



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 7638/2023/OS  
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH  
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.  
Numer i nazwa: 35205 (45056N!) GBY\_BYDGOSZCZ\_OKOLE  
Adres: BYDGOSZCZ, GRUNWALDZKA 41, Powiat m. Bydgoszcz, WOJ. KUJAWSKO-  
POMORSKIE

Data wykonania pomiarów: 2024-01-30

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

**1. Właściciel badanego obiektu:**

T-Mobile Polska S.A., ul. Marynarska 12, 02-674 Warszawa

**2. Zleceniodawca:**

T-Mobile Polska S.A., ul. Marynarska 12, 02-674 Warszawa

**3. Przedstawiciel zleceniodawcy:**

NetWorks Sp. z o.o.

**4. Zakres zlecenia:**

Wykonanie badania i opracowanie sprawozdania z pomiarów natężenia pola elektrycznego i pola magnetycznego dla instalacji radiokomunikacyjnej T-Mobile Polska S.A. zlokalizowanej w miejscowości BYDGOSZCZ, GRUNWALDZKA 41 DZ.83/2.

**5. Cel zlecenia:**

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 35205 (45056N!) GBY\_BYDGOSZCZ\_OKOLE 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 dachu. Anteny zawieszono na maszcie usytowanym na dachu budynku. Urządzenia sterujące oraz zasilające zainstalowano w pomieszczeniu wewnątrz budynku. 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.

### 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	ATR4518R13v06 Huawei	1	41	0-12**/-4-8**/-4-8**	23.7	16925
2	800/2600	ATR4518R13v06 Huawei	1	41	-4-8**/1.5*	23.7	8676
3	3600	AQQQ NSN	1	41	0-12**	24	44262
4	900/1800/2100	ATR4518R13v06 Huawei	1	170	-2-10**/-1-11**/-1-11**	23.7	16925
5	800/2600	ATR4518R13v06 Huawei	1	170	0-12**/4.5*	23.7	8676
6	3600	AQQQ NSN	1	170	0-12**	24	44262
7	900/1800/2100	ATR4518R13v06 Huawei	1	290	-3-9**/4.5*/4.5*	23.8	16925
8	800/2600	ATR4518R13v06 Huawei	1	290	-2-10**/-2-10**	23.8	8676
9	3600	AQQQ NSN	1	295	0-12**	24	44262

\* wskazane wartości kąta pochylenia 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.	Ericsson CN510 RAU2X Harris Stratex	38	13	ANT2_0.3 38 HP Ericsson	0.3	320	24

### 7.4 Inne źródła pól elektromagnetycznych

Na podstawie informacji otrzymanych od użytkownika oraz obserwacji otoczenia miejsca wykonywania pomiarów nie stwierdzono występowania innych źródeł pola-EM

## 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.

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.

## 8.2. 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
2024-01-30	15:00-16:30	7.6	7.2	60.0	62.0

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-07	Wavecontrol	Miernik pól elektromagnetycznych SMP2	22SN2089	SW-14	Wavecontrol	Sonda WPF3-HP	22WP030447

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 4 listopada 2022 o numerze LWiMP/W/335/22 wydane przez Politechnikę Wrocławską.

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

Termohigrometr:

Oznaczenie:	TH-12	Producent:	AZ INSTRUMENT CORP	Model:	Termohigrometr AZ8706
-------------	-------	------------	--------------------	--------	-----------------------

Data ważności świadectwa wzorcowania: 15 czerwca 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Dalmierz:

Oznaczenie	Producent	Typ	Numer seryjny	Nr świadectwa wzorcowania	Data świadectwa wzorcowania
D-21	Leica	Dalmierz Leica Disto D510	1030440462	Z3- Z32.4180.152.2023.3253.4	23 października 2023

Data ważności świadectwa wzorcowania: 23 października 2033 (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 poziomej emisji pól elektromagnetycznych WM <sub>E</sub> <sup>3</sup>	Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego <sup>2</sup>
1	DPP - w uchylonym oknie Sala lekcyjna Szkoły Branżowej , piętro 2/2, ul. Grunwaldzka 41	2.0	1.4	1.8	0.07	53°7'41.2" 17°58'47.3"
2	DPP - w uchylonym oknie Sala lekcyjna Szkoły Branżowej , piętro 2/2, ul. Grunwaldzka 41	2.0	1.4	1.8	0.07	53°7'41.2" 17°58'46.6"
3	DPP - w uchylonym oknie gabinet pedagoga Szkoły Branżowej , piętro 2/2, ul. Grunwaldzka 41	2.0	1.8	2.4	0.08	53°7'41.5" 17°58'46.6"
4	DPP - w uchylonym oknie Sala lekcyjna Szkoły Branżowej , piętro 2/2, ul. Grunwaldzka 41	2.0	1.4	1.8	0.07	53°7'41.5" 17°58'47.3"
5	DPP - w uchylonym oknie korytarz Szkoły Branżowej , piętro 2/2, ul. Grunwaldzka 41	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	53°7'41.2" 17°58'47.3"
6	PKP na az. 205° w odległości 26m od anteny sektorowej az. 170°	2.0	1.8	2.4	0.08	53°7'40.4" 17°58'46.9"
7	GKP w odległości 16m od anteny sektorowej az. 170°	2.0	3.2	4.2	0.15	53°7'40.8" 17°58'47.6"
8	DPP - w uchylonym oknie hala sportowa Szkoły Branżowej , na parterze, ul. Grunwaldzka 41	2.0	1.2	1.6	0.06	53°7'41.5" 17°58'48.0"
9	PKP na az. 21° w odległości 32m od anteny sektorowej az. 41°	2.0	2.5	3.3	0.12	53°7'42.2" 17°58'48.0"
10	PKP na az. 6° w odległości 31m od anteny sektorowej az. 41°	2.0	2.3	3	0.11	53°7'42.2" 17°58'47.6"
11	GKP w odległości 29m od anteny sektorowej az. 41°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	53°7'41.9" 17°58'48.4"
12	PKP na az. 34° w odległości 28m od anteny sektorowej az. 41°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	53°7'41.9" 17°58'48.4"
13	PKP na az. 48° w odległości 32m od anteny sektorowej az. 41°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	53°7'41.9" 17°58'48.7"
14	PKP na az. 76° w odległości 18m od anteny sektorowej az. 41°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	53°7'41.5" 17°58'48.4"
15	PKP na az. 61° w odległości 25m od anteny sektorowej az. 41°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	53°7'41.5" 17°58'48.7"

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.

16	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 14, piętro 1/1, ul. Grunwaldzka 43	2.0	1.6	2.1	0.07	53°7'42.2" 17°58'45.8"
17	GKP w odległości 48m od anteny sektorowej az. 170°	2.0	2.2	2.9	0.1	53°7'39.4" 17°58'48.0"
18	PKP na az. 205° w odległości 42m od anteny sektorowej az. 170°	2.0	1.3	1.7	0.06	53°7'40.1" 17°58'46.6"
19	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej, piętro 3/3, ul. Grunwaldzka 39	2.0	4.0	5.2	0.19	53°7'43.0" 17°58'50.2"
20	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego budynku mieszkalnego, piętro 1/1, ul. Grunwaldzka 39	2.0	2.0	2.6	0.09	53°7'42.6" 17°58'50.2"
21	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego budynku mieszkalnego, na parterze, ul. Grunwaldzka 39, oficyna parterowa	2.0	1.5	2	0.07	53°7'42.6" 17°58'49.8"
22	DPP - na balkonie mieszkania 33, piętro 3/3, ul. Grunwaldzka 51a	2.0	<b>5.4</b>	7.1	0.25	53°7'41.9" 17°58'43.7"
23	GKP w odległości 28m od anteny sektorowej az. 290°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	53°7'41.5" 17°58'45.8"
24	GKP w odległości 29m od anteny sektorowej az. 295°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	53°7'41.5" 17°58'45.8"
25	GKP w odległości 61m od anteny sektorowej az. 290°	2.0	2.4	3.1	0.11	53°7'41.9" 17°58'44.4"
26	GKP w odległości 62m od anteny sektorowej az. 295°	2.0	2.3	3	0.11	53°7'41.9" 17°58'44.4"
27	PKP na az. 190° w odległości 26m od anteny sektorowej az. 170°	2.0	2.0	2.6	0.09	53°7'40.4" 17°58'47.3"
28	PKP na az. 177° w odległości 23m od anteny sektorowej az. 170°	2.0	2.9	3.8	0.14	53°7'40.4" 17°58'47.6"
29	PKP na az. 163° w odległości 17m od anteny sektorowej az. 170°	2.0	3.0	3.9	0.14	53°7'40.4" 17°58'47.6"
30	PKP na az. 150° w odległości 14m od anteny sektorowej az. 170°	2.0	1.5	2	0.07	53°7'40.8" 17°58'48.0"
31	PKP na az. 135° w odległości 12m od anteny sektorowej az. 170°	2.0	1.2	1.6	0.06	53°7'40.8" 17°58'48.0"
32	PKP na az. 302° w odległości 24m od anteny sektorowej az. 295°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	53°7'41.5" 17°58'46.2"
33	PKP na az. 260° w odległości 26m od anteny sektorowej az. 295°	2.0	1.7	2.2	0.08	53°7'41.2" 17°58'45.8"
34	PKP na az. 275° w odległości 27m od	2.0	1.9	2.5	0.09	53°7'41.2" 17°58'45.8"

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. 295°					
35	PKP na az. 315° w odległości 26m od anteny sektorowej az. 295°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	53°7'41.9" 17°58'46.2"
36	GKP w odległości 26m od anteny radioliniowej az. 320°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	53°7'41.9" 17°58'46.6"
37	PKP na az. 330° w odległości 29m od anteny sektorowej az. 295°	2.0	1.5	2	0.07	53°7'41.9" 17°58'46.6"
-	GKP w odległości 235m od anteny sektorowej az. 41°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	53°7'46.9" 17°58'55.6"
-	GKP w odległości 160m od anteny sektorowej az. 170°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	53°7'36.1" 17°58'49.1"
-	GKP w odległości 129m od anteny sektorowej az. 295°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	53°7'43.0" 17°58'41.2"
-	GKP w odległości 174m od anteny sektorowej az. 290°	2.0	1.9	2.5	0.09	53°7'43.0" 17°58'38.6"

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	DPP - w uchylonym oknie Sala lekcyjna Szkoły Branżowej , piętro 2/2, ul. Grunwaldzka 41	2.0	0.004	0.005	0.07	53°7'41.2" 17°58'47.3"
2	DPP - w uchylonym oknie Sala lekcyjna Szkoły Branżowej , piętro 2/2, ul. Grunwaldzka 41	2.0	0.004	0.005	0.07	53°7'41.2" 17°58'46.6"
3	DPP - w uchylonym oknie gabinet pedagoga Szkoły Branżowej , piętro 2/2, ul. Grunwaldzka 41	2.0	0.005	0.006	0.09	53°7'41.5" 17°58'46.6"
4	DPP - w uchylonym oknie Sala lekcyjna Szkoły Branżowej , piętro 2/2, ul. Grunwaldzka 41	2.0	0.004	0.005	0.07	53°7'41.5" 17°58'47.3"
5	DPP - w uchylonym oknie korytarz Szkoły Branżowej , piętro 2/2, ul. Grunwaldzka 41	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	53°7'41.2" 17°58'47.3"
6	PKP na az. 205° w odległości 26m od anteny sektorowej az. 170°	2.0	0.005	0.006	0.09	53°7'40.4" 17°58'46.9"
7	GKP w odległości 16m od anteny sektorowej az. 170°	2.0	0.008	0.011	0.15	53°7'40.8" 17°58'47.6"
8	DPP - w uchylonym oknie hala sportowa Szkoły Branżowej , na parterze, ul. Grunwaldzka 41	2.0	0.003	0.004	0.06	53°7'41.5" 17°58'48.0"
9	PKP na az. 21° w odległości 32m od	2.0	0.007	0.009	0.12	53°7'42.2" 17°58'48.0"

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.

	anteny sektorowej az. 41°					
10	PKP na az. 6° w odległości 31m od anteny sektorowej az. 41°	2.0	0.006	0.008	0.11	53°7'42.2" 17°58'47.6"
11	GKP w odległości 29m od anteny sektorowej az. 41°	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	53°7'41.9" 17°58'48.4"
12	PKP na az. 34° w odległości 28m od anteny sektorowej az. 41°	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	53°7'41.9" 17°58'48.4"
13	PKP na az. 48° w odległości 32m od anteny sektorowej az. 41°	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	53°7'41.9" 17°58'48.7"
14	PKP na az. 76° w odległości 18m od anteny sektorowej az. 41°	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	53°7'41.5" 17°58'48.4"
15	PKP na az. 61° w odległości 25m od anteny sektorowej az. 41°	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	53°7'41.5" 17°58'48.7"
16	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 14, piętro 1/1, ul. Grunwaldzka 43	2.0	0.004	0.006	0.08	53°7'42.2" 17°58'45.8"
17	GKP w odległości 48m od anteny sektorowej az. 170°	2.0	0.006	0.008	0.1	53°7'39.4" 17°58'48.0"
18	PKP na az. 205° w odległości 42m od anteny sektorowej az. 170°	2.0	0.003	0.005	0.06	53°7'40.1" 17°58'46.6"
19	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej, piętro 3/3, ul. Grunwaldzka 39	2.0	0.011	0.014	0.19	53°7'43.0" 17°58'50.2"
20	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego budynku mieszkalnego, piętro 1/1, ul. Grunwaldzka 39	2.0	0.005	0.007	0.1	53°7'42.6" 17°58'50.2"
21	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego budynku mieszkalnego, na parterze, ul. Grunwaldzka 39, oficyna parterowa	2.0	0.004	0.005	0.07	53°7'42.6" 17°58'49.8"
22	DPP - na balkonie mieszkania 33, piętro 3/3, ul. Grunwaldzka 51a	2.0	<b>0.014</b>	0.019	0.26	53°7'41.9" 17°58'43.7"
23	GKP w odległości 28m od anteny sektorowej az. 290°	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	53°7'41.5" 17°58'45.8"
24	GKP w odległości 29m od anteny sektorowej az. 295°	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	53°7'41.5" 17°58'45.8"
25	GKP w odległości 61m od anteny sektorowej az. 290°	2.0	0.006	0.008	0.11	53°7'41.9" 17°58'44.4"
26	GKP w odległości 62m od anteny sektorowej az. 295°	2.0	0.006	0.008	0.11	53°7'41.9" 17°58'44.4"
27	PKP na az. 190° w odległości 26m od anteny sektorowej az. 170°	2.0	0.005	0.007	0.1	53°7'40.4" 17°58'47.3"
28	PKP na az. 177° w odległości 23m od	2.0	0.008	0.01	0.14	53°7'40.4" 17°58'47.6"

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.

	anteny sektorowej az. 170°					
29	PKP na az. 163° w odległości 17m od anteny sektorowej az. 170°	2.0	0.008	0.01	0.14	53°7'40.4" 17°58'47.6"
30	PKP na az. 150° w odległości 14m od anteny sektorowej az. 170°	2.0	0.004	0.005	0.07	53°7'40.8" 17°58'48.0"
31	PKP na az. 135° w odległości 12m od anteny sektorowej az. 170°	2.0	0.003	0.004	0.06	53°7'40.8" 17°58'48.0"
32	PKP na az. 302° w odległości 24m od anteny sektorowej az. 295°	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	53°7'41.5" 17°58'46.2"
33	PKP na az. 260° w odległości 26m od anteny sektorowej az. 295°	2.0	0.005	0.006	0.08	53°7'41.2" 17°58'45.8"
34	PKP na az. 275° w odległości 27m od anteny sektorowej az. 295°	2.0	0.005	0.007	0.09	53°7'41.2" 17°58'45.8"
35	PKP na az. 315° w odległości 26m od anteny sektorowej az. 295°	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	53°7'41.9" 17°58'46.2"
36	GKP w odległości 26m od anteny radioliniowej az. 320°	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	53°7'41.9" 17°58'46.6"
37	PKP na az. 330° w odległości 29m od anteny sektorowej az. 295°	2.0	0.004	0.005	0.07	53°7'41.9" 17°58'46.6"
-	GKP w odległości 235m od anteny sektorowej az. 41°	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	53°7'46.9" 17°58'55.6"
-	GKP w odległości 160m od anteny sektorowej az. 170°	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	53°7'36.1" 17°58'49.1"
-	GKP w odległości 129m od anteny sektorowej az. 295°	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	53°7'43.0" 17°58'41.2"
-	GKP w odległości 174m od anteny sektorowej az. 290°	2.0	0.005	0.007	0.09	53°7'43.0" 17°58'38.6"

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 wynosi odpowiednio: 31.2% dla częstotliwości do 4 GHz

#### Pomiarów nie wykonano:

Oznaczenie braku dostępu	Opis umiejscowienia
A	W mieszkaniach nr 5,6,7,8,9,10,11,12 pod adresem Grunwaldzka 39, z powodu braku mieszkańców
B	W mieszkaniach nr 22, 23, 24, 25, 26, 27 pod adresem Grunwaldzka 51a, z powodu braku mieszkańców

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.

C	W mieszkaniach nr 22 pod adresem Grunwaldzka 51a, z powodu braku zgody właściciela na wykonanie pomiaru
---	---

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 35205 (45056N!) GBY\_BYDGOSZCZ\_OKOLE, 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 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

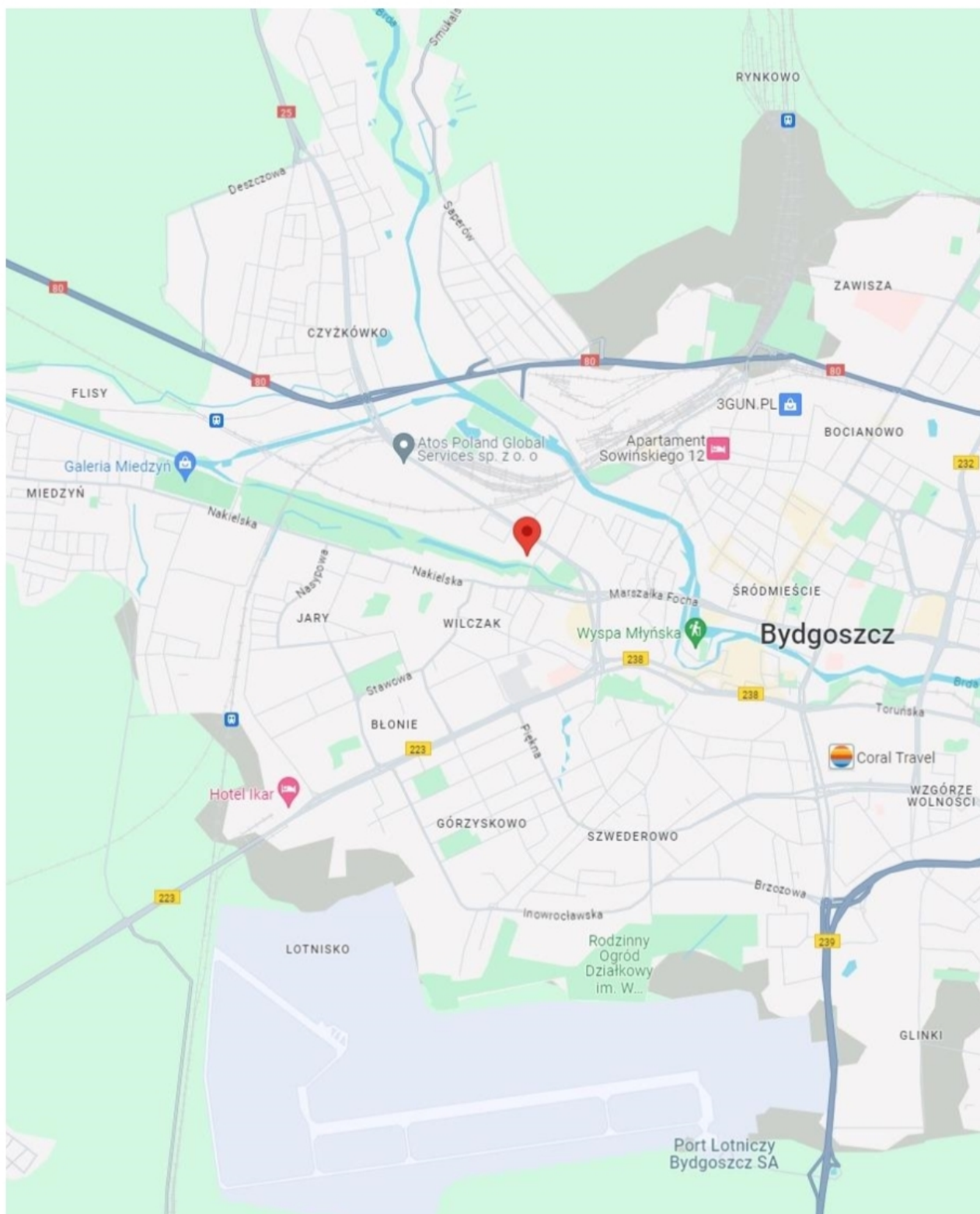
## 13. Data wydania i autoryzowania sprawozdania

Obliczenia i sprawozdanie wykonał :

Sprawozdanie autoryzował:

**Koniec sprawozdania**

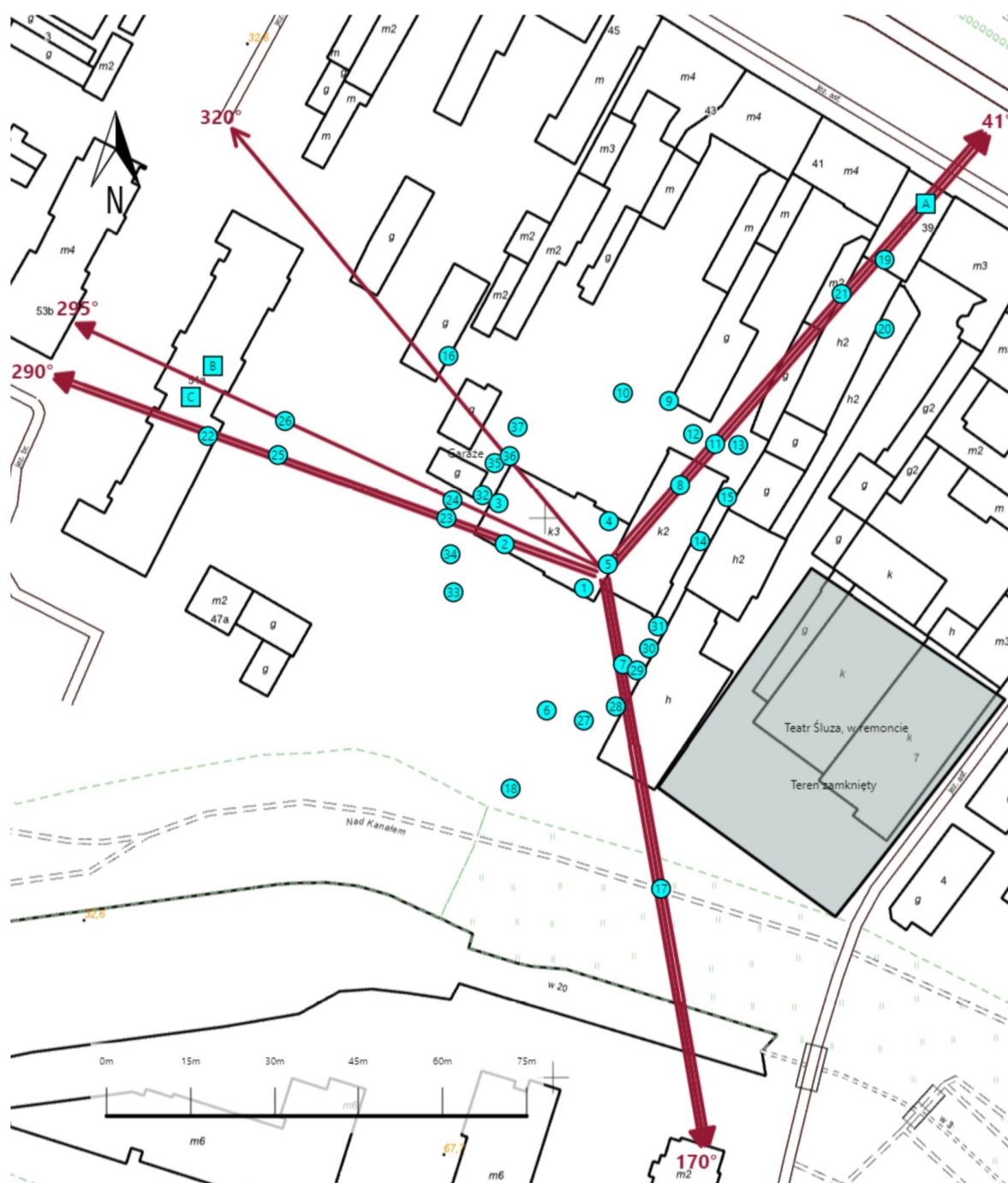
Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.  
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.



Załącznik nr 1	<p style="text-align: center;"><b>Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A. 35205 (45056N) GBY_BYDGOSZCZ_OKOLE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Lokalizacja instalacji radiokomunikacyjnej</b></p>
----------------	--

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 2	<p style="text-align: center;"><b>Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.</b>  <b>GBY_BYDGOSZCZ_OKOLE (45056N!)</b>                  Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej</p>
Legenda:	<p style="text-align: center;"> <span style="display: inline-block; border: 1px solid black; width: 15px; height: 15px; background-color: cyan; margin-right: 5px;"></span> Brak dostępu                 </p> <p style="text-align: center;"> <span style="display: inline-block; border: 1px solid black; width: 15px; height: 15px; border-radius: 50%; background-color: cyan; margin-right: 5px;"></span> Pion pomiarowy                 </p> <p style="text-align: center;"> <span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 2px solid red; margin-right: 5px;"></span> Kierunek oddziaływania anten sektorowych                 </p> <p style="text-align: center;"> <span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 2px solid red; margin-right: 5px;"></span> Kierunek oddziaływania anten radioliniowych                 </p>

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 3	<p style="text-align: center;"><b>Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.</b> <b>35205 (45056N!) GBY_BYDGOSZCZ_OKOLE</b></p> <p style="text-align: center;">Dokumentacja fotograficzna</p>
----------------	---

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.