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 5938/2024/OS
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

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

Numer i nazwa: 30199 (40147N!) GGD_GDANSK_PORTPOLNOCNY

Adres: GDAŃSK, BUDOWNICZYCH PORTU PÓŁNOCNEGO DZ.63,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, BUDOWNICZYCH PORTU PÓŁNOCNEGO DZ.63.

5. **Cel zlecenia:**
   Wykonanie pomiarów pól elektomagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 30199 (40147N!) GGD_GDANSK_PORTPOLNOCNY 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 kratowej. 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	115	0-12**	35.7	46348
2	900/1800/2100	ATR4518R6v06 Huawei	1	115	0-12**/0-12**/0-12**	39	17933
3	800/2600	ATR4518R6 Huawei	1	115	0-12**/0-12**	39	8971
4	3600	AQQQ NSN	1	220	0-12**	35.7	46348
5	900/1800/2100	ATR4518R6v06 Huawei	1	220	0-12**/0-12**/0-12**	39	17933
6	800/2600	ATR4518R13 Huawei	1	220	0-12**/0-12**	39	8676
7	3600	AQQQ NSN	1	340	0-12**	35.7	46348
8	900/1800/2100	ATR4518R6v06 Huawei	1	340	0-12**/0-12**/0-12**	39	16978
9	800/2600	ATR4518R13 Huawei	1	340	0-12**/0-12**	39	8676

* 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	4	VHLP1-38 Andrew	0.3	101	41
2.	Ericsson CN510 RAU2X Harris Stratex	38	13	ANT2_0.3 38 HP Ericsson	0.3	161	41.4
3.	Ericsson CN510 RAU2X Harris Stratex	38	7	ANT2_0.3 38 HP Ericsson	0.3	160	41.8
4.	ERICSSON CN510 6363 Harris Stratex	38	10	ANT3_0.3 38 HP/HPX Ericsson	0.3	170	42.2

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.

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.	NP ERICSSON ML 6352/3 70/80GHz 500MHz Ericsson	80	14126	ANT2_0.6 80 HP/HPX Ericsson	0.6	173	41
6.	ERICSSON CN510 6363 Harris Stratex	38	159	ANT3_0.3 38 HP/HPX Ericsson	0.3	230	41.8
7.	NEC iPasolink EX Harris Stratex	80	15	VHLP1-80 Andrew	0.3	351	41

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 [%]	
		Przed pomiarem	Po pomiarach	Przed pomiarem	Po pomiarach
2024-09-19	13:10-14:45	21.3	21.7	67.9	67.1

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-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	GKP w odległości 4m od anteny sektorowej az. 340° oraz anteny radioliniowej az. 351°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°23'22.2" 18°41'34.8"
2	GKP w odległości 42m od anteny sektorowej az. 340°	2.0	1.2	1.2	1.2	1.6	0.06	54°23'23.6" 18°41'34.1"
3	PKP na az. 333° w odległości 45m od anteny	2.0	1.3	1.3	1.3	1.7	0.06	54°23'23.6" 18°41'33.7"

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.

	sektorowej az. 340°							
4	PKP na az. 320° w odległości 46m od anteny sektorowej az. 340°	2.0	1.4	1.4	1.4	1.8	0.06	54°23'23.3" 18°41'33.4"
5	PKP na az. 305° w odległości 45m od anteny sektorowej az. 340°	2.0	1.5	1.5	1.5	1.9	0.07	54°23'22.9" 18°41'33.0"
6	PKP na az. 347° w odległości 70m od anteny sektorowej az. 340°	2.0	1.4	1.4	1.4	1.8	0.06	54°23'24.4" 18°41'34.1"
7	GKP w odległości 85m od anteny sektorowej az. 340°	2.0	1.6	1.6	1.6	2.1	0.07	54°23'24.7" 18°41'33.4"
8	GKP w odległości 8m od anteny sektorowej az. 220°	2.0	1.2	1.2	1.2	1.6	0.06	54°23'22.2" 18°41'34.4"
9	PKP na az. 255° w odległości 42m od anteny sektorowej az. 220°	2.0	1.3	1.3	1.3	1.7	0.06	54°23'21.8" 18°41'32.6"
10	PKP na az. 241° w odległości 44m od anteny sektorowej az. 220°	2.0	1.2	1.2	1.2	1.6	0.06	54°23'21.5" 18°41'32.6"
11	GKP w odległości 43m od anteny radioliniowej az. 230°	2.0	1.1	1.1	1.1	1.4	0.05	54°23'21.5" 18°41'33.0"
12	GKP w odległości 42m od anteny sektorowej az. 220°	2.0	1.3	1.3	1.3	1.7	0.06	54°23'21.1" 18°41'33.4"
13	PKP na az. 200° w odległości 43m od anteny sektorowej az. 220°	2.0	1.2	1.2	1.2	1.6	0.06	54°23'20.8" 18°41'34.1"
14	PKP na az. 185° w odległości 54m od anteny sektorowej az. 220°	2.0	1.4	1.4	1.4	1.8	0.06	54°23'20.4" 18°41'34.4"
15	GKP w odległości 85m od anteny sektorowej az. 220°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°23'20.0" 18°41'31.9"
16	GKP w odległości 39m od anteny radioliniowej az. 170° oraz od anteny radioliniowej az. 173°	2.0	1.2	1.2	1.2	1.6	0.06	54°23'20.8" 18°41'35.5"
17	PKP na az. 150° w odległości 32m od anteny sektorowej az. 115°	2.0	1.5	1.5	1.5	1.9	0.07	54°23'21.1" 18°41'35.9"
18	GKP w odległości 40m od anteny radioliniowej az. 161° oraz od anteny radioliniowej az. 160°	2.0	1.4	1.4	1.4	1.8	0.06	54°23'21.1" 18°41'35.9"

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.

19	PKP na az. 135° w odległości 52m od anteny sektorowej az. 115°	2.0	1.8	1.8	1.8	2.3	0.08	54°23'21.1" 18°41'37.0"
20	GKP w odległości 11m od anteny sektorowej az. 115° oraz anteny radioliniowej az. 101°	2.0	1.1	1.1	1.1	1.4	0.05	54°23'22.2" 18°41'35.5"
-	GKP w odległości 184m od anteny sektorowej az. 115°	2.0	1.2	1.2	1.2	1.6	0.06	54°23'19.7" 18°41'44.2"
-	GKP w odległości 316m od anteny sektorowej az. 115°	2.0	**2.7**	**2.7**	**2.7**	3.5	0.13	54°23'17.9" 18°41'51.0"
-	GKP w odległości 248m od anteny sektorowej az. 220°	2.0	2.5	2.5	2.5	3.2	0.12	54°23'16.1" 18°41'26.2"
-	GKP w odległości 247m od anteny sektorowej az. 340°	2.0	1.8	1.8	1.8	2.3	0.08	54°23'29.8" 18°41'30.5"

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-15	Sonda SW-16	SUMA			
1	GKP w odległości 4m od anteny sektorowej az. 340° oraz anteny radioliniowej az. 351°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°23'22.2" 18°41'34.8"
2	GKP w odległości 42m od anteny sektorowej az. 340°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	54°23'23.6" 18°41'34.1"
3	PKP na az. 333° w odległości 45m od anteny sektorowej az. 340°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	54°23'23.6" 18°41'33.7"
4	PKP na az. 320° w odległości 46m od anteny sektorowej az. 340°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	54°23'23.3" 18°41'33.4"
5	PKP na az. 305° w odległości 45m od anteny sektorowej az. 340°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	54°23'22.9" 18°41'33.0"
6	PKP na az. 347° w odległości 70m od anteny sektorowej az. 340°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	54°23'24.4" 18°41'34.1"

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.

7	GKP w odległości 85m od anteny sektorowej az. 340°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.006	0.08	54°23'24.7" 18°41'33.4"
8	GKP w odległości 8m od anteny sektorowej az. 220°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	54°23'22.2" 18°41'34.4"
9	PKP na az. 255° w odległości 42m od anteny sektorowej az. 220°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	54°23'21.8" 18°41'32.6"
10	PKP na az. 241° w odległości 44m od anteny sektorowej az. 220°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	54°23'21.5" 18°41'32.6"
11	GKP w odległości 43m od anteny radioliniowej az. 230°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.05	54°23'21.5" 18°41'33.0"
12	GKP w odległości 42m od anteny sektorowej az. 220°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	54°23'21.1" 18°41'33.4"
13	PKP na az. 200° w odległości 43m od anteny sektorowej az. 220°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	54°23'20.8" 18°41'34.1"
14	PKP na az. 185° w odległości 54m od anteny sektorowej az. 220°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	54°23'20.4" 18°41'34.4"
15	GKP w odległości 85m od anteny sektorowej az. 220°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°23'20.0" 18°41'31.9"
16	GKP w odległości 39m od anteny radioliniowej az. 170° oraz od anteny radioliniowej az. 173°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	54°23'20.8" 18°41'35.5"
17	PKP na az. 150° w odległości 32m od anteny sektorowej az. 115°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	54°23'21.1" 18°41'35.9"
18	GKP w odległości 40m od anteny radioliniowej az. 161° oraz od anteny radioliniowej az. 160°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	54°23'21.1" 18°41'35.9"
19	PKP na az. 135° w odległości 52m od anteny sektorowej az. 115°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.006	0.08	54°23'21.1" 18°41'37.0"

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.

20	GKP w odległości 11m od anteny sektorowej az. 115° oraz anteny radioliniowej az. 101°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.05	54°23'22.2" 18°41'35.5"
-	GKP w odległości 184m od anteny sektorowej az. 115°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	54°23'19.7" 18°41'44.2"
-	GKP w odległości 316m od anteny sektorowej az. 115°	2.0	**0.007**	**0.007**	0.007	0.009	0.13	54°23'17.9" 18°41'51.0"
-	GKP w odległości 248m od anteny sektorowej az. 220°	2.0	0.007	0.007	0.007	0.009	0.12	54°23'16.1" 18°41'26.2"
-	GKP w odległości 247m od anteny sektorowej az. 340°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.006	0.08	54°23'29.8" 18°41'30.5"

GKP – Główny Kierunek 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-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 30199 (40147N!) GGD_GDANSK_PORTPOLNOCNY, dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku należy uznać za dotrzymane.

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.

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 :

Barbara Stelmaszyk

Elektronicznie podpisany przez Barbara Stelmaszyk
Data: 2024.09.25 08:11:05 +02'00'

Sprawozdanie autoryzował:

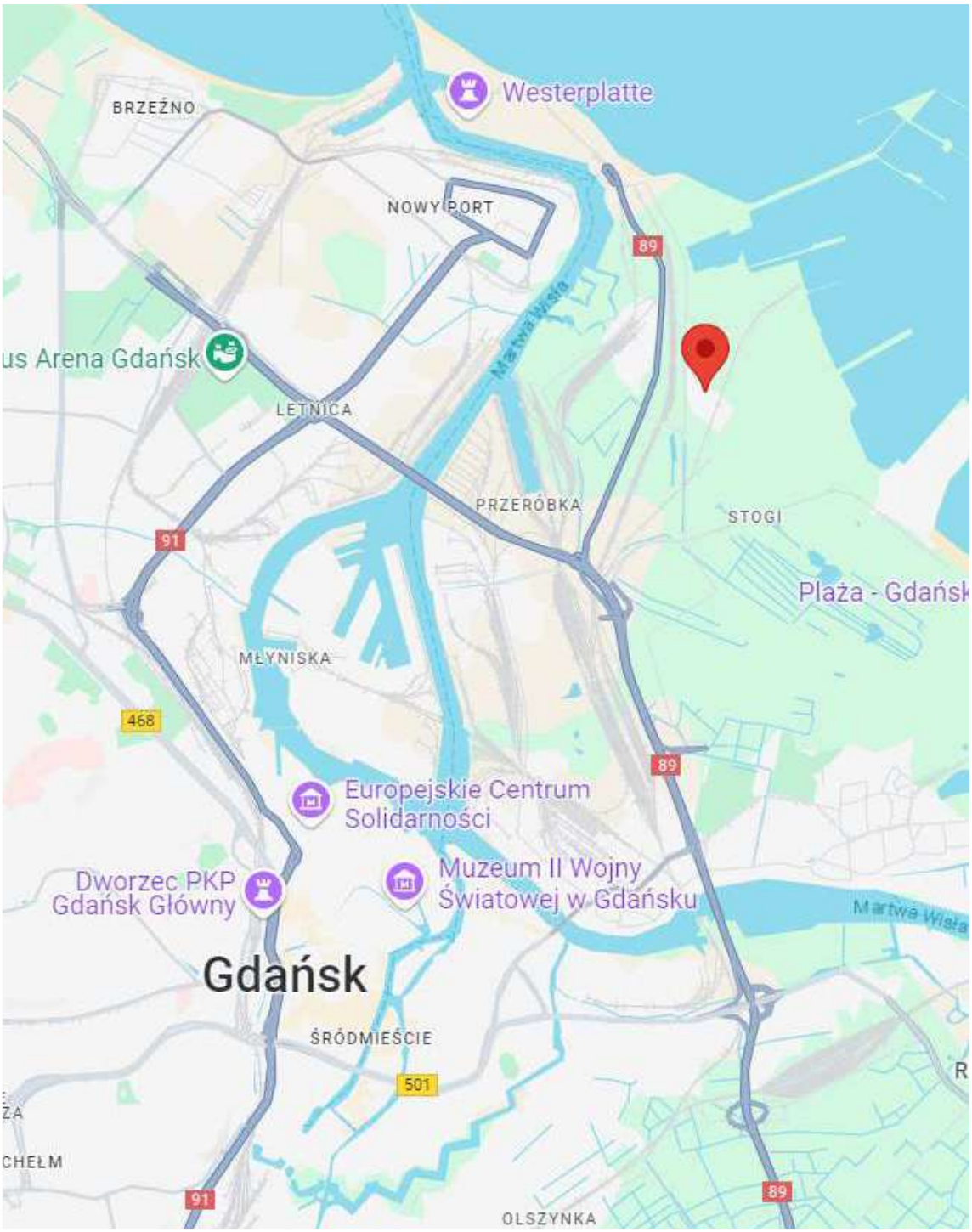
Signed by / Podpisano przez:

Anna Kacperska

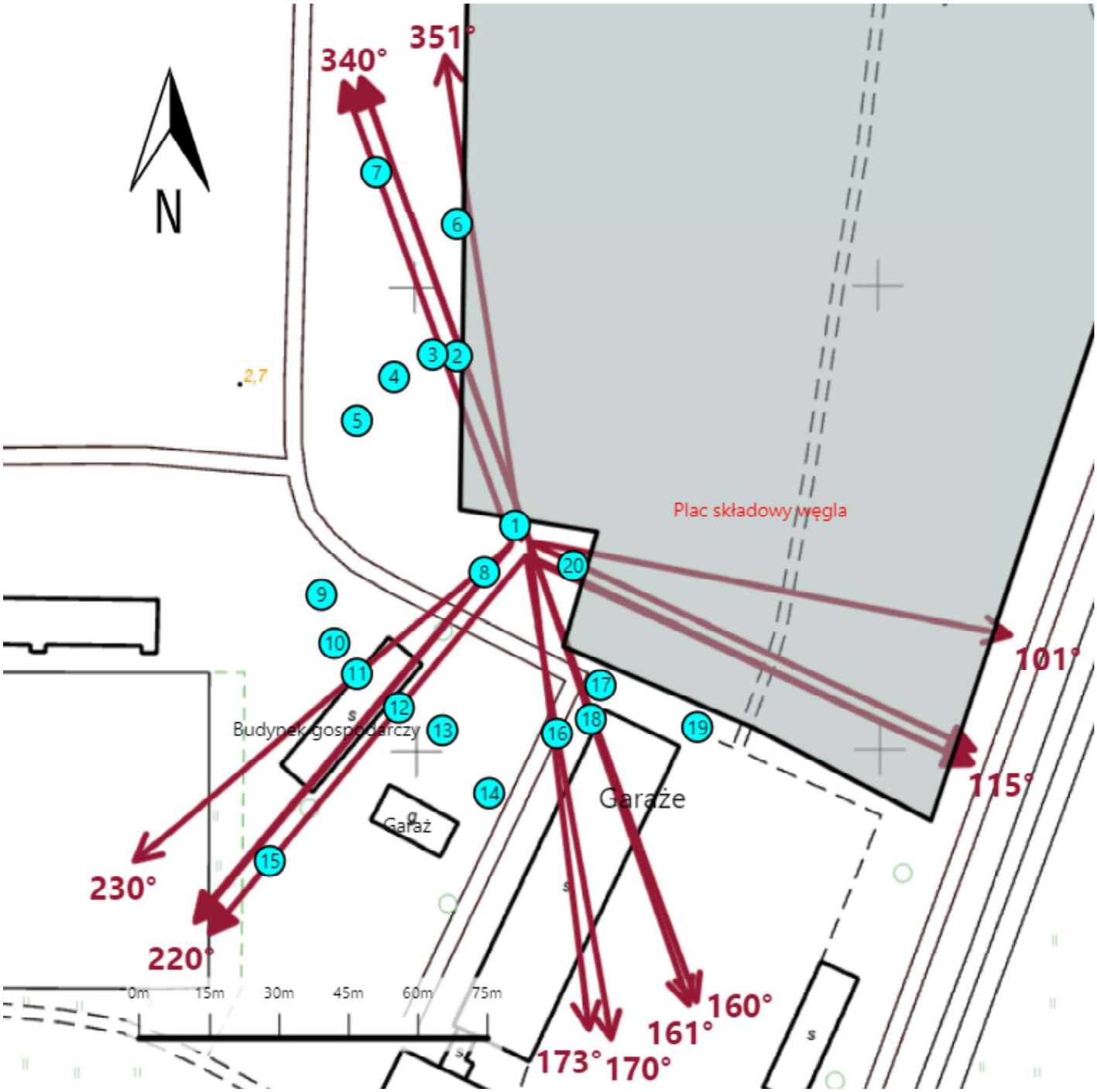
Date / Data: 2024-09-25 09:21

Koniec sprawozdania

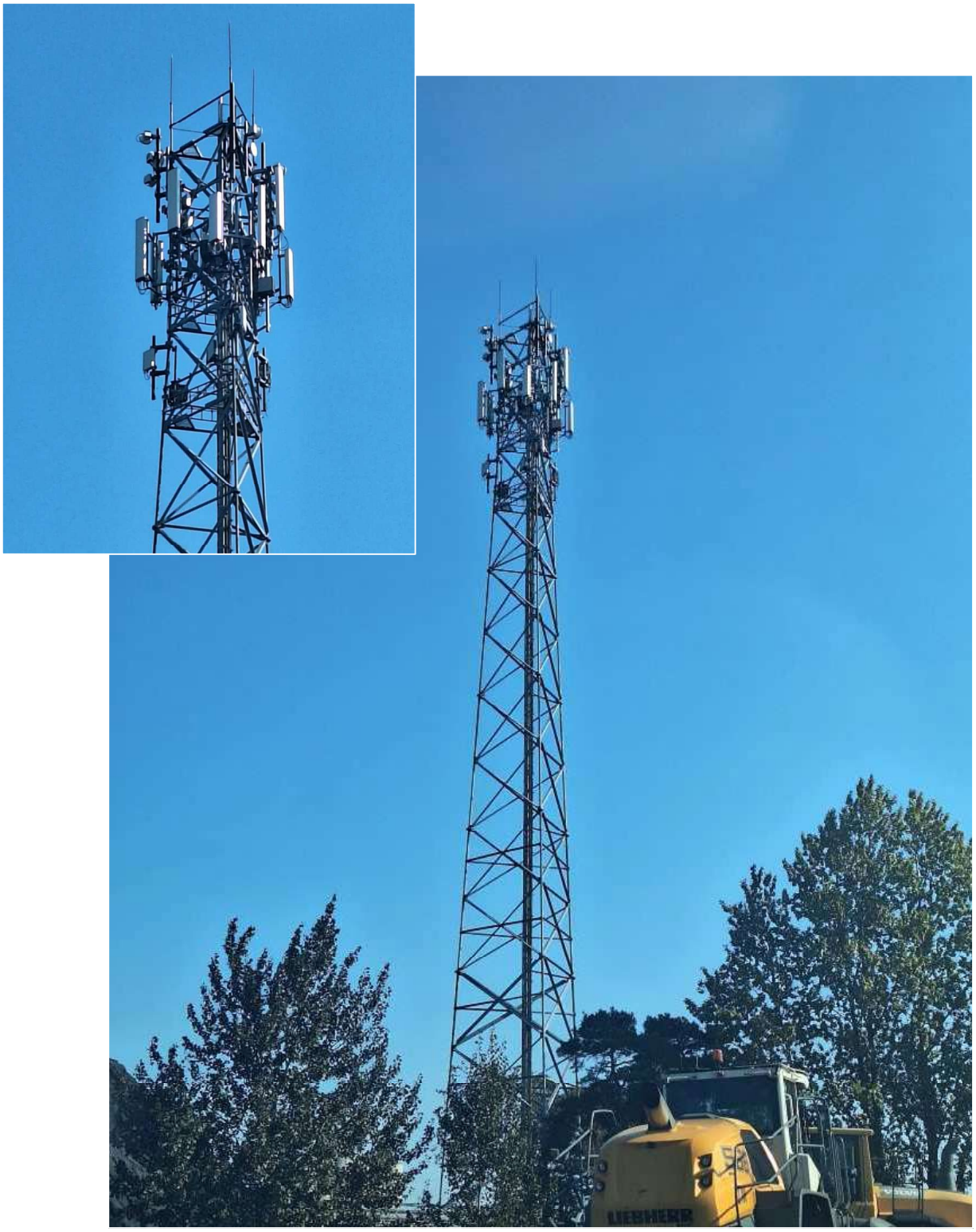
Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.



Załącznik nr 1	Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A. 30199 (40147N!) GGD_GDANSK_PORTPOLNOCNY Lokalizacja instalacji



Załącznik nr 2	Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A. GGD_GDANSK_PORTPOLNOCNY (40147N!) 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. 30199 (40147N!) GGD_GDANSK_PORTPOLNOCNY Dokumentacja fotograficzna