NetWorks Sp. z o.o.
Laboratorium Badań Środowiskowych
ul. Józefa Piusa Dziekońskiego 3
00-728 Warszawa
e-mail: Laboratorium@networks.pl

AB 419

S P R A W O Z D A N I E 5937/2024/OS
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.

Numer i nazwa: 30225 (40098N!) GGD_GDANSK_SIENNA48

Adres: GDAŃSK, SIENNA 48,Powiat m. Gdańsk, WOJ. POMORSKIE

Data wykonania pomiarów: 2024-09-19

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, SIENNA 48.

5. **Cel zlecenia:**
   Wykonanie pomiarów pól elektomagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 30225 (40098N!) GGD_GDANSK_SIENNA48 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:**
   Pacyński Wilkan
   Przybyszewski Patryk

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 wieży strunobetonowej. Urządzenia sterujące oraz zasilające zainstalowano w kontenerze u podstawy wieży. Wokół instalacji znajdują się tereny przemysłowe.
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 pochylenia [°]	Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t]	Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W]
1	900/2600	ATR4518R13v06 Huawei	1	120	0-10**/0-10**	38.7	10324
2	3600	AQQQ NSN	1	120	0-12**	38.7	46348
3	800/1800/2100	ATR4518R13v06 Huawei	1	120	0-10**/0-10**/0-10**	38.7	15276
4	900/2600	ATR4518R13v06 Huawei	1	240	0-10**/0-10**	38.7	10324
5	3600	AQQQ NSN	1	240	0-12**	38.7	46348
6	800/1800/2100	ATR4518R13v06 Huawei	1	240	0-10**/0-10**/0-10**	38.7	15276
7	900/2600	ATR4518R13v06 Huawei	1	350	0-10**/0-10**	38.7	10324
8	3600	AQQQ NSN	1	350	0-12**	38.7	46348
9	800/1800/2100	ATR4518R13v06 Huawei	1	350	0-10**/0-10**/0-10**	38.7	15276

* 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.	NEC iPasolink 100E Harris Stratex	38	15	VHLP1-38 Andrew	0.3	118	41
2.	Ericsson CN510 RAU2X Harris Stratex	38	14	ANT2_0.3 38 HP Ericsson	0.3	252	41
3.	ERICSSON CN510 6363 Harris Stratex	38	13	ANT3_0.3 38 HP/HPX Ericsson	0.3	267	42
4.	NP ERICSSON ML 6352/3 70/80GHz 500MHz Ericsson	80	14126	ANT2_0.6 80 HP/HPX Ericsson	0.6	353	41

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.

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]
5.	NEC iPasolink 100E	38	15	VHLP1-38 Ericsson	0.3	10	41
6.	ERICSSON CN510 6363 Harris Stratex	38	13	ANT3_0.3 38 HP/HPX	0.3	359	42
7.	ERICSSON CN510 6363 Harris Stratex	38	13	ANT3_0.3 38 HP/HPX	0.3	0	40.3

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.

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
2024-09-19	11:20-12:50	21.3	21.9	64.6	63.2

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

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.

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

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][1,5]			Wartość natężenia pola elektrycznego powiększona o niepewność pomiaru [4] E [V/m]	Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WM_E[3]	Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego [2]
			Sonda SW-15	Sonda SW-16	SUMA			
1	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego biura, na parterze, Sienna 50, Gdańsk	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°21'34.2" 18°42'1.1"
2	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 4, na parterze, Kaczeńce 5, Gdańsk	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°21'34.9" 18°41'53.9"
3	DPP - w płaszczyźnie	2.0	1.1	1.1	1.1	1.4	0.05	54°21'35.3" 18°41'54.2"

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

	otworu okiennego mieszkania 2, piętro 1, Kaczeńce 7, Gdańsk							
4	GKP w odległości 3m od anteny sektorowej az. 120°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°21'36.0" 18°41'56.4"
5	PKP na az. 155° w odległości 18m od anteny sektorowej az. 120°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°21'35.3" 18°41'56.8"
6	PKP na az. 140° w odległości 31m od anteny sektorowej az. 120°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°21'35.3" 18°41'57.5"
7	PKP na az. 127° w odległości 43m od anteny sektorowej az. 120°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°21'35.3" 18°41'58.2"
8	GKP w odległości 54m od anteny sektorowej az. 120°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°21'34.9" 18°41'58.9"
9	GKP w odległości 32m od anteny radioliniowej az. 118°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°21'35.6" 18°41'57.8"
10	PKP na az. 113° w odległości 51m od anteny sektorowej az. 120°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°21'35.3" 18°41'58.9"
11	PKP na az. 85° w odległości 24m od anteny sektorowej az. 120°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°21'36.0" 18°41'57.8"
12	PKP na az. 100° w odległości 36m od anteny sektorowej az. 120°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°21'35.6" 18°41'58.6"
13	GKP w odległości 86m od anteny sektorowej az. 120°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°21'34.6" 18°42'0.4"
14	GKP w odległości 107m od anteny sektorowej az. 120°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°21'34.2" 18°42'1.4"
15	PKP na az. 25° w odległości 20m od anteny sektorowej az. 350°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°21'36.7" 18°41'56.8"
16	PKP na az. 10° w odległości 17m od anteny sektorowej az. 350°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°21'36.7" 18°41'56.4"
17	PKP na az. 10° w odległości 10m od anteny sektorowej az. 350°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°21'36.4" 18°41'56.4"
18	GKP w odległości 9m od anteny sektorowej az. 350°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°21'36.4" 18°41'56.0"
19	PKP na az. 315° w odległości 24m od anteny	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°21'36.7" 18°41'55.3"

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.

	sektorowej az. 350°							
20	PKP na az. 330° w odległości 29m od anteny sektorowej az. 350°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°21'36.7" 18°41'55.7"
21	PKP na az. 343° w odległości 35m od anteny sektorowej az. 350°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°21'37.1" 18°41'55.7"
22	GKP w odległości 40m od anteny sektorowej az. 350°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°21'37.4" 18°41'55.7"
23	GKP w odległości 46m od anteny radioliniowej az. 353°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°21'37.4" 18°41'56.0"
24	GKP w odległości 26m od anteny radioliniowej az. 359°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°21'36.7" 18°41'56.4"
25	PKP na az. 357° w odległości 47m od anteny sektorowej az. 350°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°21'37.4" 18°41'56.0"
26	GKP w odległości 54m od anteny radioliniowej az. 0°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°21'37.8" 18°41'56.4"
27	GKP w odległości 77m od anteny sektorowej az. 350°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°21'38.5" 18°41'55.7"
28	GKP w odległości 107m od anteny sektorowej az. 350°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°21'39.6" 18°41'55.3"
29	GKP w odległości 3m od anteny sektorowej az. 240°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°21'36.0" 18°41'56.0"
30	PKP na az. 205° w odległości 52m od anteny sektorowej az. 240°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°21'34.6" 18°41'55.0"
31	PKP na az. 220° w odległości 29m od anteny sektorowej az. 240°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°21'35.3" 18°41'55.3"
32	PKP na az. 233° w odległości 39m od anteny sektorowej az. 240°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°21'35.3" 18°41'54.6"
33	GKP w odległości 43m od anteny sektorowej az. 240°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°21'35.3" 18°41'54.2"
34	PKP na az. 247° w odległości 56m od anteny sektorowej az. 240°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°21'35.3" 18°41'53.2"
35	GKP w odległości 54m od anteny radioliniowej az. 252°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°21'35.6" 18°41'53.5"
36	PKP na az. 260° w odległości 53m od anteny	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°21'35.6" 18°41'53.2"

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

	sektorowej az. 240°							
37	GKP w odległości 53m od anteny radioliniowej az. 267°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°21'36.0" 18°41'53.2"
38	PKP na az. 275° w odległości 54m od anteny sektorowej az. 240°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°21'36.0" 18°41'53.2"
39	GKP w odległości 84m od anteny sektorowej az. 240°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°21'34.6" 18°41'52.1"
40	GKP w odległości 107m od anteny sektorowej az. 240°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°21'34.2" 18°41'51.0"
41	PKP na az. 166° w odległości 84m od anteny sektorowej az. 120°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°21'33.5" 18°41'57.5"
-	GKP w odległości 248m od anteny sektorowej az. 350°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°21'43.9" 18°41'53.9"
-	GKP w odległości 221m od anteny sektorowej az. 120°	2.0	**1.4**	**1.4**	**1.4**	1.8	0.06	54°21'32.4" 18°42'7.2"
-	GKP w odległości 218m od anteny sektorowej az. 240°	2.0	**1.4**	**1.4**	**1.4**	1.8	0.06	54°21'32.4" 18°41'45.6"

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

Nr punktu	Opis umiejscowienia punktu (punktu) pomiarowego	Wysokość pomiaru [m]	Wartość natężenia pola magnetycznego H [A/m][1]			Wartość natężenia pola magnetycznego powiększona o niepewność pomiaru[4] H [A/m]	Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WM_H[3]	Współrzędne geograficzne punktu (punktu) pomiarowego[2]
			Sonda SW-15	Sonda SW-16	SUMA			
1	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego biura, na parterze, Sienna 50, Gdańsk	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°21'34.2" 18°42'1.1"
2	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 4, na parterze, Kaczeńce 5, Gdańsk	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°21'34.9" 18°41'53.9"
3	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 2, piętro 1, Kaczeńce 7, Gdańsk	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.05	54°21'35.3" 18°41'54.2"
4	GKP w odległości 3m od anteny sektorowej az. 120°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°21'36.0" 18°41'56.4"

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.

5	PKP na az. 155° w odległości 18m od anteny sektorowej az. 120°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°21'35.3" 18°41'56.8"
6	PKP na az. 140° w odległości 31m od anteny sektorowej az. 120°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°21'35.3" 18°41'57.5"
7	PKP na az. 127° w odległości 43m od anteny sektorowej az. 120°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°21'35.3" 18°41'58.2"
8	GKP w odległości 54m od anteny sektorowej az. 120°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°21'34.9" 18°41'58.9"
9	GKP w odległości 32m od anteny radioliniowej az. 118°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°21'35.6" 18°41'57.8"
10	PKP na az. 113° w odległości 51m od anteny sektorowej az. 120°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°21'35.3" 18°41'58.9"
11	PKP na az. 85° w odległości 24m od anteny sektorowej az. 120°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°21'36.0" 18°41'57.8"
12	PKP na az. 100° w odległości 36m od anteny sektorowej az. 120°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°21'35.6" 18°41'58.6"
13	GKP w odległości 86m od anteny sektorowej az. 120°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°21'34.6" 18°42'0.4"
14	GKP w odległości 107m od anteny sektorowej az. 120°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°21'34.2" 18°42'1.4"
15	PKP na az. 25° w odległości 20m od anteny sektorowej az. 350°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°21'36.7" 18°41'56.8"
16	PKP na az. 10° w odległości 17m od anteny sektorowej az. 350°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°21'36.7" 18°41'56.4"
17	PKP na az. 10° w odległości 10m od anteny sektorowej az. 350°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°21'36.4" 18°41'56.4"
18	GKP w odległości 9m od anteny sektorowej az. 350°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°21'36.4" 18°41'56.0"

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.

19	PKP na az. 315° w odległości 24m od anteny sektorowej az. 350°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°21'36.7" 18°41'55.3"
20	PKP na az. 330° w odległości 29m od anteny sektorowej az. 350°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°21'36.7" 18°41'55.7"
21	PKP na az. 343° w odległości 35m od anteny sektorowej az. 350°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°21'37.1" 18°41'55.7"
22	GKP w odległości 40m od anteny sektorowej az. 350°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°21'37.4" 18°41'55.7"
23	GKP w odległości 46m od anteny radioliniowej az. 353°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°21'37.4" 18°41'56.0"
24	GKP w odległości 26m od anteny radioliniowej az. 359°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°21'36.7" 18°41'56.4"
25	PKP na az. 357° w odległości 47m od anteny sektorowej az. 350°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°21'37.4" 18°41'56.0"
26	GKP w odległości 54m od anteny radioliniowej az. 0°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°21'37.8" 18°41'56.4"
27	GKP w odległości 77m od anteny sektorowej az. 350°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°21'38.5" 18°41'55.7"
28	GKP w odległości 107m od anteny sektorowej az. 350°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°21'39.6" 18°41'55.3"
29	GKP w odległości 3m od anteny sektorowej az. 240°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°21'36.0" 18°41'56.0"
30	PKP na az. 205° w odległości 52m od anteny sektorowej az. 240°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°21'34.6" 18°41'55.0"
31	PKP na az. 220° w odległości 29m od anteny sektorowej az. 240°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°21'35.3" 18°41'55.3"
32	PKP na az. 233° w odległości 39m od anteny	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°21'35.3" 18°41'54.6"

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.

	sektorowej az. 240°							
33	GKP w odległości 43m od anteny sektorowej az. 240°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°21'35.3" 18°41'54.2"
34	PKP na az. 247° w odległości 56m od anteny sektorowej az. 240°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°21'35.3" 18°41'53.2"
35	GKP w odległości 54m od anteny radioliniowej az. 252°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°21'35.6" 18°41'53.5"
36	PKP na az. 260° w odległości 53m od anteny sektorowej az. 240°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°21'35.6" 18°41'53.2"
37	GKP w odległości 53m od anteny radioliniowej az. 267°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°21'36.0" 18°41'53.2"
38	PKP na az. 275° w odległości 54m od anteny sektorowej az. 240°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°21'36.0" 18°41'53.2"
39	GKP w odległości 84m od anteny sektorowej az. 240°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°21'34.6" 18°41'52.1"
40	GKP w odległości 107m od anteny sektorowej az. 240°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°21'34.2" 18°41'51.0"
41	PKP na az. 166° w odległości 84m od anteny sektorowej az. 120°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°21'33.5" 18°41'57.5"
-	GKP w odległości 248m od anteny sektorowej az. 350°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°21'43.9" 18°41'53.9"
-	GKP w odległości 221m od anteny sektorowej az. 120°	2.0	**0.004**	**0.004**	0.004	0.005	0.07	54°21'32.4" 18°42'7.2"
-	GKP w odległości 218m od anteny sektorowej az. 240°	2.0	**0.004**	**0.004**	0.004	0.005	0.07	54°21'32.4" 18°41'45.6"

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy
DPP – Dodatkowy Pion Pomiarowy
PKP – Pomocniczy Kierunek Pomiarowy
[1] 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

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] współrzędne geograficzne pozyskane metodą pomiaru bezpośredniego
[3] do wyznaczenia wartości wskaźnikowej WM_E i WM_H przyjęto na podstawie uzgodnień z klientem oraz rozpoznania źródeł, jako wartości dopuszczalne pola elektrycznego i magnetycznego odpowiednio 28 V/m i 0,073 A/m.
[4] do wyznaczenia niepewności dla wyników poniżej czułości zestawu pomiarowego, przyjęto niepewność dla minimalnej wartości z zakresu pomiarowego.
[5] 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

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 30225 (40098N!) GGD_GDANSK_SIENNA48, 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)
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 :

Barbara Stelmaszyk
Elektronicznie podpisany przez Barbara Stelmaszyk
Data: 2024.09.23 16:26:39 +02'00'

Sprawozdanie autoryzował:

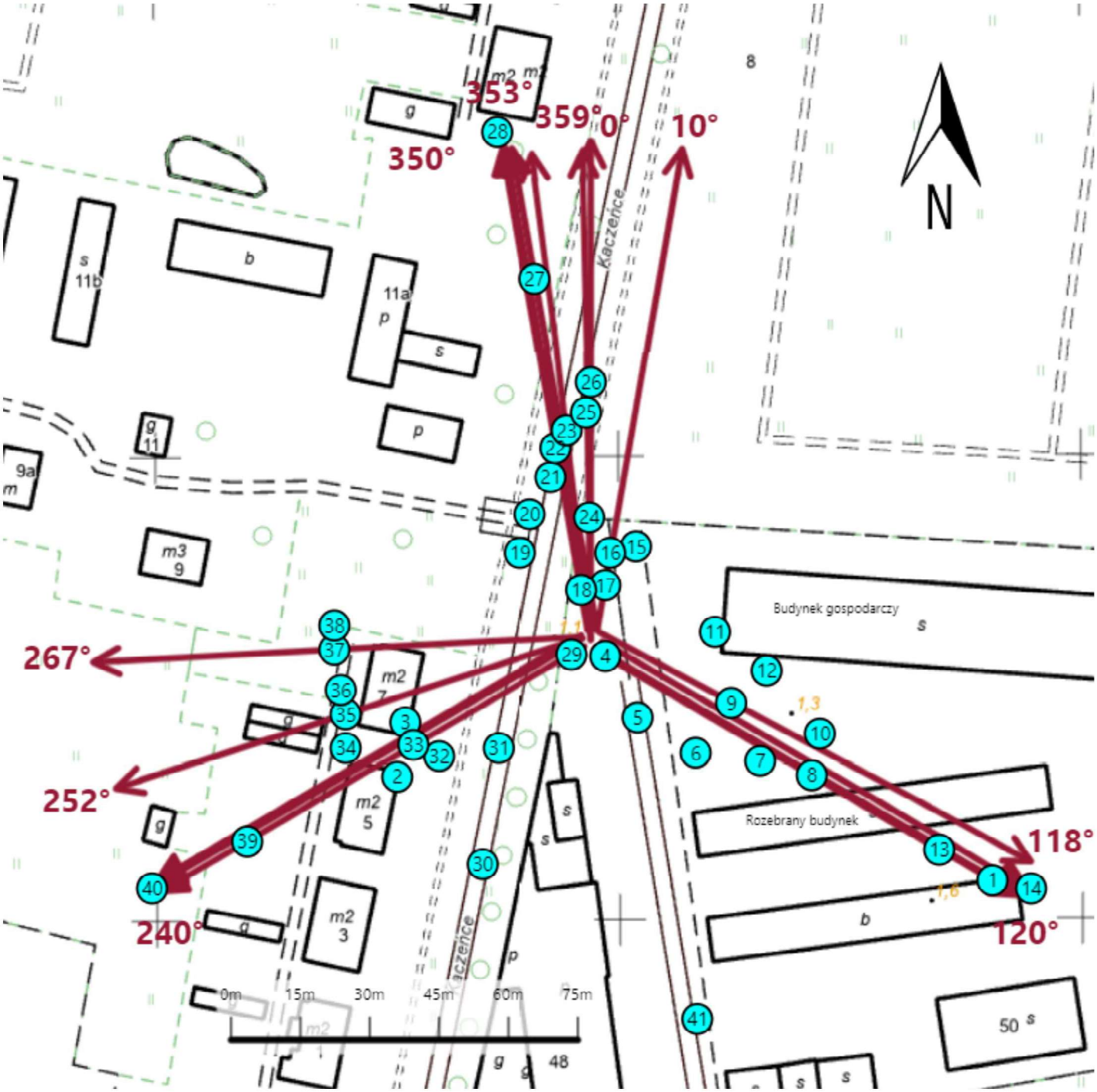
Signed by / Podpisano przez:
Anna Kacperska
Date / Data: 2024-09-24 08:06

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. 30225 (40098N!) GGD_GDANSK_SIENNA48 Lokalizacja instalacji



Załącznik nr 2	Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A. GGD_GDANSK_SIENNA48 (40098N!) Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej
	Legenda: X Brak dostępu X Pion pomiarowy Kierunek oddziaływania anten sektorowych Kierunek oddziaływania anten radioliniowych



Załącznik nr 3	Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A. 30225 (40098N!) GGD_GDANSK_SIENNA48 Dokumentacja fotograficzna