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 4118/2024/OS
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

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

Numer i nazwa: 30900 (40129N!) GGD_GDANSK_REJA23

Adres: GDAŃSK, REJA 23,Powiat m. Gdańsk, WOJ. POMORSKIE

Data wykonania pomiarów: 2024-07-11

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, REJA 23.

5. **Cel zlecenia:**
   Wykonanie pomiarów pól elektomagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 30900 (40129N!) GGD_GDANSK_REJA23 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:**
   Helwak Jakub
   Radomski Sebastian

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	3600	AQQQ NSN	1	75	0-12**	25.8	46348
2	1800/2100	ADU4518R6v06 Huawei	1	75	0-12**/0-12**	25.8	14254
3	800/2600	ATR4518R13 Huawei	1	75	0-14**/0-10**	25.8	8676
4	900	ADU4517R0v06 Huawei	1	75	0-10**	40.7	6247
5	3600	AQQQ NSN	1	193	0-12**	25.8	46348
6	1800/2100	ADU4518R6v06 Huawei	1	193	0-12**/0-12**	25.8	14254
7	800/2600	ATR4518R13 Huawei	1	193	0-14**/0-10**	25.8	8676
8	900	ADU4517R0v06 Huawei	1	193	0-10**	40.7	6247
9	3600	AQQQ NSN	1	315	0-12**	25.8	46348
10	1800/2100	ADU4518R6v06 Huawei	1	315	0-12**/0-12**	25.8	14254
11	800/2600	ATR4518R13 Huawei	1	315	0-14**/0-10**	25.8	8676
12	900	ADU4517R0v06 Huawei	1	315	0-10**	40.7	6247

* 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	88	50.9
2.	NP ERICSSON ML 6352 R2+ 70/80GHz 250MHz Ericsson	80	1779	ANT2_0.3 80 HP/HPX Ericsson	0.3	96	41.7
3.	NP ERICSSON ML 6352 R2+ 70/80GHz 250MHz Ericsson	80	1413	ANT2_0.3 80 HP/HPX Ericsson	0.3	126	42

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]
4.	NEC iPasolink 100E Harris Stratex	38	15	VHLP1-38 Andrew	0.3	126	50.4
5.	Ericsson CN510 RAU2X Harris Stratex	38	4	ANT2_0.3 38 HP Ericsson	0.3	154	51.2
6.	NEC iPasolink 200 Harris Stratex	38	113	VHLP1-38 Andrew	0.3	300	51.7

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
2024-07-11	13:20-15:20	24.5	24.6	61.4	61.2

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.

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.

8.4. 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-01	Wavecontrol	Miernik pól elektromagnetycznych SMP2	22SN1956	SW-01	Wavecontrol	Sonda WPF60	22WP230196

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 10 maja 2023 o numerze LWiMP/W/173/23 wydane przez Politechnika Wrocławska.
Data ważności świadectwa wzorcowania: 10 maja 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Oznaczenie miernika	Producent	Model	Numer fabryczny	Oznaczenie sondy	Producent	Model	Numer fabryczny
MW-01	Wavecontrol	Miernik pól elektromagnetycznych SMP2	22SN1956	SW-02	Wavecontrol	Sonda WPF3-HP	22WP030433

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 3 czerwca 2024 o numerze LWiMP/W/201/24 wydane przez Politechnika Wrocławska.
Data ważności świadectwa wzorcowania: 3 czerwca 2026 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Termohigrometr:

Oznaczenie:	TH-07	Producent:	AZ INSTRUMENT CORP	Model:	Termohigrometr AZ8706

Data ważności świadectwa wzorcowania: 3 stycznia 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Dalmierz:

Oznaczenie	Producent	Typ	Numer seryjny	Nr świadectwa wzorcowania	Data świadectwa wzorcowania
D-04	Leica	Dalmierz Leica Disto X310	843810404	1146.1-M11-4180-396/15	8 kwietnia 2015

Data ważności świadectwa wzorcowania: 8 kwietnia 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.

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][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-01	Sonda SW-02	SUMA			
1	DPP w płaszczyźnie otworu okiennego biura przy ul. Reja 23	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°22'52.0" 18°37'48.7"
2	DPP w płaszczyźnie otworu okiennego pomieszczenia socjalnego przy ul. Reja 23	2.0	1.4	1.4	1.4	1.8	0.07	54°22'52.0" 18°37'49.1"
3	DPP w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej przy ul. Reja 23	2.0	1.7	1.7	1.7	2.2	0.08	54°22'53.0" 18°37'49.8"
4	DPP na balkonie mieszkania nr 11 na 3 piętrze przy ul. Reja 25	2.0	**3.8**	**3.8**	**3.8**	5	0.18	54°22'50.2" 18°37'49.4"
5	DPP w płaszczyźnie otworu okiennego korytarza szkoły przy ul. Reja 25	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°22'52.0" 18°37'52.0"
6	GKP w odległości 21m od anteny sektorowej az. 193°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°22'50.9" 18°37'48.4"
7	GKP w odległości 50m od anteny sektorowej az. 193°	2.0	1.2	1.2	1.2	1.6	0.06	54°22'49.8" 18°37'48.0"
8	GKP w odległości 103m od anteny sektorowej az. 193°	2.0	1.5	1.5	1.5	2	0.07	54°22'48.4" 18°37'47.3"
-	GKP w odległości 185m od anteny sektorowej az. 193°	2.0	2.0	2.0	2.0	2.6	0.09	54°22'45.5" 18°37'46.6"
10	GKP w odległości 23m od anteny sektorowej az. 75°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°22'51.6" 18°37'50.2"
11	GKP w odległości 116m od anteny sektorowej az. 75°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°22'52.7" 18°37'55.2"
-	GKP w odległości 228m od anteny sektorowej az. 75°	2.0	1.5	1.5	1.5	2	0.07	54°22'53.4" 18°38'1.0"
13	GKP w odległości 27m od anteny sektorowej az. 315°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°22'52.3" 18°37'47.6"
14	GKP w odległości 65m od anteny sektorowej az. 315°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°22'53.0" 18°37'46.2"

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.

15	GKP w odległości 92m od anteny sektorowej az. 315°	2.0	1.9	1.9	1.9	2.5	0.09	54°22'53.8" 18°37'45.1"
-	GKP w odległości 187m od anteny sektorowej az. 315°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°22'55.9" 18°37'41.2"
17	GKP w odległości 23m od anteny radioliniowej az. 88°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°22'51.6" 18°37'50.2"
18	GKP w odległości 26m od anteny radioliniowej az. 96°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°22'51.6" 18°37'50.2"
19	GKP w odległości 16m od anteny radioliniowej az. 126°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°22'51.2" 18°37'49.4"
20	GKP w odległości 15m od anteny radioliniowej az. 154°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°22'50.9" 18°37'49.1"
21	GKP w odległości 13m od anteny radioliniowej az. 300°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°22'51.6" 18°37'48.0"
22	GKP w odległości 47m od anteny radioliniowej az. 300°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°22'52.3" 18°37'46.6"
23	PKP na az. 158° w odległości 52m od anteny sektorowej az. 193°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°22'49.8" 18°37'49.8"
24	PKP na az. 173° w odległości 51m od anteny sektorowej az. 193°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°22'49.8" 18°37'49.1"
25	PKP na az. 186° w odległości 51m od anteny sektorowej az. 193°	2.0	1.1	1.1	1.1	1.4	0.05	54°22'49.8" 18°37'48.4"
26	PKP na az. 200° w odległości 51m od anteny sektorowej az. 193°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°22'49.8" 18°37'47.6"
27	PKP na az. 213° w odległości 41m od anteny sektorowej az. 193°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°22'50.5" 18°37'47.6"
28	PKP na az. 228° w odległości 50m od anteny sektorowej az. 193°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°22'50.5" 18°37'46.6"
29	PKP na az. 280° w odległości 49m od anteny sektorowej az. 315°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°22'52.0" 18°37'46.2"
30	PKP na az. 295° w odległości 61m od anteny sektorowej az. 315°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°22'52.3" 18°37'45.5"
31	PKP na az. 308° w odległości 61m od anteny sektorowej az. 315°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°22'52.7" 18°37'46.2"

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.

32	PKP na az. 322° w odległości 49m od anteny sektorowej az. 315°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°22'52.7" 18°37'46.9"
33	PKP na az. 335° w odległości 46m od anteny sektorowej az. 315°	2.0	1.1	1.1	1.1	1.4	0.05	54°22'53.0" 18°37'47.6"
34	PKP na az. 350° w odległości 50m od anteny sektorowej az. 315°	2.0	1.1	1.1	1.1	1.4	0.05	54°22'53.0" 18°37'48.4"
35	PKP na az. 40° w odległości 38m od anteny sektorowej az. 75°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°22'52.3" 18°37'50.2"
36	PKP na az. 55° w odległości 26m od anteny sektorowej az. 75°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°22'52.0" 18°37'50.2"
37	PKP na az. 68° w odległości 24m od anteny sektorowej az. 75°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°22'52.0" 18°37'50.2"
38	PKP na az. 95° w odległości 24m od anteny sektorowej az. 75°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°22'51.6" 18°37'50.2"
39	PKP na az. 110° w odległości 26m od anteny sektorowej az. 75°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°22'51.2" 18°37'50.2"

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][1]			Wartość natężenia pola magnetycznego powiększona o niepewność pomiaru[4] H [A/m]	Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WM_H[3]	Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego[2]
			Sonda SW-01	Sonda SW-02	SUMA			
1	DPP w płaszczyźnie otworu okiennego biura przy ul. Reja 23	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°22'52.0" 18°37'48.7"
2	DPP w płaszczyźnie otworu okiennego pomieszczenia socjalnego przy ul. Reja 23	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	54°22'52.0" 18°37'49.1"
3	DPP w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej przy ul. Reja 23	2.0	0.005	0.005	0.005	0.006	0.08	54°22'53.0" 18°37'49.8"
4	DPP na balkonie mieszkania nr 11 na 3 piętrze przy ul. Reja 25	2.0	**0.010**	**0.010**	**0.010**	0.013	0.18	54°22'50.2" 18°37'49.4"

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	DPP w płaszczyźnie otworu okiennego korytarza szkoły przy ul. Reja 25	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°22'52.0" 18°37'52.0"
6	GKP w odległości 21m od anteny sektorowej az. 193°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°22'50.9" 18°37'48.4"
7	GKP w odległości 50m od anteny sektorowej az. 193°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	54°22'49.8" 18°37'48.0"
8	GKP w odległości 103m od anteny sektorowej az. 193°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	54°22'48.4" 18°37'47.3"
-	GKP w odległości 185m od anteny sektorowej az. 193°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.007	0.1	54°22'45.5" 18°37'46.6"
10	GKP w odległości 23m od anteny sektorowej az. 75°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°22'51.6" 18°37'50.2"
11	GKP w odległości 116m od anteny sektorowej az. 75°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°22'52.7" 18°37'55.2"
-	GKP w odległości 228m od anteny sektorowej az. 75°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	54°22'53.4" 18°38'1.0"
13	GKP w odległości 27m od anteny sektorowej az. 315°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°22'52.3" 18°37'47.6"
14	GKP w odległości 65m od anteny sektorowej az. 315°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°22'53.0" 18°37'46.2"
15	GKP w odległości 92m od anteny sektorowej az. 315°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.007	0.09	54°22'53.8" 18°37'45.1"
-	GKP w odległości 187m od anteny sektorowej az. 315°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°22'55.9" 18°37'41.2"
17	GKP w odległości 23m od anteny radioliniowej az. 88°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°22'51.6" 18°37'50.2"
18	GKP w odległości 26m od anteny radioliniowej az. 96°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°22'51.6" 18°37'50.2"

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.

19	GKP w odległości 16m od anteny radioliniowej az. 126°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°22'51.2" 18°37'49.4"
20	GKP w odległości 15m od anteny radioliniowej az. 154°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°22'50.9" 18°37'49.1"
21	GKP w odległości 13m od anteny radioliniowej az. 300°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°22'51.6" 18°37'48.0"
22	GKP w odległości 47m od anteny radioliniowej az. 300°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°22'52.3" 18°37'46.6"
23	PKP na az. 158° w odległości 52m od anteny sektorowej az. 193°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°22'49.8" 18°37'49.8"
24	PKP na az. 173° w odległości 51m od anteny sektorowej az. 193°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°22'49.8" 18°37'49.1"
25	PKP na az. 186° w odległości 51m od anteny sektorowej az. 193°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.05	54°22'49.8" 18°37'48.4"
26	PKP na az. 200° w odległości 51m od anteny sektorowej az. 193°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°22'49.8" 18°37'47.6"
27	PKP na az. 213° w odległości 41m od anteny sektorowej az. 193°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°22'50.5" 18°37'47.6"
28	PKP na az. 228° w odległości 50m od anteny sektorowej az. 193°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°22'50.5" 18°37'46.6"
29	PKP na az. 280° w odległości 49m od anteny sektorowej az. 315°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°22'52.0" 18°37'46.2"
30	PKP na az. 295° w odległości 61m od anteny sektorowej az. 315°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°22'52.3" 18°37'45.5"
31	PKP na az. 308° w odległości 61m od anteny sektorowej az. 315°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°22'52.7" 18°37'46.2"

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.

32	PKP na az. 322° w odległości 49m od anteny sektorowej az. 315°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°22'52.7" 18°37'46.9"
33	PKP na az. 335° w odległości 46m od anteny sektorowej az. 315°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.05	54°22'53.0" 18°37'47.6"
34	PKP na az. 350° w odległości 50m od anteny sektorowej az. 315°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.05	54°22'53.0" 18°37'48.4"
35	PKP na az. 40° w odległości 38m od anteny sektorowej az. 75°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°22'52.3" 18°37'50.2"
36	PKP na az. 55° w odległości 26m od anteny sektorowej az. 75°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°22'52.0" 18°37'50.2"
37	PKP na az. 68° w odległości 24m od anteny sektorowej az. 75°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°22'52.0" 18°37'50.2"
38	PKP na az. 95° w odległości 24m od anteny sektorowej az. 75°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°22'51.6" 18°37'50.2"
39	PKP na az. 110° w odległości 26m od anteny sektorowej az. 75°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°22'51.2" 18°37'50.2"

Pomiarów nie wykonano:

Oznaczenie braku dostępu	Opis umiejscowienia
A	W mieszkaniach nr 12, 10, 9, 7 pod adresem Reja 25, z powodu braku mieszkańców
B	W mieszkaniach nr 8 pod adresem Reja 25, z powodu braku zgody właściciela na wykonanie pomiaru

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
[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-01: 31.6% dla częstotliwości do 4 GHz, sonda SW-02: 30.8% dla częstotliwości do 4 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 30900 (40129N!) GGD_GDANSK_REJA23, dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku należy uznać za dotrzymane.

Miejsca niedostępne podczas wykonywania pomiarów wskazane zostały w pkt. 9 (Wyniki pomiarów) lub na załączniku przedstawiającym usytuowanie pionów pomiarowych

11. Podstawa prawna

1) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2024 poz. 54)
2) Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019, poz. 2448)
3) Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2022, poz. 2630),
4) Akredytacja nr AB 419 wydana przez Polskie Centrum Akredytacji (wydanie 22, z dnia 9 stycznia 2024 r.)

12. Spis załączników

Załącznik 1. Lokalizacja obiektu badań
Załącznik 2. Usytuowanie pionów (punktów) pomiarowych
Załącznik 3. Dokumentacja fotograficzna obiektu badań

13. Data wydania i autoryzowania sprawozdania

Obliczenia i sprawozdanie wykonał :

Signed by / Podpisano przez:

Karolina Katarzyna Palacios

Date / Data: 2024-07-19 18:00

Koniec sprawozdania

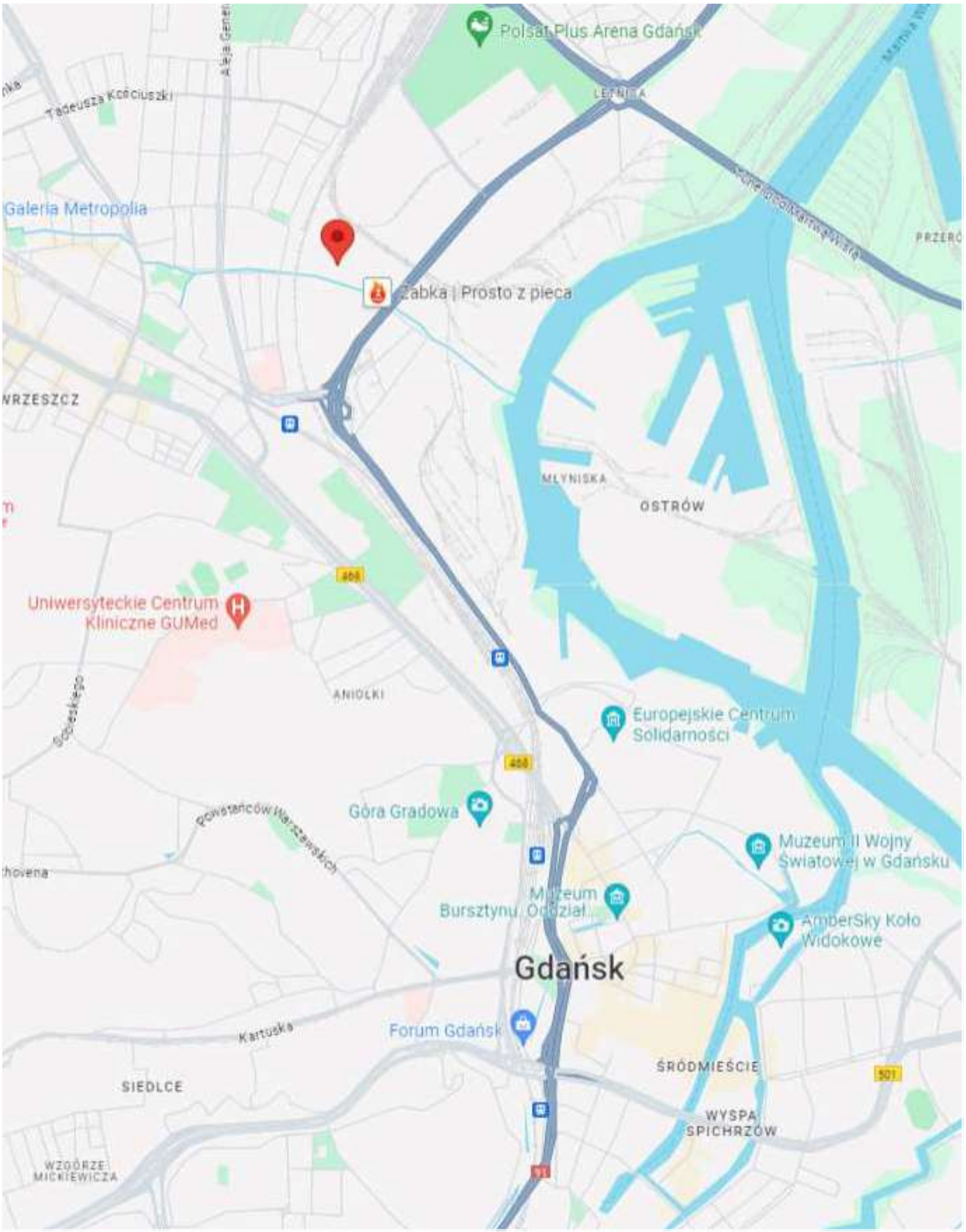
Sprawozdanie autoryzował:

Signed by / Podpisano przez:

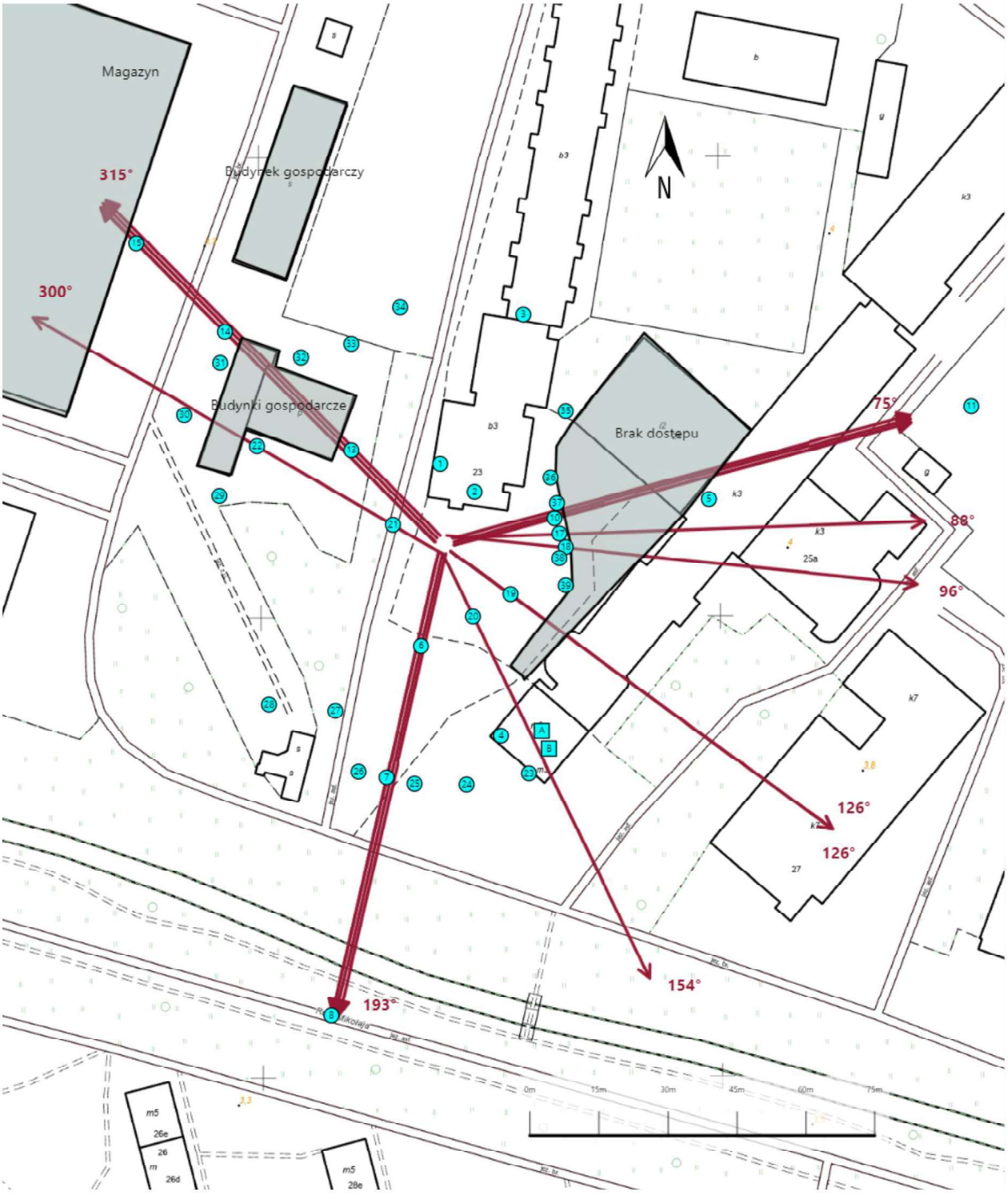
Agnieszka Harbacewicz

Date / Data: 2024-07-22 11:02

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. (40129N!) GGD_GDANSK_REJA23 Lokalizacja instalacji



Załącznik nr 2	Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A. GGD_GDANSK_REJA23 (40129N!) 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. (40129N!) GGD_GDANSK_REJA23 Dokumentacja fotograficzna