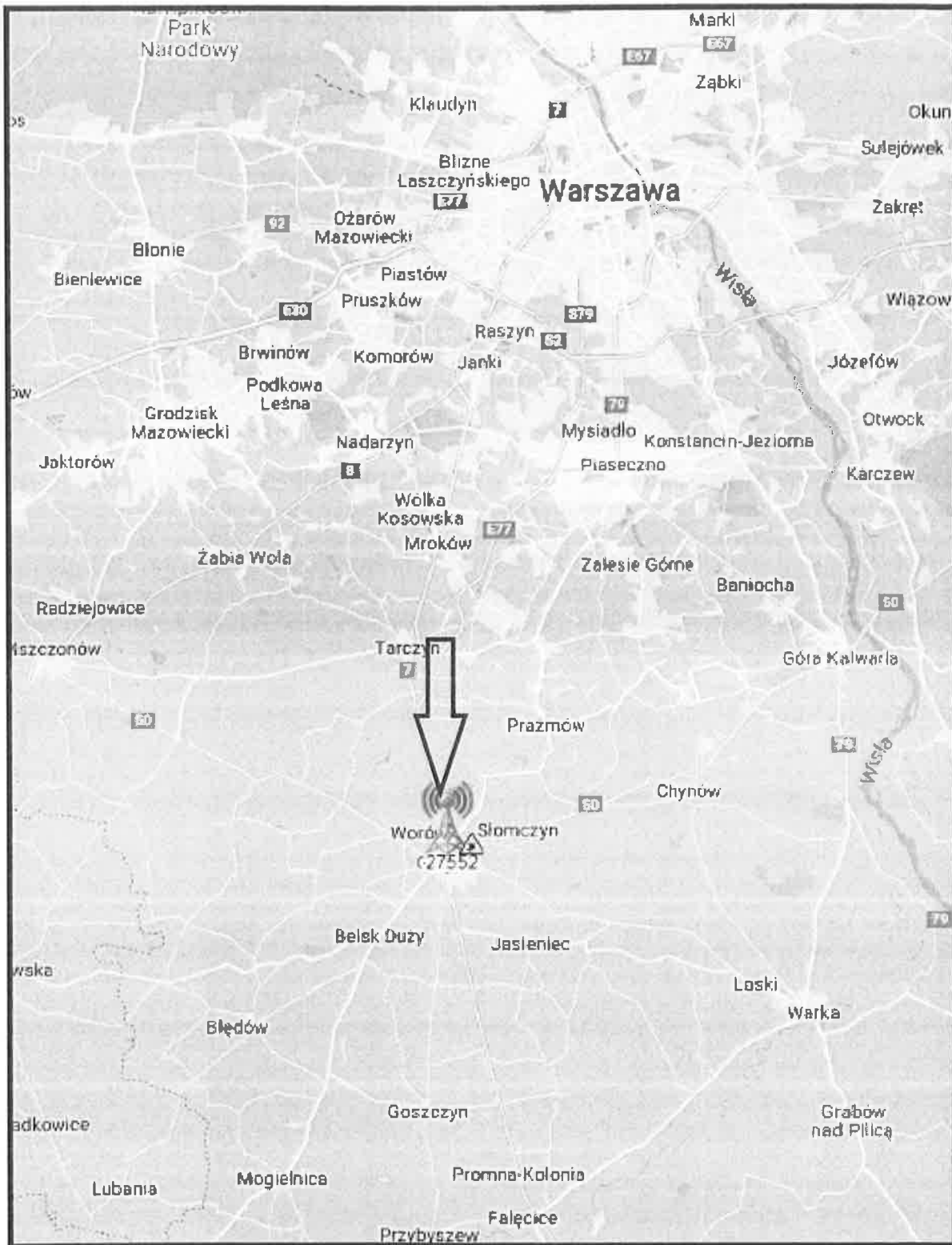
Signed by /  
Podpisano przez:

Date / Data: 2024-  
07-10 09:44

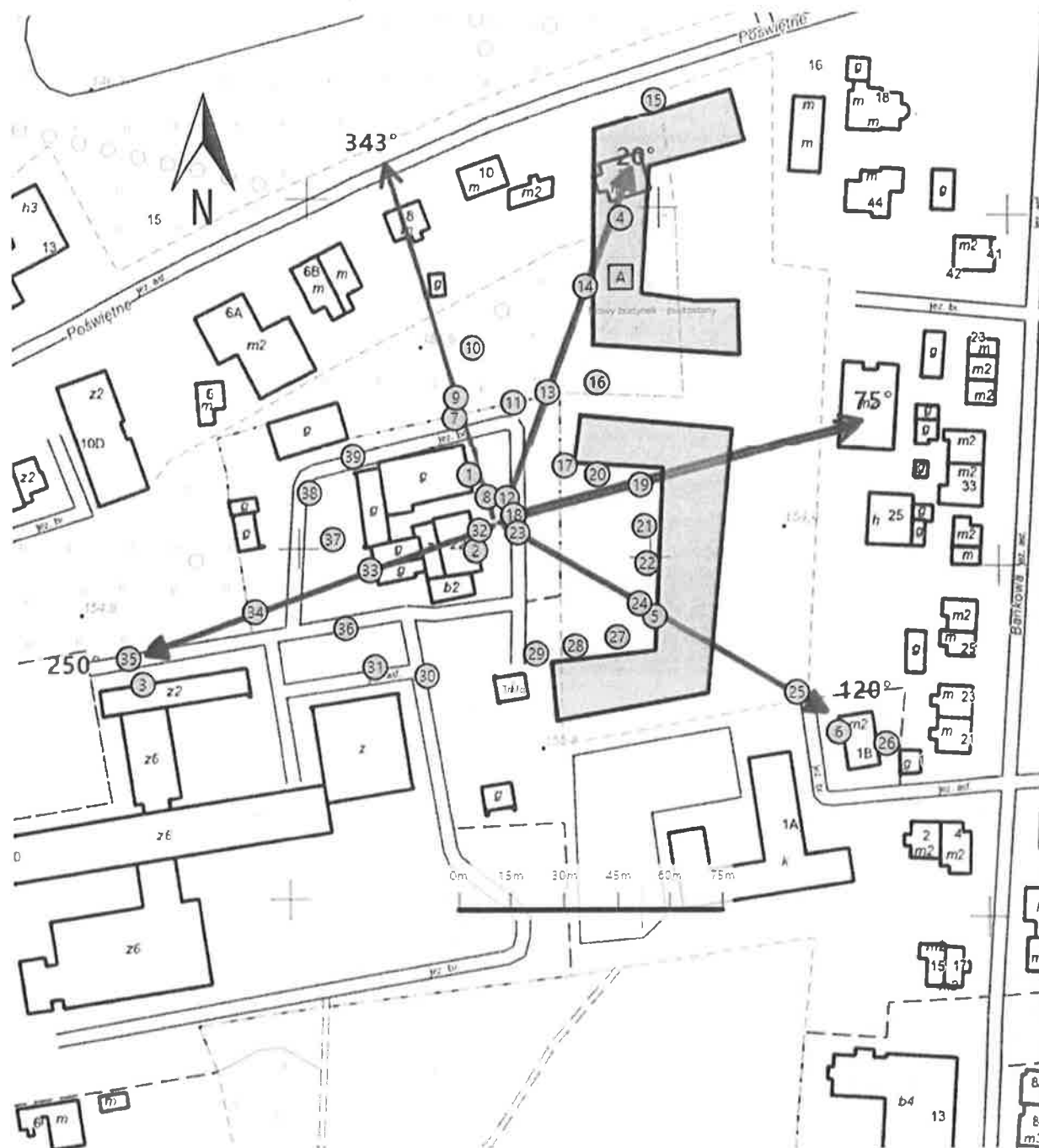
Sprawozdanie autoryzował:





**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	<b>INSTALACJA RADIOKOMUNIKACYJNA T-Mobile Polska S.A. 27552 (87036N!) WRA_GROJEC_PIOTRASKARG10</b> Lokalizacja instalacji radiokomunikacyjnej
----------------	--



<p>Załącznik nr 2</p>	<p>Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.                  WRA_GROJEC_PIOTRASKARG10 (87036N!)                  Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej</p>
<p>Legenda:</p>	<p>  Brak dostępu   Pion pomiarowy   Kierunek oddziaływania anten sektorowych   Kierunek oddziaływania anten radiofaliowych                 </p>



Załącznik nr 3

**INSTALACJA RADIOKOMUNIKACYJNA T-Mobile Polska S.A. 27552 (87036N!) WRA\_GROJEC\_PIOTRASKARG10**

Zdjęcia instalacji radiokomunikacyjnej