



NetWorks Sp. z o.o.  
Laboratorium Badań Środowiskowych  
ul. Józefa Piłsudskiego 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 3698/2023/OS  
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH  
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.  
Numer i nazwa: 35206 (45057N!) GBY\_BYDGOSZCZ\_KOBRA  
Adres: BYDGOSZCZ, PLAC TADEUSZA KOŚCIUSZKI 27, Powiat m. Bydgoszcz, WOJ.  
KUJAWSKO-POMORSKIE

Data wykonania pomiarów: 2024-02-01

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.

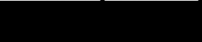
**4. Zakres zlecenia:**

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, PLAC TADEUSZA KOŚCIUSZKI 27.

**5. Cel zlecenia:**

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 35206 (45057N!) GBY\_BYDGOSZCZ\_KOBRA 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 masztach usytowanych 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 pochylecia [°]	Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t]	Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W]
1	3600	AQQQ NSN	1	45	0-12**	28.3	44262
2	900/1800/2100	ATR4518R13v0 6 Huawei	1	45	-2-10**/-1-11**/ -1-11**	28.3	15486
3	800/2600	ATR4518R13 Huawei	1	45	0-12**/4.5*	28.3	8676
4	3600	AQQQ NSN	1	205	0-12**	28.3	44262
5	900/1800/2100	ATR4518R13v0 6 Huawei	1	205	-3-9**/-4-8**/ -4-8**	28.3	15486
6	800/2600	ATR4518R13 Huawei	1	205	-3-9**/1.5*	28.3	8676
7	3600	AQQQ NSN	1	295	0-12**	28.3	44262
8	900/1800/2100	ATR4518R13v0 6 Huawei	1	295	-3-9**/-4-8**/ -4-8**	28.3	15486
9	800/2600	ATR4518R13 Huawei	1	295	-3-9**/1.5*	28.3	8676

\* 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.	ERICSSON CN510 6363 Harris Stratex	38	13	ANT3_0.3 38 HP/HPX Ericsson	0.3	56	36
2.	Ericsson CN510 RAU2X Harris Stratex	38	13	ANT2_0.3 38 HP Ericsson	0.3	94	36
3.	Ericsson CN510 RAU2X Harris Stratex	38	13	ANT2_0.3 38 HP Ericsson	0.3	287	36
4.	NEC iPasolink 100E Harris Stratex	38	4	VHLP1-38 Andrew	0.3	290	36

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.

#### 7.4 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 [%]	
2024-02-01	12:40-14:15	Przed pomiarem	Po pomiarach	Przed pomiarem	Po pomiarach
		6.7	7.0	64.0	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-13	Wavecontrol	Sonda WPF60	22WP230218

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 Politechnika 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).

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.

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.

## 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 17m od anteny sektorowej az. 295°	2.0	2.2	3.5	0.12	53°8'9.2" 18°0'27.4"
2	PKP na az. 288° w odległości 26m od anteny radioliniowej az. 287°	2.0	1.8	2.8	0.1	53°8'8.9" 18°0'27.4"
3	GKP w odległości 42m od anteny radioliniowej az. 290°	2.0	1.8	2.8	0.1	53°8'8.9" 18°0'26.6"
4	DPP - w uchylonym oknie klatki schodowej, piętro 5/7, ul. Xx	2.0	1.4	2.2	0.08	53°8'8.9" 18°0'28.8"
5	PKP na az. 80° w odległości 12m od anteny sektorowej az. 45°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	53°8'8.5" 18°0'29.9"
6	GKP w odległości 10m od anteny sektorowej az. 205°	2.0	<b>3.3</b>	5.2	0.19	53°8'6.7" 18°0'27.0"
7	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej, piętro 7/7, ul. Chocimska 5A	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	53°8'7.1" 18°0'27.0"
8	DPP - w uchylonym oknie biura, piętro 7/7, ul. Chocimska 5A	2.0	1.9	3	0.11	53°8'7.1" 18°0'27.7"
9	DPP - w uchylonym oknie biura, piętro 7/7, ul. Xx	2.0	2.2	3.5	0.12	53°8'8.9" 18°0'28.1"
10	DPP - w uchylonym oknie biura, piętro 7/7, ul. Xx	2.0	2.6	4.1	0.15	53°8'8.5" 18°0'29.5"
11	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej, piętro 4/4, ul. Chocimska 5	2.0	1.2	1.9	0.07	53°8'7.1" 18°0'29.5"
12	DPP - w uchylonym oknie klatki	2.0	2.3	3.6	0.13	53°8'6.0" 18°0'27.4"

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.

	schodowej, na parterze, ul. Pomorska 80c					
13	DPP - w uchylonym oknie klatki schodowej, piętro 4/4, ul. Pomorska 86	2.0	2.4	3.8	0.14	53°8'6.4" 18°0'25.6"
14	DPP - w uchylonym oknie klatki schodowej, piętro 2/2, ul. Pomorska 86b	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	53°8'8.9" 18°0'26.3"
15	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego budynku mieszkalnego, na parterze, ul. Pomorska 88	2.0	2.0	3.2	0.11	53°8'10.0" 18°0'26.3"
16	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego budynku mieszkalnego, piętro 2/2, ul. Pomorska 88	2.0	2.2	3.5	0.12	53°8'10.0" 18°0'26.6"
17	DPP - w uchylonym oknie klatki schodowej, piętro 2/2, ul. Pomorska 75	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	53°8'10.3" 18°0'24.1"
18	DPP - w uchylonym oknie mieszkania 6, piętro 1/2, ul. Pomorska 75	2.0	1.4	2.2	0.08	53°8'10.3" 18°0'24.1"
19	GKP w odległości 48m od anteny sektorowej az. 205°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	53°8'5.6" 18°0'26.3"
20	GKP w odległości 95m od anteny sektorowej az. 205°	2.0	2.2	3.5	0.12	53°8'4.2" 18°0'25.2"
21	GKP w odległości 78m od anteny sektorowej az. 295°	2.0	1.7	2.7	0.1	53°8'10.0" 18°0'24.5"
22	GKP w odległości 101m od anteny sektorowej az. 295°	2.0	1.5	2.4	0.08	53°8'10.3" 18°0'23.0"
23	GKP w odległości 29m od anteny radioliniowej az. 94°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	53°8'8.5" 18°0'30.2"
24	GKP w odległości 83m od anteny radioliniowej az. 94°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	53°8'8.2" 18°0'33.1"
25	GKP w odległości 48m od anteny radioliniowej az. 56°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	53°8'9.6" 18°0'31.0"
26	GKP w odległości 34m od anteny sektorowej az. 45°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	53°8'9.2" 18°0'30.6"
27	GKP w odległości 53m od anteny sektorowej az. 45°	2.0	2.1	3.3	0.12	53°8'9.6" 18°0'31.3"
28	GKP w odległości 96m od anteny sektorowej az. 45°	2.0	1.8	2.8	0.1	53°8'10.7" 18°0'33.1"
29	PKP na az. 10° w odległości 49m od anteny sektorowej az. 45°	2.0	1.6	2.5	0.09	53°8'10.0" 18°0'29.9"
30	PKP na az. 25° w odległości 48m od anteny sektorowej az. 45°	2.0	1.7	2.7	0.1	53°8'10.0" 18°0'30.6"
31	PKP na az. 38° w odległości 51m od	2.0	1.8	2.8	0.1	53°8'10.0" 18°0'31.0"

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. 45°					
32	PKP na az. 80° w odległości 46m od anteny sektorowej az. 45°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	53°8'8.9" 18°0'31.7"
33	PKP na az. 65° w odległości 45m od anteny sektorowej az. 45°	2.0	1.5	2.4	0.08	53°8'9.2" 18°0'31.7"
34	PKP na az. 52° w odległości 47m od anteny sektorowej az. 45°	2.0	2.0	3.2	0.11	53°8'9.6" 18°0'31.3"
35	PKP na az. 330° w odległości 42m od anteny sektorowej az. 295°	2.0	1.6	2.5	0.09	53°8'10.0" 18°0'27.0"
36	PKP na az. 315° w odległości 34m od anteny sektorowej az. 295°	2.0	1.6	2.5	0.09	53°8'9.6" 18°0'26.6"
37	PKP na az. 302° w odległości 43m od anteny sektorowej az. 295°	2.0	1.8	2.8	0.1	53°8'9.6" 18°0'26.3"
38	GKP w odległości 53m od anteny sektorowej az. 295°	2.0	2.0	3.2	0.11	53°8'9.6" 18°0'25.6"
39	PKP na az. 288° w odległości 52m od anteny sektorowej az. 295°	2.0	1.8	2.8	0.1	53°8'9.2" 18°0'25.6"
40	PKP na az. 275° w odległości 52m od anteny sektorowej az. 295°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	53°8'8.9" 18°0'25.2"
41	GKP w odległości 55m od anteny radioliniowej az. 290°	2.0	1.6	2.5	0.09	53°8'9.2" 18°0'25.9"
42	PKP na az. 260° w odległości 28m od anteny sektorowej az. 295°	2.0	1.4	2.2	0.08	53°8'8.9" 18°0'26.6"
43	PKP na az. 225° w odległości 44m od anteny sektorowej az. 205°	2.0	1.6	2.5	0.09	53°8'6.0" 18°0'25.6"
44	PKP na az. 212° w odległości 36m od anteny sektorowej az. 205°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	53°8'6.0" 18°0'26.3"
45	PKP na az. 185° w odległości 43m od anteny sektorowej az. 205°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	53°8'5.6" 18°0'27.4"
46	PKP na az. 170° w odległości 49m od anteny sektorowej az. 205°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	53°8'5.3" 18°0'27.7"
47	PKP na az. 198° w odległości 47m od anteny sektorowej az. 205°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	53°8'5.3" 18°0'26.6"
-	GKP w odległości 273m od anteny sektorowej az. 295°	2.0	1.5	2.4	0.08	53°8'12.8" 18°0'14.8"
-	GKP w odległości 207m od anteny sektorowej az. 45°	2.0	1.5	2.4	0.08	53°8'13.2" 18°0'37.1"
-	GKP w odległości 278m od anteny sektorowej az. 205°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	53°7'58.8" 18°0'20.9"
51	PKP na az. 290° w odległości 53m od	2.0	1.4	2.2	0.08	53°8'7.4" 18°0'24.8"

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.

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 17m od anteny sektorowej az. 295°	2.0	0.006	0.009	0.13	53°8'9.2" 18°0'27.4"
2	PKP na az. 288° w odległości 26m od anteny radioliniowej az. 287°	2.0	0.005	0.008	0.1	53°8'8.9" 18°0'27.4"
3	GKP w odległości 42m od anteny radioliniowej az. 290°	2.0	0.005	0.008	0.1	53°8'8.9" 18°0'26.6"
4	DPP - w uchylonym oknie klatki schodowej, piętro 5/7, ul. Xx	2.0	0.004	0.006	0.08	53°8'8.9" 18°0'28.8"
5	PKP na az. 80° w odległości 12m od anteny sektorowej az. 45°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	53°8'8.5" 18°0'29.9"
6	GKP w odległości 10m od anteny sektorowej az. 205°	2.0	<b>0.009</b>	0.014	0.19	53°8'6.7" 18°0'27.0"
7	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej, piętro 7/7, ul. Chocimska 5A	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	53°8'7.1" 18°0'27.0"
8	DPP - w uchylonym oknie biura, piętro 7/7, ul. Chocimska 5A	2.0	0.005	0.008	0.11	53°8'7.1" 18°0'27.7"
9	DPP - w uchylonym oknie biura, piętro 7/7, ul. Xx	2.0	0.006	0.009	0.13	53°8'8.9" 18°0'28.1"
10	DPP - w uchylonym oknie biura, piętro 7/7, ul. Xx	2.0	0.007	0.011	0.15	53°8'8.5" 18°0'29.5"
11	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej, piętro 4/4, ul. Chocimska 5	2.0	0.003	0.005	0.07	53°8'7.1" 18°0'29.5"
12	DPP - w uchylonym oknie klatki schodowej, na parterze, ul. Pomorska 80c	2.0	0.006	0.01	0.13	53°8'6.0" 18°0'27.4"
13	DPP - w uchylonym oknie klatki schodowej, piętro 4/4, ul. Pomorska 86	2.0	0.006	0.01	0.14	53°8'6.4" 18°0'25.6"
14	DPP - w uchylonym oknie klatki schodowej, piętro 2/2, ul. Pomorska 86b	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	53°8'8.9" 18°0'26.3"
15	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego budynku mieszkalnego, na parterze, ul. Pomorska 88	2.0	0.005	0.008	0.12	53°8'10.0" 18°0'26.3"
16	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego budynku	2.0	0.006	0.009	0.13	53°8'10.0" 18°0'26.6"

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.



	mieszkalnego, piętro 2/2, ul. Pomorska 88					
17	DPP - w uchylonym oknie klatki schodowej, piętro 2/2, ul. Pomorska 75	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	53°8'10.3" 18°0'24.1"
18	DPP - w uchylonym oknie mieszkania 6, piętro 1/2, ul. Pomorska 75	2.0	0.004	0.006	0.08	53°8'10.3" 18°0'24.1"
19	GKP w odległości 48m od anteny sektorowej az. 205°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	53°8'5.6" 18°0'26.3"
20	GKP w odległości 95m od anteny sektorowej az. 205°	2.0	0.006	0.009	0.13	53°8'4.2" 18°0'25.2"
21	GKP w odległości 78m od anteny sektorowej az. 295°	2.0	0.005	0.007	0.1	53°8'10.0" 18°0'24.5"
22	GKP w odległości 101m od anteny sektorowej az. 295°	2.0	0.004	0.006	0.09	53°8'10.3" 18°0'23.0"
23	GKP w odległości 29m od anteny radioliniowej az. 94°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	53°8'8.5" 18°0'30.2"
24	GKP w odległości 83m od anteny radioliniowej az. 94°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	53°8'8.2" 18°0'33.1"
25	GKP w odległości 48m od anteny radioliniowej az. 56°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	53°8'9.6" 18°0'31.0"
26	GKP w odległości 34m od anteny sektorowej az. 45°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	53°8'9.2" 18°0'30.6"
27	GKP w odległości 53m od anteny sektorowej az. 45°	2.0	0.006	0.009	0.12	53°8'9.6" 18°0'31.3"
28	GKP w odległości 96m od anteny sektorowej az. 45°	2.0	0.005	0.008	0.1	53°8'10.7" 18°0'33.1"
29	PKP na az. 10° w odległości 49m od anteny sektorowej az. 45°	2.0	0.004	0.007	0.09	53°8'10.0" 18°0'29.9"
30	PKP na az. 25° w odległości 48m od anteny sektorowej az. 45°	2.0	0.005	0.007	0.1	53°8'10.0" 18°0'30.6"
31	PKP na az. 38° w odległości 51m od anteny sektorowej az. 45°	2.0	0.005	0.008	0.1	53°8'10.0" 18°0'31.0"
32	PKP na az. 80° w odległości 46m od anteny sektorowej az. 45°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	53°8'8.9" 18°0'31.7"
33	PKP na az. 65° w odległości 45m od anteny sektorowej az. 45°	2.0	0.004	0.006	0.09	53°8'9.2" 18°0'31.7"
34	PKP na az. 52° w odległości 47m od anteny sektorowej az. 45°	2.0	0.005	0.008	0.12	53°8'9.6" 18°0'31.3"
35	PKP na az. 330° w odległości 42m od anteny sektorowej az. 295°	2.0	0.004	0.007	0.09	53°8'10.0" 18°0'27.0"
36	PKP na az. 315° w odległości 34m od anteny sektorowej az. 295°	2.0	0.004	0.007	0.09	53°8'9.6" 18°0'26.6"
37	PKP na az. 302° w odległości 43m od anteny sektorowej az. 295°	2.0	0.005	0.008	0.1	53°8'9.6" 18°0'26.3"

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

38	GKP w odległości 53m od anteny sektorowej az. 295°	2.0	0.005	0.008	0.12	53°8'9.6" 18°0'25.6"
39	PKP na az. 288° w odległości 52m od anteny sektorowej az. 295°	2.0	0.005	0.008	0.1	53°8'9.2" 18°0'25.6"
40	PKP na az. 275° w odległości 52m od anteny sektorowej az. 295°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	53°8'8.9" 18°0'25.2"
41	GKP w odległości 55m od anteny radioliniowej az. 290°	2.0	0.004	0.007	0.09	53°8'9.2" 18°0'25.9"
42	PKP na az. 260° w odległości 28m od anteny sektorowej az. 295°	2.0	0.004	0.006	0.08	53°8'8.9" 18°0'26.6"
43	PKP na az. 225° w odległości 44m od anteny sektorowej az. 205°	2.0	0.004	0.007	0.09	53°8'6.0" 18°0'25.6"
44	PKP na az. 212° w odległości 36m od anteny sektorowej az. 205°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	53°8'6.0" 18°0'26.3"
45	PKP na az. 185° w odległości 43m od anteny sektorowej az. 205°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	53°8'5.6" 18°0'27.4"
46	PKP na az. 170° w odległości 49m od anteny sektorowej az. 205°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	53°8'5.3" 18°0'27.7"
47	PKP na az. 198° w odległości 47m od anteny sektorowej az. 205°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	53°8'5.3" 18°0'26.6"
-	GKP w odległości 273m od anteny sektorowej az. 295°	2.0	0.004	0.006	0.09	53°8'12.8" 18°0'14.8"
-	GKP w odległości 207m od anteny sektorowej az. 45°	2.0	0.004	0.006	0.09	53°8'13.2" 18°0'37.1"
-	GKP w odległości 278m od anteny sektorowej az. 205°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	53°7'58.8" 18°0'20.9"
51	PKP na az. 290° w odległości 53m od anteny sektorowej az. 205°	2.0	0.004	0.006	0.08	53°8'7.4" 18°0'24.8"

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: 58.3% dla częstotliwości do 40 GHz

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

Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.

Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.

## 10. Omówienie wyników pomiarów

W związku z tym, że żadna z wartości zmierzonych, udokumentowanych w tabelach w pkt. 9, uzyskanych w skutek zastosowania pomiaru szerokopasmowego, powiększonego o rozszerzoną niepewność pomiaru  $U$  dla współczynnika rozszerzenia  $k = 2$  nie przekroczyła 70% najniższej dopuszczalnej wartości składowej elektrycznej lub magnetycznej pola dla objętych pomiarami zakresów częstotliwości, nie uwzględnia się poprawek pomiarowych.

W wyniku zastosowania sposobu sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, zgodnie pkt 25 ppkt 1 Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2022, poz. 2630), w związku z tym, że żadna z wartości wskaźnikowych, udokumentowanych w tabelach w pkt. 9 nie przekracza wartości 1, stwierdza się, że w miejscach, w których wykonano pomiary w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 35206 (45057N!) GBY\_BYDGOSZCZ\_KOBRA, 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 :

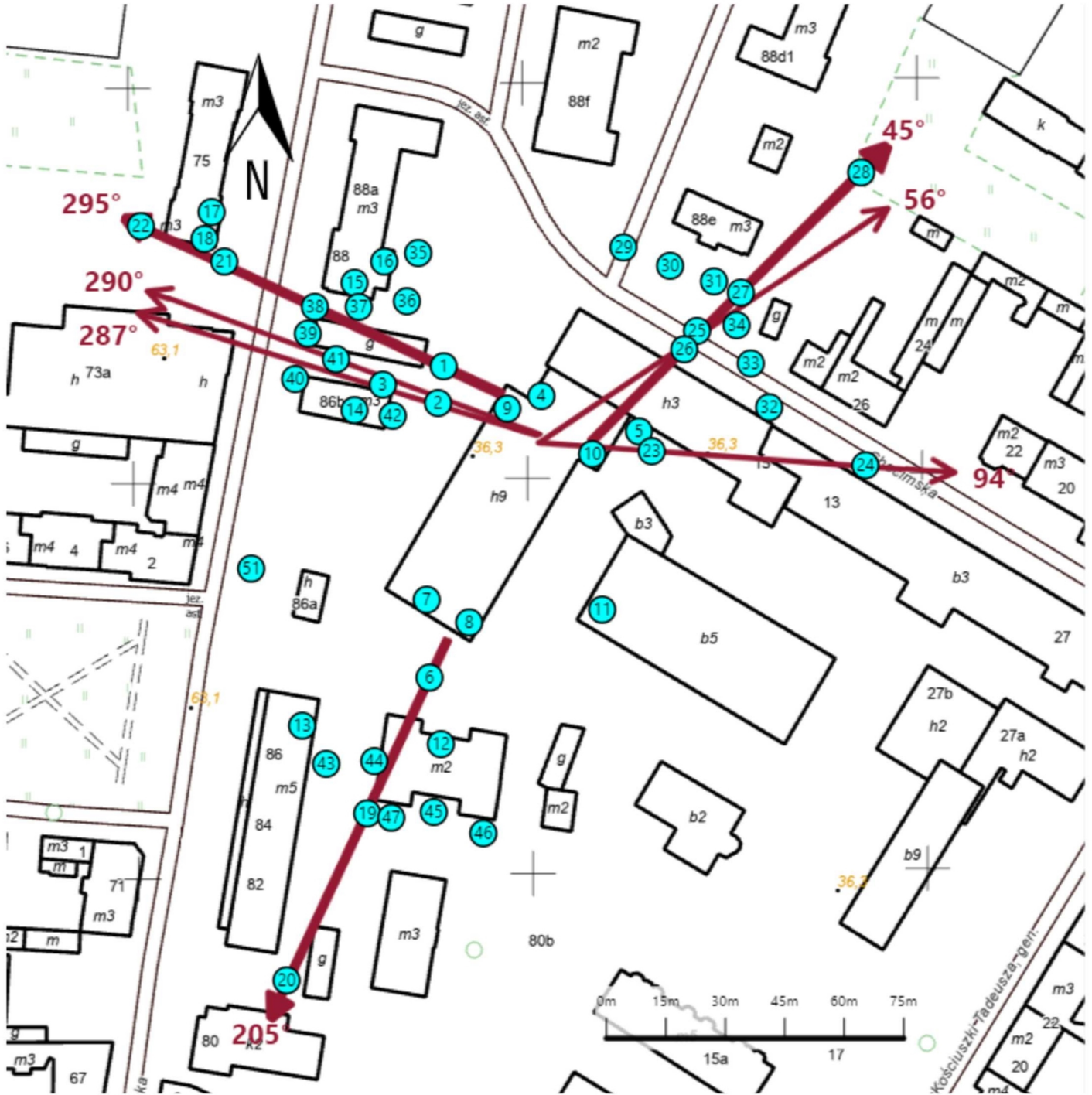
Sprawozdanie autoryzował:





**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. 35206 (45057N!) GBY_BYDGOSZCZ_KOBRA Lokalizacja instalacji
----------------	---



Załącznik nr 2	<p style="text-align: center;"><b>Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.</b>  <b>GBY_BYDGOSZCZ_KOBRA (45057N!)</b></p> <p style="text-align: center;">Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej</p>
Legenda:	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">               Brak dostępu         </div> <div style="text-align: center;">               Pion pomiarowy         </div> <div style="text-align: center;">               Kierunek oddziaływania anten sektorowych         </div> <div style="text-align: center;">               Kierunek oddziaływania anten radioliniowych         </div> </div>



Załącznik nr 3

Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.  
35206 (45057N!) GBY\_BYDGOSZCZ\_KOBRA

Dokumentacja fotograficzna