



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 3356/2023/OS
Z POMIARÓW PÓŁ ELEKTROMAGNETYCZNYCH
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.
Numer i nazwa: 46212 (76212N!) PWR_WROCLAW_SEPASARZYN
Adres: WROCŁAW, MIKOŁAJA SĘPA-SZARZYŃSKIEGO 67b, Powiat m. Wrocław,
WOJ. DOLNOŚLĄSKIE

Data wykonania pomiarów: 2024-02-28

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 WROCLAW, MIKOŁAJA SEPA-SZARZYŃSKIEGO 67b.

5. Cel zlecenia:

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 46212 (76212N!) PWR_WROCLAW_SEPASARZYN w odniesieniu do wymagań określonych w *Rozporządzeniu Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2022 poz. 2630)*.

6. Pomiary zostały wykonane przez:

Łuczak Wojciech
W pomiarach uczestniczył
Poświata 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 dachu. Anteny zawieszono na masztach usytuowanych na dachu budynku. Urządzenia sterujące oraz zasilające zainstalowano w kontenerze 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	3600	AQQQ NSN	1	110	0-12**	28	44262
2	900/1800/2100	ATR4518R13v06 Huawei	1	110	-2-10**/-2-10**/-2-10**	30	11954
3	2600	ATR4518R13v06 Huawei	1	110	-2-10**	30	6827
4	900/1800/2100	ATR4518R13v06 Huawei	1	218	-2-10**/-2-10**/-2-10**	30	11117
5	2600	ATR4518R13v06 Huawei	1	218	-2-10**	30	6827
6	3600	AQQQ NSN	1	218	0-12**	30	44262
7	3600	AQQQ NSN	1	350	0-12**	28	44262
8	900/1800/2100	ATR4518R13v06 Huawei	1	350	-2-10**/-2-10**/-2-10**	30	11954
9	2600	ATR4518R13v06 Huawei	1	350	-2-10**	30	6827

* 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).
Transmisja realizowana drogą kablową

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
2024-02-28	13:30-16:30	7.2	6.3	69.5	69.7

Przedstawione wyżej warunki środowiskowe, występujące podczas wykonywania pomiarów pól elektromagnetycznych, są zgodne ze specyfikacją techniczną użytego zestawu pomiarowego.

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.

8.3. 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-02	Wavecontrol	Miernik pól elektromagnetycznych SMP2	22SN1955	SW-03	Wavecontrol	Sonda WPF60	22WP230195

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/157/22 wydane przez Politechnikę Wrocławską.
Data ważności świadectwa wzorcowania: 10 czerwca 2024 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Termohigrometr:

Oznaczenie:	TH-20	Producent:	AZ INSTRUMENT CORP	Model:	Termohigrometr AZ8706
-------------	-------	------------	--------------------	--------	-----------------------

Data ważności świadectwa wzorcowania: 19 maja 2024 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Dalmierz:

Oznaczenie	Producent	Typ	Numer seryjny	Nr świadectwa wzorcowania	Data świadectwa wzorcowania
D-17	Leica	Dalmierz Leica Disto D510	1096585340	L4-L41.4180.205.2021.4102.1	16 grudnia 2021

Data ważności świadectwa wzorcowania: 16 grudnia 2031 (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 WMe ³	Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego ²
1	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 25, piętro 7, ul. Sępa Szarzyńskiego 67b	2.0	1.7	2.2	0.08	51°7'4.1" 17°3'10.1"
2	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej, piętro 6.5, ul. Sępa Szarzyńskiego 67b	2.0	1.2	1.6	0.06	51°7'4.8" 17°3'9.7"
3	GKP w odległości 17m od anteny sektorowej az. 218°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	51°7'3.7" 17°3'9.0"
4	DPP - na balkonie mieszkania 14, piętro 5, ul. Sępa Szarzyńskiego 66	2.0	2.1	2.7	0.1	51°7'3.7" 17°3'8.3"
5	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 9, piętro 5, ul. Sępa Szarzyńskiego 64	2.0	2.4	3.1	0.11	51°7'3.0" 17°3'8.3"
6	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej, piętro 6, ul. Sępa Szarzyńskiego 64	2.0	2.7	3.5	0.12	51°7'3.4" 17°3'8.3"
7	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 14, piętro 5, ul. Sępa Szarzyńskiego 62	2.0	3.2	4.1	0.15	51°7'3.0" 17°3'8.6"
8	DPP - na balkonie mieszkania 14, piętro 4/4, ul. Rozbrat 5	2.0	2.1	2.7	0.1	51°7'5.2" 17°3'11.5"
9	DPP - na balkonie mieszkania 8, piętro 3/4, ul. Rozbrat 3	2.0	2.8	3.6	0.13	51°7'4.8" 17°3'11.5"
10	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 14, piętro 3/4, ul. Rozbrata 1	2.0	2.5	3.2	0.12	51°7'4.4" 17°3'11.2"
11	GKP w odległości 47m od anteny sektorowej az. 110°	2.0	1.8	2.3	0.08	51°7'4.1" 17°3'12.2"
12	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 16, piętro 3/4, ul. Sępa Szarzyńskiego 65A	2.0	2.9	3.8	0.13	51°7'3.7" 17°3'11.2"
13	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 15, piętro 3/4, ul. Sępa Szarzyńskiego 65	2.0	2.5	3.2	0.12	51°7'3.4" 17°3'10.8"
14	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 9, piętro 3/4, ul. Sępa Szarzyńskiego 63	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	51°7'3.0" 17°3'10.8"
15	GKP w odległości 68m od anteny sektorowej az. 110°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	51°7'3.7" 17°3'13.3"

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.

16	DPP - na balkonie mieszkania 10, piętro 3/4, ul. Ukryta 14	2.0	1.6	2.1	0.07	51°7'3.4" 17°3'13.7"
-	GKP w odległości 229m od anteny sektorowej az. 110°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	51°7'1.9" 17°3'20.9"
18	DPP - na balkonie mieszkania 12, piętro 4/4, ul. Sępa Szarzyńskiego 71	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	51°7'5.5" 17°3'9.0"
19	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 12, piętro 4/4, ul. Sępa Szarzyńskiego 71	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	51°7'5.5" 17°3'9.7"
20	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 9, piętro 4/5, ul. Rozbrat 8	2.0	1.3	1.7	0.06	51°7'5.5" 17°3'10.4"
21	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej, piętro 4/4, ul. Sępa Szarzyńskiego 69	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	51°7'5.2" 17°3'9.7"
22	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 7, piętro 3/4, ul. Sępa Szarzyńskiego 69	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	51°7'4.8" 17°3'9.4"
23	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 14, piętro 3/4, ul. Sępa Szarzyńskiego 73	2.0	1.3	1.7	0.06	51°7'5.9" 17°3'9.7"
24	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 13, piętro 3/4, ul. Sępa Szarzyńskiego 73	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	51°7'5.9" 17°3'9.0"
25	DPP - za trwale zamkniętym oknie klatki schodowej, piętro 4/4, ul. Sępa Szarzyńskiego 75	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	51°7'6.6" 17°3'9.7"
26	DPP - za trwale zamkniętym oknie klatki schodowej, piętro 4/4, ul. Sępa Szarzyńskiego 77	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	51°7'7.0" 17°3'9.7"
27	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 13, piętro 4/4, ul. Sępa Szarzyńskiego 77	2.0	1.3	1.7	0.06	51°7'7.0" 17°3'9.0"
28	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 13, piętro 4/4, ul. Sępa Szarzyńskiego 77	2.0	1.3	1.7	0.06	51°7'7.0" 17°3'9.0"
-	GKP w odległości 197m od anteny sektorowej az. 350°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	51°7'10.9" 17°3'7.9"
30	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej, piętro 4/4, ul. Sępa Szarzyńskiego 79	2.0	1.3	1.7	0.06	51°7'7.3" 17°3'9.7"
31	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 20, piętro 4/4, ul. Sępa Szarzyńskiego 79	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	51°7'7.3" 17°3'9.0"
32	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 12, piętro 4/5, ul. Sępa Szarzyńskiego 70	2.0	1.3	1.7	0.06	51°7'5.2" 17°3'8.3"

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.

33	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 11, piętro 3/4, ul. Sępa Szarzyńskiego 72	2.0	1.2	1.6	0.06	51°7'5.5" 17°3'8.3"
34	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 9, piętro 3/5, ul. Sępa Szarzyńskiego 68	2.0	1.3	1.7	0.06	51°7'4.4" 17°3'8.3"
-	GKP w odległości 196m od anteny sektorowej az. 218°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	51°6'59.4" 17°3'3.2"
36	GKP w odległości 124m od anteny sektorowej az. 350°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	51°7'8.4" 17°3'8.6"
37	PKP na az. 218° w odległości 83m od anteny sektorowej az. 218°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	51°7'2.3" 17°3'6.8"
-	GKP w odległości 138m od anteny sektorowej az. 218°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	51°7'0.8" 17°3'5.4"
39	GKP w odległości 154m od anteny sektorowej az. 350°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	51°7'9.5" 17°3'8.6"
40	GKP w odległości 108m od anteny sektorowej az. 110°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	51°7'3.4" 17°3'15.1"
41	PKP na az. 253° w odległości 22m od anteny sektorowej az. 218°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	51°7'4.1" 17°3'8.6"
42	PKP na az. 238° w odległości 25m od anteny sektorowej az. 218°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	51°7'3.7" 17°3'8.6"
43	PKP na az. 224° w odległości 30m od anteny sektorowej az. 218°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	51°7'3.7" 17°3'8.6"
44	PKP na az. 211° w odległości 36m od anteny sektorowej az. 218°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	51°7'3.4" 17°3'8.6"
45	PKP na az. 198° w odległości 42m od anteny sektorowej az. 218°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	51°7'3.0" 17°3'9.0"
46	PKP na az. 183° w odległości 44m od anteny sektorowej az. 218°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	51°7'3.0" 17°3'9.4"
47	PKP na az. 146° w odległości 30m od anteny sektorowej az. 110°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	51°7'3.7" 17°3'10.8"
48	PKP na az. 130° w odległości 26m od anteny sektorowej az. 110°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	51°7'4.1" 17°3'10.8"
49	PKP na az. 117° w odległości 24m od anteny sektorowej az. 110°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	51°7'4.1" 17°3'11.2"
50	PKP na az. 103° w odległości 23m od anteny sektorowej az. 110°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	51°7'4.4" 17°3'11.2"
51	PKP na az. 90° w odległości 24m od anteny sektorowej az. 110°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	51°7'4.4" 17°3'11.2"
52	PKP na az. 75° w odległości 26m od anteny sektorowej az. 110°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	51°7'4.8" 17°3'11.2"

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.

53	PKP na az. 25° w odległości 30m od anteny sektorowej az. 350°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	51°7'5.5" 17°3'10.4"
54	PKP na az. 10° w odległości 32m od anteny sektorowej az. 350°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	51°7'5.5" 17°3'10.1"
55	PKP na az. 357° w odległości 119m od anteny sektorowej az. 350°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	51°7'8.4" 17°3'9.7"
56	PKP na az. 314° w odległości 36m od anteny sektorowej az. 350°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	51°7'5.2" 17°3'8.6"
57	PKP na az. 330° w odległości 45m od anteny sektorowej az. 350°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	51°7'5.9" 17°3'8.6"
58	PKP na az. 343° w odległości 60m od anteny sektorowej az. 350°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	51°7'6.2" 17°3'9.0"
59	GKP w odległości 15m od anteny sektorowej az. 110°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	51°7'4.4" 17°3'10.8"

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
1	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 25, piętro 7, ul. Sępa Szarzyńskiego 67b	2.0	0.005	0.006	0.08	51°7'4.1" 17°3'10.1"
2	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej, piętro 6.5, ul. Sępa Szarzyńskiego 67b	2.0	0.003	0.004	0.06	51°7'4.8" 17°3'9.7"
3	GKP w odległości 17m od anteny sektorowej az. 218°	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	51°7'3.7" 17°3'9.0"
4	DPP - na balkonie mieszkania 14, piętro 5, ul. Sępa Szarzyńskiego 66	2.0	0.006	0.007	0.1	51°7'3.7" 17°3'8.3"
5	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 9, piętro 5, ul. Sępa Szarzyńskiego 64	2.0	0.006	0.008	0.11	51°7'3.0" 17°3'8.3"
6	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej, piętro 6, ul. Sępa Szarzyńskiego 64	2.0	0.007	0.009	0.13	51°7'3.4" 17°3'8.3"
7	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 14, piętro 5, ul. Sępa Szarzyńskiego 62	2.0	0.008	0.011	0.15	51°7'3.0" 17°3'8.6"
8	DPP - na balkonie mieszkania 14, piętro 4/4, ul. Rozbrat 5	2.0	0.006	0.007	0.1	51°7'5.2" 17°3'11.5"
9	DPP - na balkonie mieszkania 8, piętro 3/4, ul. Rozbrat 3	2.0	0.007	0.01	0.13	51°7'4.8" 17°3'11.5"

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.

10	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 14, piętro 3/4, ul. Rozbrata 1	2.0	0.007	0.009	0.12	51°7'4.4" 17°3'11.2"
11	GKP w odległości 47m od anteny sektorowej az. 110°	2.0	0.005	0.006	0.08	51°7'4.1" 17°3'12.2"
12	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 16, piętro 3/4, ul. Sępa Szarzyńskiego 65A	2.0	0.008	0.01	0.14	51°7'3.7" 17°3'11.2"
13	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 15, piętro 3/4, ul. Sępa Szarzyńskiego 65	2.0	0.007	0.009	0.12	51°7'3.4" 17°3'10.8"
14	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 9, piętro 3/4, ul. Sępa Szarzyńskiego 63	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	51°7'3.0" 17°3'10.8"
15	GKP w odległości 68m od anteny sektorowej az. 110°	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	51°7'3.7" 17°3'13.3"
16	DPP - na balkonie mieszkania 10, piętro 3/4, ul. Ukryta 14	2.0	0.004	0.005	0.08	51°7'3.4" 17°3'13.7"
-	GKP w odległości 229m od anteny sektorowej az. 110°	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	51°7'1.9" 17°3'20.9"
18	DPP - na balkonie mieszkania 12, piętro 4/4, ul. Sępa Szarzyńskiego 71	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	51°7'5.5" 17°3'9.0"
19	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 12, piętro 4/4, ul. Sępa Szarzyńskiego 71	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	51°7'5.5" 17°3'9.7"
20	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 9, piętro 4/5, ul. Rozbrat 8	2.0	0.003	0.004	0.06	51°7'5.5" 17°3'10.4"
21	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej, piętro 4/4, ul. Sępa Szarzyńskiego 69	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	51°7'5.2" 17°3'9.7"
22	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 7, piętro 3/4, ul. Sępa Szarzyńskiego 69	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	51°7'4.8" 17°3'9.4"
23	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 14, piętro 3/4, ul. Sępa Szarzyńskiego 73	2.0	0.003	0.004	0.06	51°7'5.9" 17°3'9.7"
24	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 13, piętro 3/4, ul. Sępa Szarzyńskiego 73	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	51°7'5.9" 17°3'9.0"
25	DPP - za trwale zamkniętym oknie klatki schodowej, piętro 4/4, ul. Sępa Szarzyńskiego 75	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	51°7'6.6" 17°3'9.7"
26	DPP - za trwale zamkniętym oknie klatki schodowej, piętro 4/4, ul. Sępa Szarzyńskiego 77	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	51°7'7.0" 17°3'9.7"

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.

27	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 13, piętro 4/4, ul. Sępa Szarzyńskiego 77	2.0	0.003	0.004	0.06	51°7'7.0" 17°3'9.0"
28	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 13, piętro 4/4, ul. Sępa Szarzyńskiego 77	2.0	0.003	0.004	0.06	51°7'7.0" 17°3'9.0"
-	GKP w odległości 197m od anteny sektorowej az. 350°	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	51°7'10.9" 17°3'7.9"
30	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej, piętro 4/4, ul. Sępa Szarzyńskiego 79	2.0	0.003	0.004	0.06	51°7'7.3" 17°3'9.7"
31	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 20, piętro 4/4, ul. Sępa Szarzyńskiego 79	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	51°7'7.3" 17°3'9.0"
32	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 12, piętro 4/5, ul. Sępa Szarzyńskiego 70	2.0	0.003	0.004	0.06	51°7'5.2" 17°3'8.3"
33	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 11, piętro 3/4, ul. Sępa Szarzyńskiego 72	2.0	0.003	0.004	0.06	51°7'5.5" 17°3'8.3"
34	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 9, piętro 3/5, ul. Sępa Szarzyńskiego 68	2.0	0.003	0.004	0.06	51°7'4.4" 17°3'8.3"
-	GKP w odległości 196m od anteny sektorowej az. 218°	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	51°6'59.4" 17°3'3.2"
36	GKP w odległości 124m od anteny sektorowej az. 350°	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	51°7'8.4" 17°3'8.6"
37	PKP na az. 218° w odległości 83m od anteny sektorowej az. 218°	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	51°7'2.3" 17°3'6.8"
-	GKP w odległości 138m od anteny sektorowej az. 218°	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	51°7'0.8" 17°3'5.4"
39	GKP w odległości 154m od anteny sektorowej az. 350°	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	51°7'9.5" 17°3'8.6"
40	GKP w odległości 108m od anteny sektorowej az. 110°	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	51°7'3.4" 17°3'15.1"
41	PKP na az. 253° w odległości 22m od anteny sektorowej az. 218°	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	51°7'4.1" 17°3'8.6"
42	PKP na az. 238° w odległości 25m od anteny sektorowej az. 218°	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	51°7'3.7" 17°3'8.6"
43	PKP na az. 224° w odległości 30m od anteny sektorowej az. 218°	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	51°7'3.7" 17°3'8.6"
44	PKP na az. 211° w odległości 36m od anteny sektorowej az. 218°	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	51°7'3.4" 17°3'8.6"
45	PKP na az. 198° w odległości 42m od anteny sektorowej az. 218°	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	51°7'3.0" 17°3'9.0"

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.

46	PKP na az. 183° w odległości 44m od anteny sektorowej az. 218°	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	51°7'3.0" 17°3'9.4"
47	PKP na az. 146° w odległości 30m od anteny sektorowej az. 110°	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	51°7'3.7" 17°3'10.8"
48	PKP na az. 130° w odległości 26m od anteny sektorowej az. 110°	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	51°7'4.1" 17°3'10.8"
49	PKP na az. 117° w odległości 24m od anteny sektorowej az. 110°	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	51°7'4.1" 17°3'11.2"
50	PKP na az. 103° w odległości 23m od anteny sektorowej az. 110°	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	51°7'4.4" 17°3'11.2"
51	PKP na az. 90° w odległości 24m od anteny sektorowej az. 110°	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	51°7'4.4" 17°3'11.2"
52	PKP na az. 75° w odległości 26m od anteny sektorowej az. 110°	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	51°7'4.8" 17°3'11.2"
53	PKP na az. 25° w odległości 30m od anteny sektorowej az. 350°	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	51°7'5.5" 17°3'10.4"
54	PKP na az. 10° w odległości 32m od anteny sektorowej az. 350°	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	51°7'5.5" 17°3'10.1"
55	PKP na az. 357° w odległości 119m od anteny sektorowej az. 350°	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	51°7'8.4" 17°3'9.7"
56	PKP na az. 314° w odległości 36m od anteny sektorowej az. 350°	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	51°7'5.2" 17°3'8.6"
57	PKP na az. 330° w odległości 45m od anteny sektorowej az. 350°	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	51°7'5.9" 17°3'8.6"
58	PKP na az. 343° w odległości 60m od anteny sektorowej az. 350°	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	51°7'6.2" 17°3'9.0"
59	GKP w odległości 15m od anteny sektorowej az. 110°	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	51°7'4.4" 17°3'10.8"

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: 29.5% dla częstotliwości do 4 GHz

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.

Pomiarów nie wykonano:

Oznaczenie braku dostępu	Opis umiejscowienia
A	W mieszkaniach nr 26,22 pod adresem ul. Sępa Szarzyńskiego 67b, z powodu braku zgody właściciela na wykonanie pomiaru
B	W mieszkaniach nr 27,24,23,21,17 pod adresem ul. Sępa Szarzyńskiego 67b, z powodu braku mieszkańców
C	W mieszkaniach nr 16,17,19,20 pod adresem Ul. Rozbrat 1, z powodu braku mieszkańców
D	W mieszkaniach nr 21,22 pod adresem ul. Sępa Szarzyńskiego 65A, z powodu braku mieszkańców
E	W mieszkaniach nr 13,14,15,16 pod adresem ul. Sępa Szarzyńskiego 63, z powodu braku mieszkańców
F	W mieszkaniach nr 14,12 pod adresem Ul. Ukryta 14, z powodu braku mieszkańców
G	W mieszkaniach nr 4a,7a,9a pod adresem Ul. Ukryta 16, z powodu braku mieszkańców
H	W mieszkaniach nr 7a pod adresem Ul. Ukryta 16, z powodu braku zgody właściciela na wykonanie pomiaru
I	W budynku mieszkalnym pod adresem Ul. Rozbrat 5, z powodu terenu zamkniętego
J	W mieszkaniach nr 12,11,10 pod adresem Ul. Rozbrat 8, z powodu braku mieszkańców
K	W mieszkaniach nr 9,10,11,12 pod adresem ul. Sępa Szarzyńskiego 75, z powodu braku mieszkańców
L	W mieszkaniach nr 18a pod adresem ul. Sępa Szarzyńskiego 81, z powodu braku mieszkańców
M	W mieszkaniach nr 17,18,19,20 pod adresem ul. Sępa Szarzyńskiego 68, z powodu braku mieszkańców

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 46212 (76212N!) PWR_WROCLAW_SEPASARZYN, 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)
- 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:
2024-03-06 10:24

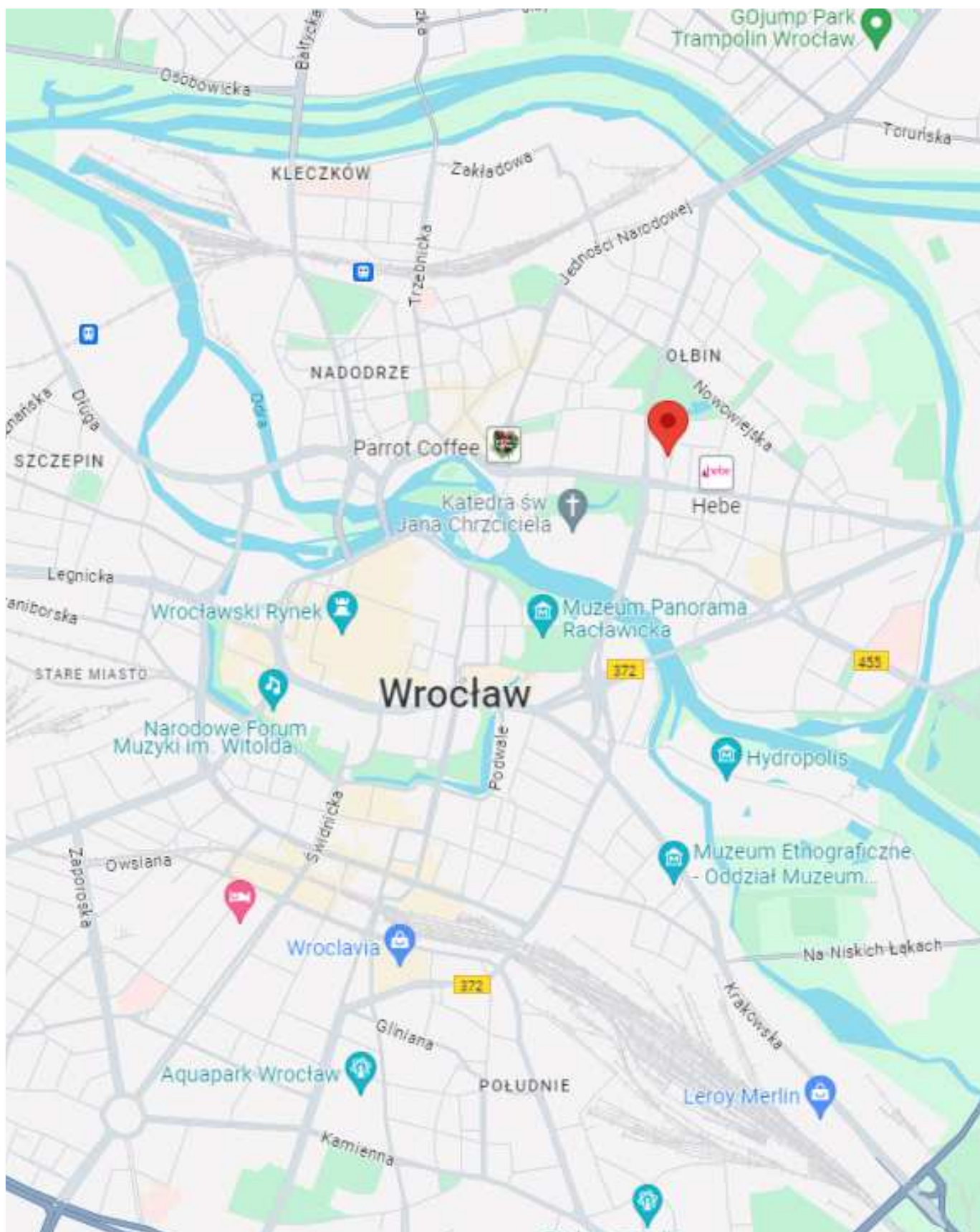
Sprawozdanie autoryzował:

**Tomasz
Zborowski**

Elektronicznie podpisany
przez Tomasz Zborowski
Data: 2024.03.06 21:41:57
+01'00'

Koniec sprawozdania

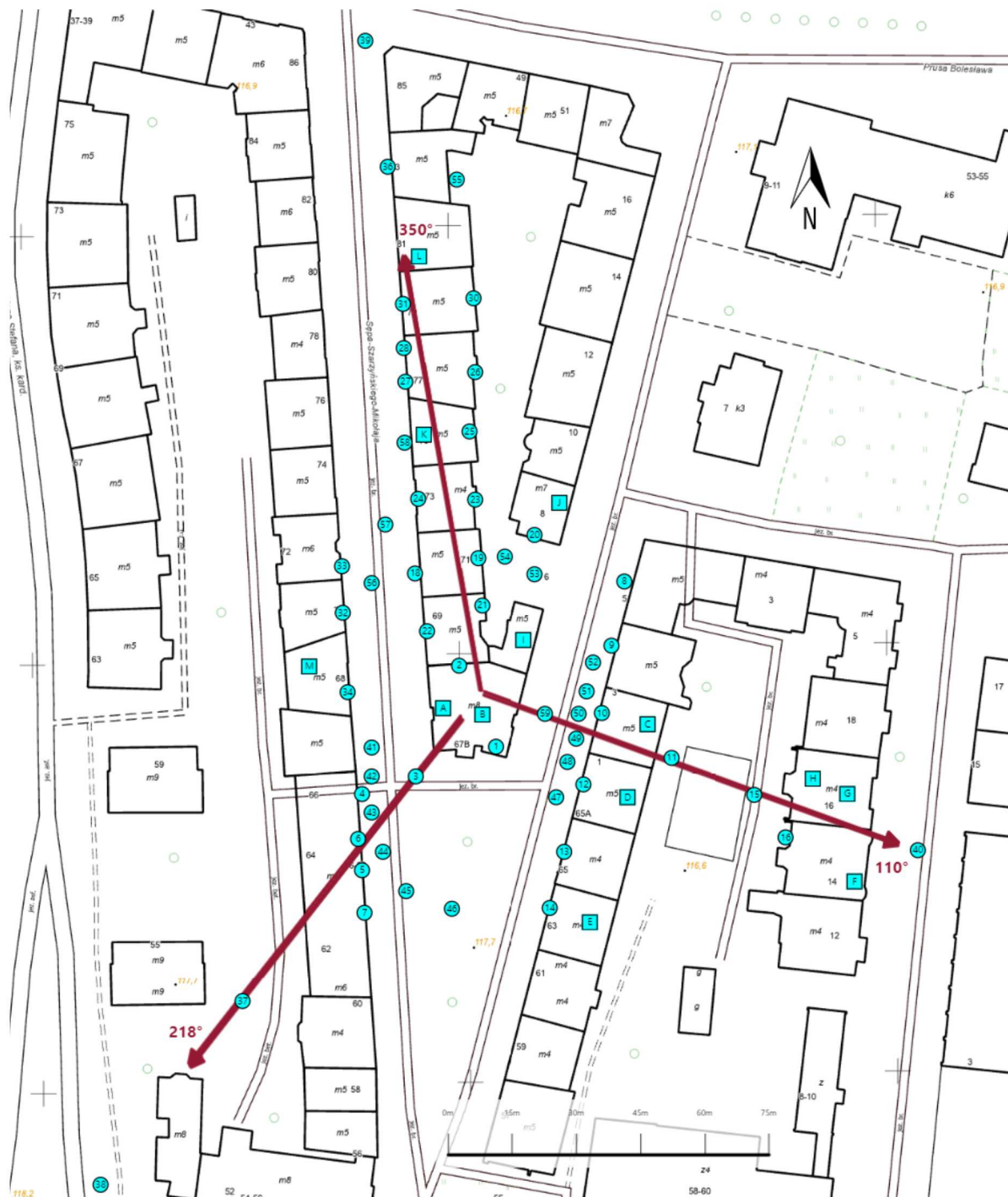
Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.



Załącznik nr 1

Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.
(76212N!) PWR_WROCLAW_SEPASARZYN

Lokalizacja instalacji



Załącznik nr 2	Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A. PWR_WROCLAW_SEPASARZYN (76212N!) Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej
	Legenda:  Brak dostępu  Pion pomiarowy  Kierunek oddziaływania anten sektorowych  Kierunek oddziaływania anten radioliniowych



Załącznik nr 3

Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.
(76212N!) PWR_WROCLAW_SEPASARZYN

Dokumentacja fotograficzna