



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 6431/2024/OS  
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH  
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.  
Numer i nazwa: 32119 (40966N!) GGD\_GDANSK\_STOCZNIAPLN  
Adres: GDAŃSK, MARYNARKI POLSKIEJ 163, Powiat m. Gdańsk, WOJ. POMORSKIE

Data wykonania pomiarów: 2024-09-26

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 GDAŃSK, MARYNARKI POLSKIEJ 163.

**5. Cel zlecenia:**

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 32119 (40966N!) GGD\_GDANSK\_STOCZNIAPLN 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:**

Radomski Sebastian  
Helwak Jakub

**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 wspornikach przytwierdzonych do elewacji budynku. Urządzenia sterujące oraz zasilające zainstalowano w szafie outdoor na dachu 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	800/900/1800/2100/2600	ASI4518R37v07 Huawei	1	140	2-16**/2-16**/2-12**/2-12**/2-12**	25.5	22560
2	3600	AQQQ NSN	1	140	0-12**	25.5	46348
3	800/900/1800/2100/2600	ASI4518R37v07 Huawei	1	240	2-16**/2-16**/2-12**/2-12**/2-12**	25.5	22560
4	3600	AQQQ NSN	1	240	0-12**	25.5	46348
5	800/900/1800/2100/2600	ASI4518R37v07 Huawei	1	320	2-16**/2-16**/2-12**/2-12**/2-12**	25.5	21705
6	3600	AQQQ NSN	1	320	0-12**	25.5	46348

\* 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.	NP ERICSSON ML 6352 R2+ ATPC 70/80GHz 250MHz Ericsson	80	355	ANT2_0.3 80 HP/HPX Ericsson	0.3	226	27

### 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 [%]	
2024-09-26	12:05-13:30	Przed pomiarem	Po pomiarach	Przed pomiarem	Po pomiarach
		18.0	19.0	63.0	61.0

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-08	Wavecontrol	Miernik pól elektromagnetycznych SMP2	22SN2090	SW-15	Wavecontrol	Sonda WPF60	22WP230221

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/333/22 wydane przez Politechnika Wrocławską.

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

Oznaczenie miernika	Producent	Model	Numer fabryczny	Oznaczenie sondy	Producent	Model	Numer fabryczny
MW-08	Wavecontrol	Miernik pól elektromagnetycznych SMP2	22SN2090	SW-16	Wavecontrol	Sonda WPF3-HP	22WP030450

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/333/22 wydane przez Politechnika Wrocławską.

Data ważności świadectwa wzorcowania: 4 listopada 2024 (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-21	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-09	Leica	Dalmierz Leica Disto D510	1042956700	4609.10-M11-4180-1748/14	9 stycznia 2015

Data ważności świadectwa wzorcowania: 9 stycznia 2025 (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 WM <sub>E</sub> <sup>3</sup>	Współrzędne geograficzne pionu (punktu pomiarowego) <sup>2</sup>
			Sonda SW-15	Sonda SW-16	Wartość			
1	DPP w płaszczyźnie otworu okiennego na piętrze 6 budynku przy ul. Marynarki polskiej 169	2.0	1.5	1.5	1.5	1.9	0.07	54°22'20.6" 18°38'4.9"
2	DPP w płaszczyźnie otworu okiennego na piętrze 6 budynku przy ul. Marynarki polskiej 169	2.0	1.1	1.1	1.1	1.4	0.05	54°22'19.6" 18°38'5.6"
3	DPP w płaszczyźnie otworu okiennego na piętrze 6 budynku przy ul. Marynarki polskiej 169	2.0	1.3	1.3	1.3	1.7	0.06	54°22'18.5" 18°38'5.3"
4	DPP w płaszczyźnie otworu okiennego na piętrze 6 budynku przy ul. Marynarki polskiej 169	2.0	1.4	1.4	1.4	1.8	0.06	54°22'19.2" 18°38'2.8"
5	DPP na tarasie na piętrze 1 budynku mieszkalnego przy ul. Marynarki polskiej 171	2.0	1.3	1.3	1.3	1.7	0.06	54°22'18.1" 18°38'8.2"
6	GKP w odległości 26m od anteny sektorowej az. 320°	2.0	1.4	1.4	1.4	1.8	0.06	54°22'21.7" 18°38'2.4"
7	PKP na az. 321° w odległości 56m	2.0	1.8	1.8	1.8	2.3	0.08	54°22'22.4" 18°38'1.3"

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.

	od anteny sektorowej az. 320°							
8	GKP w odległości 84m od anteny sektorowej az. 320°	2.0	<b>2.0</b>	<b>2.0</b>	<b>2.0</b>	2.6	0.09	54°22'23.2" 18°38'0.6"
-	GKP w odległości 187m od anteny sektorowej az. 320°	2.0	1.9	1.9	1.9	2.5	0.09	54°22'25.7" 18°37'56.6"
-	GKP w odległości 248m od anteny sektorowej az. 320°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°22'27.1" 18°37'54.5"
11	GKP w odległości 21m od anteny sektorowej az. 240°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°22'18.5" 18°38'2.8"
12	GKP w odległości 51m od anteny sektorowej az. 240°	2.0	1.6	1.6	1.6	2.1	0.07	54°22'17.8" 18°38'1.3"
13	GKP w odległości 25m od anteny sektorowej az. 140°	2.0	1.8	1.8	1.8	2.3	0.08	54°22'17.0" 18°38'6.4"
14	GKP w odległości 58m od anteny sektorowej az. 140°	2.0	<b>2.0</b>	<b>2.0</b>	<b>2.0</b>	2.6	0.09	54°22'16.3" 18°38'7.8"
15	GKP w odległości 111m od anteny sektorowej az. 140°	2.0	1.9	1.9	1.9	2.5	0.09	54°22'14.9" 18°38'9.6"
-	GKP w odległości 194m od anteny sektorowej az. 140°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°22'12.7" 18°38'12.5"
-	GKP w odległości 277m od anteny sektorowej az. 240°	2.0	1.1	1.1	1.1	1.4	0.05	54°22'14.2" 18°37'50.5"
18	PKP na az. 285° w odległości 52m od anteny sektorowej az. 320°	2.0	1.7	1.7	1.7	2.2	0.08	54°22'21.4" 18°38'0.6"
19	PKP na az. 300° w odległości 53m od anteny sektorowej az. 320°	2.0	1.8	1.8	1.8	2.3	0.08	54°22'22.1" 18°38'1.0"
20	PKP na az. 314° w odległości 55m od anteny sektorowej az. 320°	2.0	1.8	1.8	1.8	2.3	0.08	54°22'22.4" 18°38'1.3"
21	PKP na az. 328° w odległości 62m od anteny sektorowej az. 320°	2.0	1.6	1.6	1.6	2.1	0.07	54°22'22.8" 18°38'1.7"
22	PKP na az. 340° w odległości 51m od anteny sektorowej az. 320°	2.0	1.5	1.5	1.5	1.9	0.07	54°22'22.8" 18°38'2.4"
23	PKP na az. 356° w odległości 41m od anteny sektorowej az. 320°	2.0	1.6	1.6	1.6	2.1	0.07	54°22'22.4" 18°38'3.5"
24	PKP na az. 205° w odległości 25m od anteny	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°22'17.8" 18°38'3.1"

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. 240°							
25	PKP na az. 221° w odległości 35m od anteny sektorowej az. 240°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°22'17.8" 18°38'2.4"
26	PKP na az. 231° w odległości 54m od anteny sektorowej az. 240°	2.0	1.5	1.5	1.5	1.9	0.07	54°22'17.4" 18°38'1.7"
27	PKP na az. 246° w odległości 54m od anteny sektorowej az. 240°	2.0	1.6	1.6	1.6	2.1	0.07	54°22'17.8" 18°38'1.0"
28	PKP na az. 260° w odległości 48m od anteny sektorowej az. 240°	2.0	1.4	1.4	1.4	1.8	0.06	54°22'18.5" 18°38'1.3"
29	PKP na az. 275° w odległości 30m od anteny sektorowej az. 240°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°22'18.8" 18°38'2.0"
30	PKP na az. 175° w odległości 51m od anteny sektorowej az. 140°	2.0	1.5	1.5	1.5	1.9	0.07	54°22'16.0" 18°38'5.6"
31	PKP na az. 160° w odległości 94m od anteny sektorowej az. 140°	2.0	1.8	1.8	1.8	2.3	0.08	54°22'14.9" 18°38'7.4"
32	PKP na az. 147° w odległości 69m od anteny sektorowej az. 140°	2.0	1.7	1.7	1.7	2.2	0.08	54°22'15.6" 18°38'7.4"
33	PKP na az. 133° w odległości 102m od anteny sektorowej az. 140°	2.0	<b>2.0</b>	<b>2.0</b>	<b>2.0</b>	2.6	0.09	54°22'15.2" 18°38'9.6"
34	PKP na az. 120° w odległości 52m od anteny sektorowej az. 140°	2.0	1.5	1.5	1.5	1.9	0.07	54°22'16.7" 18°38'8.2"
35	PKP na az. 105° w odległości 64m od anteny sektorowej az. 140°	2.0	1.5	1.5	1.5	1.9	0.07	54°22'17.0" 18°38'8.9"
36	GKP w odległości 21m od anteny radioliniowej az. 226°	2.0	1.2	1.2	1.2	1.6	0.06	54°22'20.6" 18°38'2.4"
37	GKP w odległości 77m od anteny radioliniowej az. 226°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°22'19.2" 18°38'0.2"

Pole magnetyczne (wyznaczone na podstawie pomiaru wartości natężenia pola elektrycznego)

Nr pionu	Opis umiejscowienia pionu (punktu) pomiarowego	Wysokość pomiaru [m]	Wartość natężenia pola magnetycznego H [A/m] <sup>1</sup>			Wartość natężenia pola magnetycznego powiększona o niepewność pomiaru <sup>4</sup> H [A/m]	Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WM <sub>H</sub> <sup>3</sup>	Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego <sup>2</sup>
			Sonda SW-15	Sonda SW-16	Wartość			
1	DPP w płaszczyźnie	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	54°22'20.6" 18°38'4.9"

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.

	otworu okiennego na piętrze 6 budynku przy ul. Marynarki polskiej 169							
2	DPP w płaszczyźnie otworu okiennego na piętrze 6 budynku przy ul. Marynarki polskiej 169	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.05	54°22'19.6" 18°38'5.6"
3	DPP w płaszczyźnie otworu okiennego na piętrze 6 budynku przy ul. Marynarki polskiej 169	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	54°22'18.5" 18°38'5.3"
4	DPP w płaszczyźnie otworu okiennego na piętrze 6 budynku przy ul. Marynarki polskiej 169	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	54°22'19.2" 18°38'2.8"
5	DPP na tarasie na piętrze 1 budynku mieszkalnego przy ul. Marynarki polskiej 171	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	54°22'18.1" 18°38'8.2"
6	GKP w odległości 26m od anteny sektorowej az. 320°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	54°22'21.7" 18°38'2.4"
7	PKP na az. 321° w odległości 56m od anteny sektorowej az. 320°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.006	0.08	54°22'22.4" 18°38'1.3"
8	GKP w odległości 84m od anteny sektorowej az. 320°	2.0	<b>0.005</b>	<b>0.005</b>	0.005	0.007	0.09	54°22'23.2" 18°38'0.6"
-	GKP w odległości 187m od anteny sektorowej az. 320°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.007	0.09	54°22'25.7" 18°37'56.6"
-	GKP w odległości 248m od anteny sektorowej az. 320°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°22'27.1" 18°37'54.5"
11	GKP w odległości 21m od anteny sektorowej az. 240°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°22'18.5" 18°38'2.8"
12	GKP w odległości 51m od anteny sektorowej az. 240°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.006	0.08	54°22'17.8" 18°38'1.3"
13	GKP w odległości 25m	2.0	0.005	0.005	0.005	0.006	0.08	54°22'17.0" 18°38'6.4"

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.



	od anteny sektorowej az. 140°							
14	GKP w odległości 58m od anteny sektorowej az. 140°	2.0	<b>0.005</b>	<b>0.005</b>	0.005	0.007	0.09	54°22'16.3" 18°38'7.8"
15	GKP w odległości 111m od anteny sektorowej az. 140°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.007	0.09	54°22'14.9" 18°38'9.6"
-	GKP w odległości 194m od anteny sektorowej az. 140°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°22'12.7" 18°38'12.5"
-	GKP w odległości 277m od anteny sektorowej az. 240°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.05	54°22'14.2" 18°37'50.5"
18	PKP na az. 285° w odległości 52m od anteny sektorowej az. 320°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.006	0.08	54°22'21.4" 18°38'0.6"
19	PKP na az. 300° w odległości 53m od anteny sektorowej az. 320°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.006	0.08	54°22'22.1" 18°38'1.0"
20	PKP na az. 314° w odległości 55m od anteny sektorowej az. 320°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.006	0.08	54°22'22.4" 18°38'1.3"
21	PKP na az. 328° w odległości 62m od anteny sektorowej az. 320°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.006	0.08	54°22'22.8" 18°38'1.7"
22	PKP na az. 340° w odległości 51m od anteny sektorowej az. 320°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	54°22'22.8" 18°38'2.4"
23	PKP na az. 356° w odległości 41m od anteny sektorowej az. 320°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.006	0.08	54°22'22.4" 18°38'3.5"
24	PKP na az. 205° w odległości 25m od anteny sektorowej az. 240°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°22'17.8" 18°38'3.1"
25	PKP na az. 221° w odległości 35m od anteny sektorowej az. 240°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°22'17.8" 18°38'2.4"
26	PKP na az. 231° w odległości 54m	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	54°22'17.4" 18°38'1.7"

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.

	od anteny sektorowej az. 240°							
27	PKP na az. 246° w odległości 54m od anteny sektorowej az. 240°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.006	0.08	54°22'17.8" 18°38'1.0"
28	PKP na az. 260° w odległości 48m od anteny sektorowej az. 240°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	54°22'18.5" 18°38'1.3"
29	PKP na az. 275° w odległości 30m od anteny sektorowej az. 240°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°22'18.8" 18°38'2.0"
30	PKP na az. 175° w odległości 51m od anteny sektorowej az. 140°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	54°22'16.0" 18°38'5.6"
31	PKP na az. 160° w odległości 94m od anteny sektorowej az. 140°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.006	0.08	54°22'14.9" 18°38'7.4"
32	PKP na az. 147° w odległości 69m od anteny sektorowej az. 140°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.006	0.08	54°22'15.6" 18°38'7.4"
33	PKP na az. 133° w odległości 102m od anteny sektorowej az. 140°	2.0	<b>0.005</b>	<b>0.005</b>	0.005	0.007	0.09	54°22'15.2" 18°38'9.6"
34	PKP na az. 120° w odległości 52m od anteny sektorowej az. 140°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	54°22'16.7" 18°38'8.2"
35	PKP na az. 105° w odległości 64m od anteny sektorowej az. 140°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	54°22'17.0" 18°38'8.9"
36	GKP w odległości 21m od anteny radioliniowej az. 226°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	54°22'20.6" 18°38'2.4"
37	GKP w odległości 77m od anteny radioliniowej az. 226°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°22'19.2" 18°38'0.2"

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

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

<sup>3</sup> do wyznaczenia wartości wskaźnikowej  $W_{Me}$  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:

sonda SW-15: 29.8% dla częstotliwości do 4 GHz, sonda SW-16: 32.8% dla częstotliwości do 4 GHz

Pomiar wykonany metodą 2 sond, opisaną w artykule Medycyna Pracy 2015;66(5):701-712 „Optymalizacja metodyki pomiaru wieloczęstotliwościowego pola elektromagnetycznego stacji bazowych telefonii komórkowej”.

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 32119 (40966N!) GGD\_GDANSK\_STOCZNIAPLN, 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. 2024 poz. 54 z późn. zm.)
- 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

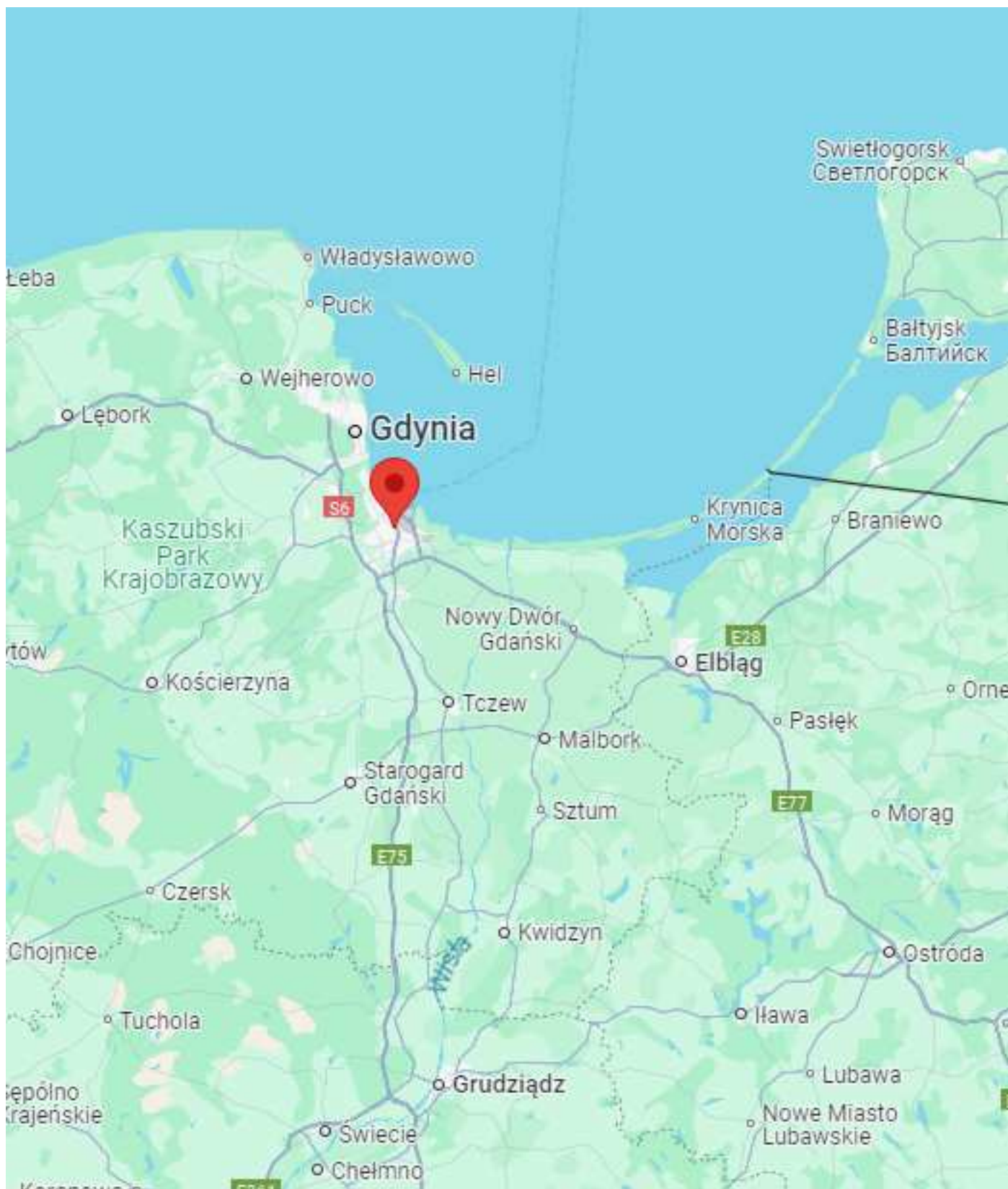
## 13. Data wydania i autoryzowania sprawozdania

Obliczenia i sprawozdanie wykonał :

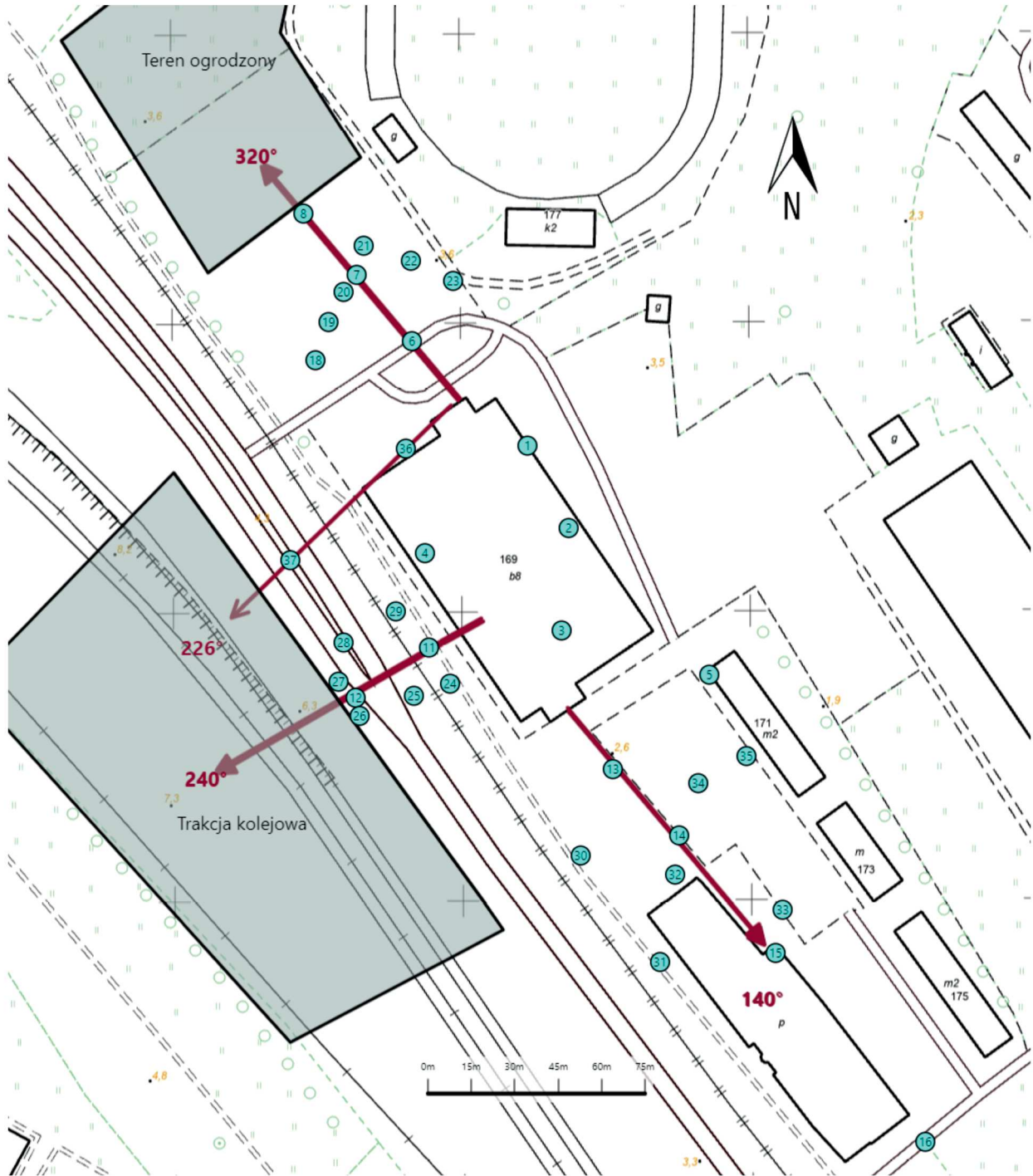
Sprawozdanie autoryzował:





## 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><b>Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A. 32119 (40966N!) GGD_GDANSK_STOCZNIAPLN</b> Lokalizacja instalacji</p>
----------------	--



Załącznik nr 2	<p style="text-align: center;"><b>Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.</b>  <b>GGD_GDANSK_STOCZNIAPLN (40966N!)</b></p> <p style="text-align: center;">Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej</p>
	<p>Legenda:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <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.  
32119 (40966N!) GGD\_GDANSK\_STOCZNIAPLN**  
Dokumentacja fotograficzna