



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 6726/2023/OS
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.
Numer i nazwa: 30032 (40032N!) GGD_GDANSK_SLOWACKIEGO
Adres: GDAŃSK, JULIUSZA SŁOWACKIEGO 45, Powiat m. Gdańsk, WOJ. POMORSKIE

Data wykonania pomiarów: 2023-09-27

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, JULIUSZA SŁOWACKIEGO 45.

5. Cel zlecenia:

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 30032 (40032N!) GGD_GDANSK_SLOWACKIEGO 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:

Zborowski Tomasz
Żebrowski Mateusz

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 maszcie usytowanym na dachu 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	2600	ATR4518R13 Huawei	1	85	8	40.6	4143
2	900/1800/2100	ATR4518R13v06 Huawei	1	85	3/7/7	40.6	9960
3	2600	ATR4518R13 Huawei	1	240	7	40.6	4143
4	900/1800/2100	ATR4518R13v06 Huawei	1	240	3/6/6	40.6	9960
5	2600	ATR4518R13 Huawei	1	330	6	40.6	4143
6	900/1800/2100	ATR4518R13v06 Huawei	1	330	3/6/6	40.6	9960

* wskazane wartości kąta pochylenia anten, zgodnie z informacją uzyskaną od zleceniodawcy, są wartościami stałymi

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 70/80GHz 250MHz Ericsson	80	399	ANT2_0.3 80 HP Ericsson	0.3	106	39

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:

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.

Data [rrrr-mm-dd]	Godzina [hh:mm-hh:mm]	Warunki środowiskowe			
		Temperatura [°C]		Wilgotność względna [%]	
2023-09-27	12:15-14:30	Przed pomiarem	Po pomiarach	Przed pomiarem	Po pomiarach
		22.2	24.5	58.3	58.4

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-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 Wrocławską.
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 10 czerwca 2022 o numerze LWiMP/W/154/22 wydane przez Politechnika Wrocławską.
Data ważności świadectwa wzorcowania: 10 czerwca 2024 (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).

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.

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-01	Sonda SW-02	SUMA			
1	DPP ^o , balkon, mieszkanie 87, 10 piętro, ul. Słowackiego 45	2.0	1.9	1.9	1.9	2.5	0.09	54°22'48.4" 18°35'5.6"
2	DPP balkon, mieszkanie 86, 10 piętro, ul. Słowackiego 45	2.0	1.8	1.8	1.8	2.4	0.08	54°22'48.7" 18°35'5.3"
3	DPP balkon, mieszkanie 81, ul. Słowackiego 45	2.0	2.2	2.2	2.2	2.9	0.1	54°22'48.0" 18°35'4.9"
4	DPP balkon, mieszkanie 85, 10 piętro, ul. Słowackiego 45	2.0	1.7	1.7	1.7	2.2	0.08	54°22'49.1" 18°35'5.3"
5	DPP płaszczyzna okna otwartego, kuchnia, mieszkanie 85, 10 piętro, ul. Słowackiego 45	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°22'49.1" 18°35'4.9"
6	DPP płaszczyzna okna otwartego, klatka schodowa, 10 piętro, ul. Słowackiego 45 (brak mieszkańców mieszkania 82,83,84)	2.0	1.5	1.5	1.5	2	0.07	54°22'48.4" 18°35'5.6"
7	DPP wewnątrz gabinetu lekarskie, ul. Słowackiego 41	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°22'48.0" 18°35'8.5"
8	GKP w odległości 12m od anteny sektorowej az. 85°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°22'48.4" 18°35'6.0"
9	GKP w odległości 11m od anteny sektorowej az. 85°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°22'48.4" 18°35'6.0"
10	GKP w odległości 9m od anteny radioliniowej az. 106°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°22'48.0" 18°35'5.6"
11	GKP w odległości 28m od anteny radioliniowej az. 106°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°22'48.0" 18°35'6.7"
12	DPP wewnątrz gabinetu lekarskie, toaleta, ul. Słowackiego 41	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°22'48.4" 18°35'8.5"
13	GKP w odległości 47m od anteny radioliniowej az. 106°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°22'47.6" 18°35'7.8"
14	GKP w odległości 31m od anteny sektorowej az. 85°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°22'48.4" 18°35'6.7"
15	GKP w odległości 22m od anteny sektorowej az. 85°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°22'48.4" 18°35'6.4"
16	GKP w odległości 64m od anteny sektorowej az. 85°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°22'48.4" 18°35'8.9"

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.

17	GKP w odległości 71m od anteny sektorowej az. 85°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°22'48.4" 18°35'9.2"
18	DPP balkon, klatka schodowa, 10 piętro, ul. Słowackiego 29 (brak mieszkańców mieszkanie 81,82,83,74,75,76,77 odmowa mieszkańca mieszkanie 84)	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°22'49.4" 18°35'8.5"
19	DPP płaszczyzna okna otwartego, mieszkanie 80, 10 piętro, ul. Słowackiego 29	2.0	6.3	6.3	6.3	8.3	0.3	54°22'49.1" 18°35'8.5"
20	DPP balkon, mieszkanie 73, 9 piętro, ul. Słowackiego 29	0.3-2.0	<u>3.7</u>	3.7	<u>3.7</u>	4.9	0.17	54°22'49.1" 18°35'7.8"
21	DPP wewnątrz salonu fryzjerskiego, ul. Słowackiego	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°22'48.7" 18°35'11.4"
22	DPP wewnątrz budynku, klatka schodowa, 1 piętro, ul. Słowackiego 39	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°22'48.7" 18°35'10.0"
23	DPP strych, ul. Słowackiego 41	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°22'48.4" 18°35'8.9"
24	PKP na az. 163° w odległości 38m od anteny sektorowej az. 240°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°22'46.9" 18°35'5.6"
25	DPP wewnątrz restauracji Kirkor	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°22'46.2" 18°35'4.2"
26	DPP klatka schodowa, ostatnie piętro, ul. Słowackiego 47 (brak mieszkańców mieszkania 16,15, 14)	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°22'48.0" 18°35'3.5"
27	DPP klatka schodowa, ostatnie piętro, ul. Słowackiego 49 (brak mieszkańców mieszkania 10,12,12)	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°22'47.6" 18°35'2.4"
28	DPP klatka schodowa, ostatnie piętro, ul. Słowackiego 51	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°22'47.6" 18°35'1.3"
29	GKP w odległości 39m od anteny sektorowej az. 240°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°22'47.6" 18°35'3.1"
30	GKP w odległości 56m od anteny sektorowej az. 240°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°22'47.3" 18°35'2.0"
31	GKP w odległości 96m od anteny sektorowej az. 240°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°22'46.6" 18°35'0.2"
32	DPP płaszczyzna okna, klatka schodowa, ostatnie piętro, ul. Reymonta 19a (brak mieszkańców mieszkania 8,7,)	0.3-2.0	<u><1.0*</u>	<1.0*	<u><1.0*</u>	1.3	0.05	54°22'50.2" 18°35'1.7"
33	DPP balkon, 3 piętro, mieszkanie 6, ul. Reymonta 19a	2.0	<u>1.3</u>	1.3	<u>1.3</u>	1.7	0.06	54°22'49.8" 18°35'2.0"
34	DPP klatka schodowa, ostatnie piętro, ul. Reymonta 17e (brak mieszkańców mieszkania 10,9,8,7, odmowa mieszkańca 6)	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°22'50.9" 18°35'2.8"
35	DPP klatka schodowa ostatnie piętro, ul. Reymonta 17d (brak mieszkańców mieszkania 10,9,7 odmowa mieszkanie 8)	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°22'50.9" 18°35'3.1"

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.

36	GKP w odległości 95m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°22'50.9" 18°35'2.0"
37	GKP w odległości 55m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°22'49.8" 18°35'3.5"
38	GKP w odległości 27m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°22'49.1" 18°35'4.2"
39	GKP w odległości 5m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°22'48.4" 18°35'4.6"
40	GKP w odległości 18m od anteny sektorowej az. 240°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°22'48.0" 18°35'4.2"
41	GKP w odległości 5m od anteny sektorowej az. 240°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°22'48.0" 18°35'4.6"
42	PKP na az. 30° w odległości 42m od anteny sektorowej az. 85°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°22'49.4" 18°35'6.4"
43	PKP na az. 282° w odległości 53m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°22'48.7" 18°35'2.0"
44	GKP w odległości 155m od anteny sektorowej az. 85°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°22'48.7" 18°35'13.9"
-	GKP w odległości 290m od anteny sektorowej az. 85°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°22'49.1" 18°35'21.1"
-	GKP w odległości 193m od anteny sektorowej az. 240°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°22'45.1" 18°34'55.6"
-	GKP w odległości 291m od anteny sektorowej az. 240°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°22'43.3" 18°34'50.9"
-	GKP w odległości 206m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°22'54.1" 18°34'59.2"
-	GKP w odległości 292m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°22'56.3" 18°34'56.6"

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 ^{h3}	Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego ²
			Sonda SW-01	Sonda SW-02	SUMA			
1	DPP°, balkon, mieszkanie 87, 10 piętro, ul. Słowackiego 45	2.0	0.005	0.005	0.005	0.007	0.09	54°22'48.4" 18°35'5.6"
2	DPP balkon, mieszkanie 86, 10 piętro, ul. Słowackiego 45	2.0	0.005	0.005	0.005	0.006	0.09	54°22'48.7" 18°35'5.3"
3	DPP balkon, mieszkanie 81, ul. Słowackiego 45	2.0	0.006	0.006	0.006	0.008	0.11	54°22'48.0" 18°35'4.9"
4	DPP balkon, mieszkanie 85, 10 piętro, ul. Słowackiego 45	2.0	0.005	0.005	0.005	0.006	0.08	54°22'49.1" 18°35'5.3"
5	DPP płaszczyzna okna otwartego, kuchnia, mieszkanie 85, 10 piętro, ul. Słowackiego 45	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°22'49.1" 18°35'4.9"
6	DPP płaszczyzna okna otwartego,	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	54°22'48.4" 18°35'5.6"

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.

	klatka schodowa, 10 piętro, ul. Słowackiego 45 (brak mieszkańców mieszkania 82,83,84)							
7	DPP wewnątrz gabiny lekarskie, ul. Słowackiego 41	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	54°22'48.0" 18°35'8.5"
8	GKP w odległości 12m od anteny sektorowej az. 85°	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	54°22'48.4" 18°35'6.0"
9	GKP w odległości 11m od anteny sektorowej az. 85°	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	54°22'48.4" 18°35'6.0"
10	GKP w odległości 9m od anteny radioliniowej az. 106°	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	54°22'48.0" 18°35'5.6"
11	GKP w odległości 28m od anteny radioliniowej az. 106°	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	54°22'48.0" 18°35'6.7"
12	DPP wewnątrz gabiny lekarskie, toaleta, ul. Słowackiego 41	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	54°22'48.4" 18°35'8.5"
13	GKP w odległości 47m od anteny radioliniowej az. 106°	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	54°22'47.6" 18°35'7.8"
14	GKP w odległości 31m od anteny sektorowej az. 85°	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	54°22'48.4" 18°35'6.7"
15	GKP w odległości 22m od anteny sektorowej az. 85°	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	54°22'48.4" 18°35'6.4"
16	GKP w odległości 64m od anteny sektorowej az. 85°	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	54°22'48.4" 18°35'8.9"
17	GKP w odległości 71m od anteny sektorowej az. 85°	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	54°22'48.4" 18°35'9.2"
18	DPP balkon, klatka schodowa, 10 piętro, ul. Słowackiego 29 (brak mieszkańców mieszkania 81,82,83,74,75,76,77 odmowa mieszkańca mieszkania 84)	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	54°22'49.4" 18°35'8.5"
19	DPP płaszczyzna okna otwartego, mieszkanie 80, 10 piętro, ul. Słowackiego 29	2.0	0.017	0.017	0.017	0.022	0.3	54°22'49.1" 18°35'8.5"
20	DPP balkon, mieszkanie 73, 9 piętro, ul. Słowackiego 29	0.3-2.0	<u>0.010</u>	0.010	0.010	0.013	0.18	54°22'49.1" 18°35'7.8"
21	DPP wewnątrz salonu fryzjerskiego, ul. Słowackiego	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	54°22'48.7" 18°35'11.4"
22	DPP wewnątrz budynku, klatka schodowa, 1 piętro, ul. Słowackiego 39	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	54°22'48.7" 18°35'10.0"
23	DPP strych, ul. Słowackiego 41	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	54°22'48.4" 18°35'8.9"
24	PKP na az. 163° w odległości 38m od anteny sektorowej az. 240°	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	54°22'46.9" 18°35'5.6"
25	DPP wewnątrz restauracji Kirkor	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	54°22'46.2" 18°35'4.2"
26	DPP klatka schodowa, ostatnie	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	54°22'48.0" 18°35'3.5"

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.

	piętro, ul. Słowackiego 47 (brak mieszkańców mieszkania 16,15, 14)							
27	DPP klatka schodowa, ostatnie piętro, ul. Słowackiego 49 (brak mieszkańców mieszkania 10,12,12)	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	54°22'47.6" 18°35'2.4"
28	DPP klatka schodowa, ostatnie piętro, ul. Słowackiego 51	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	54°22'47.6" 18°35'1.3"
29	GKP w odległości 39m od anteny sektorowej az. 240°	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	54°22'47.6" 18°35'3.1"
30	GKP w odległości 56m od anteny sektorowej az. 240°	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	54°22'47.3" 18°35'2.0"
31	GKP w odległości 96m od anteny sektorowej az. 240°	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	54°22'46.6" 18°35'0.2"
32	DPP płaszczyzna okna, klatka schodowa, ostatnie piętro, ul. Reymonta 19a (brak mieszkańców mieszkania 8,7,)	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	54°22'50.2" 18°35'1.7"
33	DPP balkon, 3 piętro, mieszkanie 6, ul. Reymonta 19a	2.0	0.003	0.003	0.003	0.005	0.06	54°22'49.8" 18°35'2.0"
34	DPP klatka schodowa, ostatnie piętro, ul. Reymonta 17e (brak mieszkańców mieszkania 10,9,8,7, odmowa mieszkańca 6)	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	54°22'50.9" 18°35'2.8"
35	DPP klatka schodowa ostatnie piętro, ul. Reymonta 17d (brak mieszkańców mieszkania 10,9,7 odmowa mieszkanie 8)	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	54°22'50.9" 18°35'3.1"
36	GKP w odległości 95m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	54°22'50.9" 18°35'2.0"
37	GKP w odległości 55m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	54°22'49.8" 18°35'3.5"
38	GKP w odległości 27m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	54°22'49.1" 18°35'4.2"
39	GKP w odległości 5m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	54°22'48.4" 18°35'4.6"
40	GKP w odległości 18m od anteny sektorowej az. 240°	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	54°22'48.0" 18°35'4.2"
41	GKP w odległości 5m od anteny sektorowej az. 240°	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	54°22'48.0" 18°35'4.6"
42	PKP na az. 30° w odległości 42m od anteny sektorowej az. 85°	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	54°22'49.4" 18°35'6.4"
43	PKP na az. 282° w odległości 53m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	54°22'48.7" 18°35'2.0"

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.

44	GKP w odległości 155m od anteny sektorowej az. 85°	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	54°22'48.7" 18°35'13.9"
-	GKP w odległości 290m od anteny sektorowej az. 85°	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	54°22'49.1" 18°35'21.1"
-	GKP w odległości 193m od anteny sektorowej az. 240°	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	54°22'45.1" 18°34'55.6"
-	GKP w odległości 291m od anteny sektorowej az. 240°	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	54°22'43.3" 18°34'50.9"
-	GKP w odległości 206m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	54°22'54.1" 18°34'59.2"
-	GKP w odległości 292m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	54°22'56.3" 18°34'56.6"

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

² współrzędne geograficzne pozyskane metodą pomiaru bezpośredniego

³ 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.

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: 30.7% dla częstotliwości do 3 GHz

Wyniki oznaczone podkreśleniem dotyczą pomiaru dla częstotliwości pola EM – 80 GHz, dla którego granica wykrywalności wynosi $<3.8 \text{ V/m}$

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 30032 (40032N!) GGD_GDANSK_SLOWACKIEGO, 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. 2022 poz. 2556)
- 2) Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019, poz. 2448)

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.

- 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 21, z dnia 11 kwietnia 2023 r.)

12. Spis załączników

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

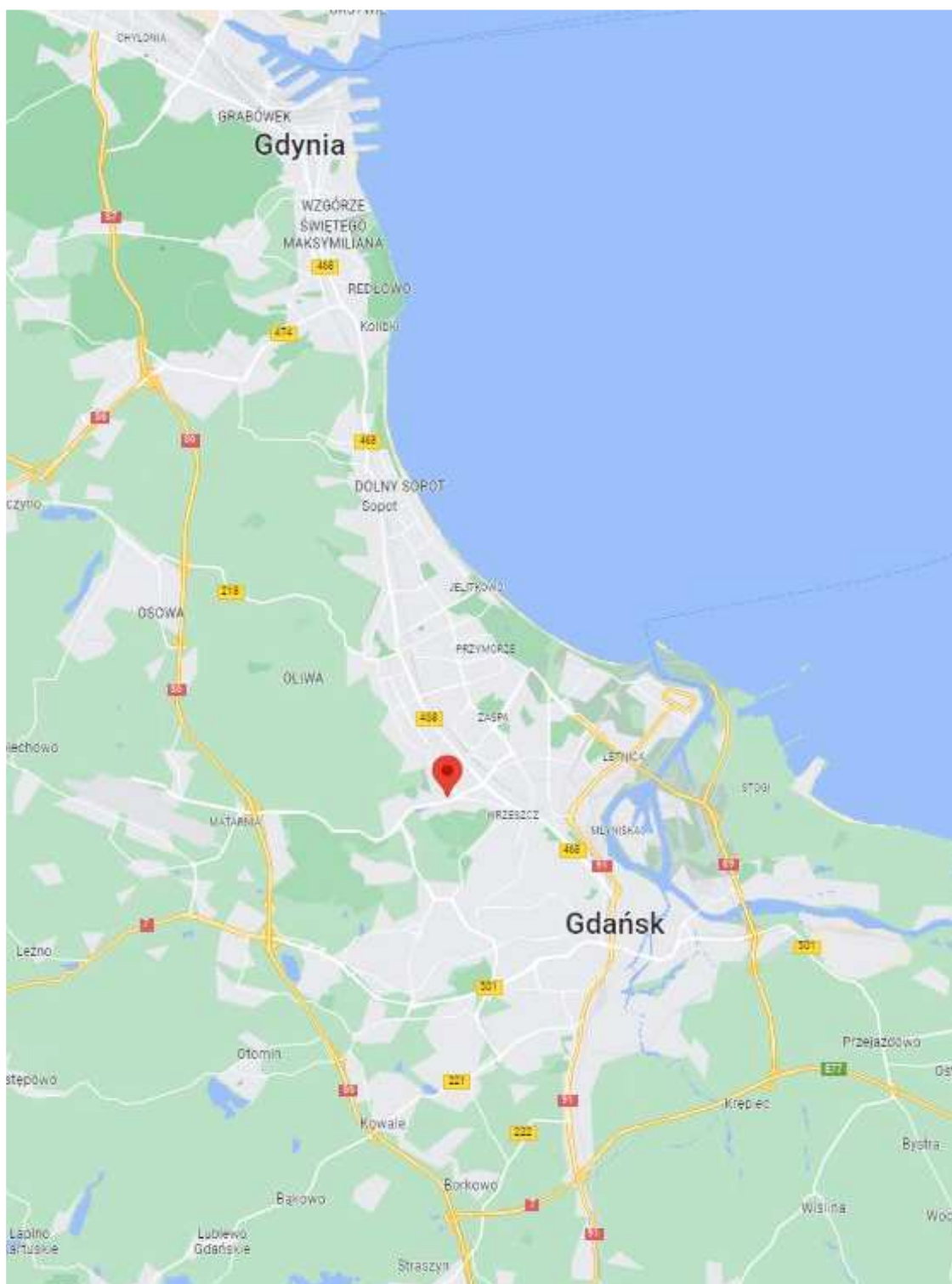
13. Data wydania i autoryzowania sprawozdania

Obliczenia i sprawozdanie wykonał :

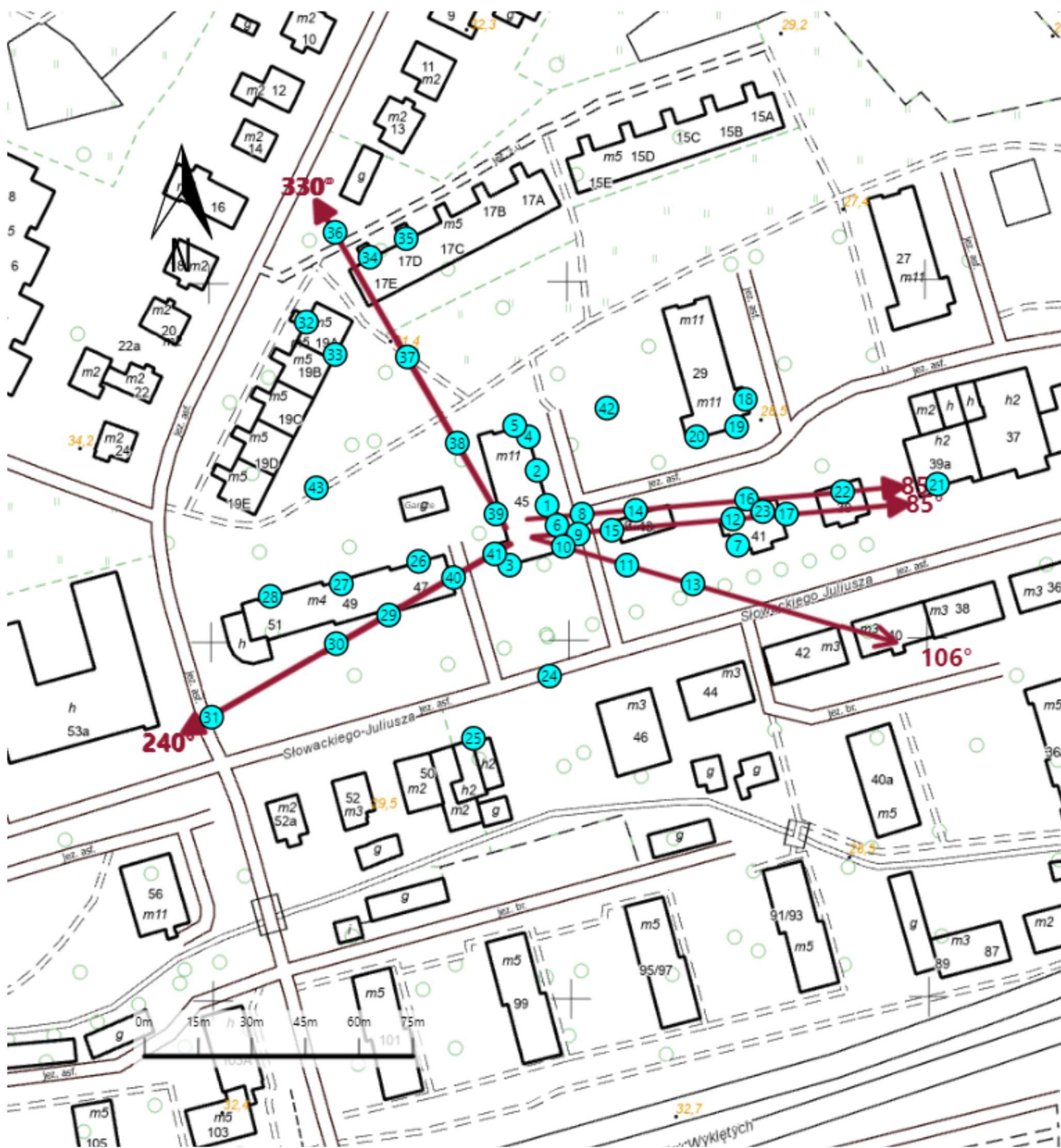
Sprawozdanie autoryzował:




Koniec sprawozdania

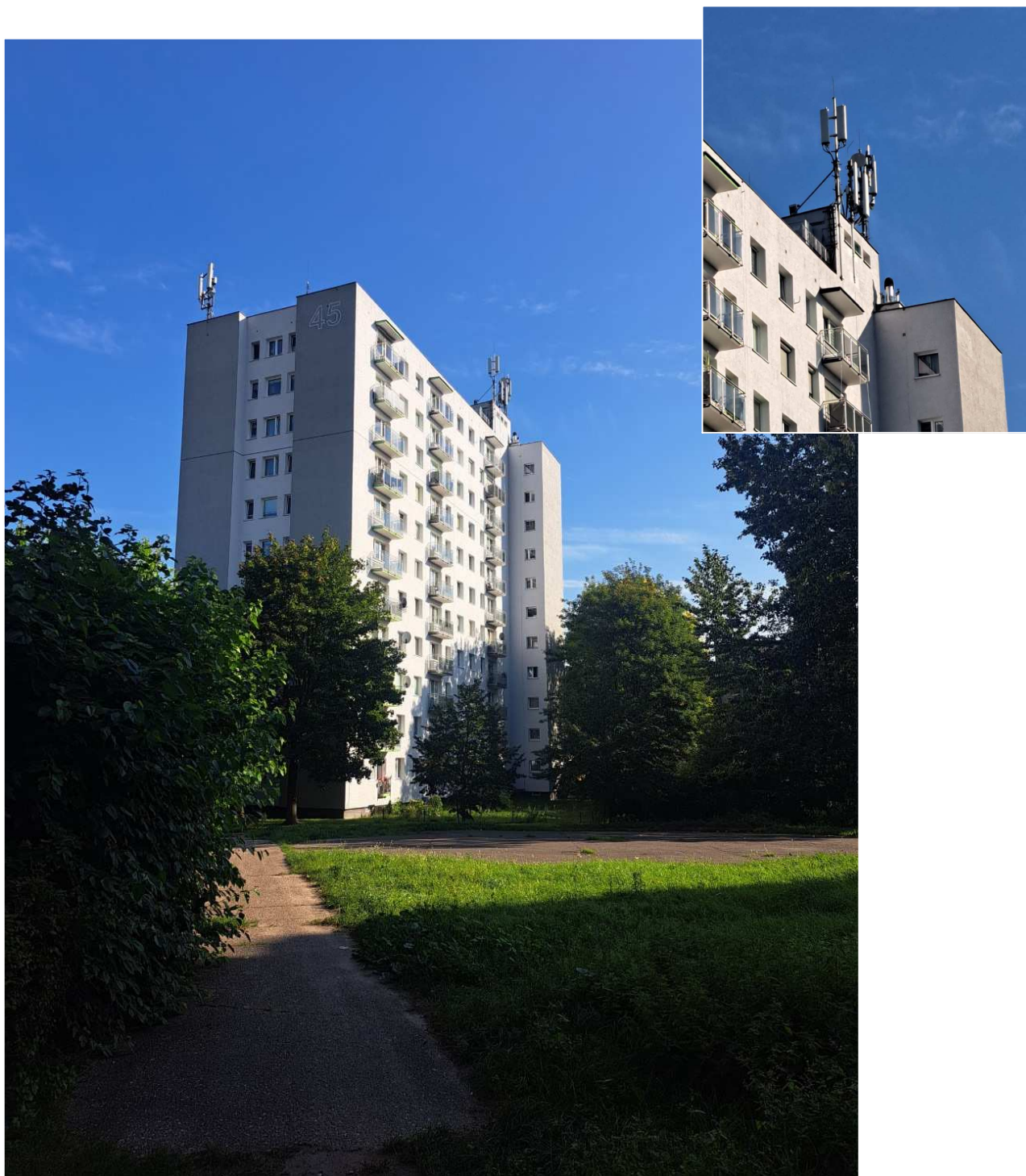
Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.



Załącznik nr 1	Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A. 30032 (40032N!) GGD_GDANSK_SLOWACKIEGO Lokalizacja stacji
----------------	---



<p>Załącznik nr 2</p>	<p style="text-align: center;">Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A. GGD_GDANSK_SLOWACKIEGO (40032N!)</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: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Pion pomiarowy</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Kierunek oddziaływania anten sektorowych</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Kierunek oddziaływania anten radioliniowych</p> </div> </div>



Załącznik nr 3

Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A. 30032 (40032N!) GGD_GDANSK_SLOWACKIEGO

Dokumentacja fotograficzna