



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 2105/2023/OS
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.
Numer i nazwa: 46155 (76155N!) PWR_WROCLAW_SZCZYTNIKA
Adres: WROCŁAW, SZCZYTNIKA 32/34, Powiat m. Wrocław, WOJ. DOLNOŚLĄSKIE

Data wykonania pomiarów: 2024-02-22

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, SZCZYTNIKA 32/34.

5. Cel zlecenia:

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 46155 (76155N!) PWR_WROCLAW_SZCZYTNIKA 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:

Papka Paweł
Supernak Jacek

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 usytowanych na dachu budynku. Urządzenia sterujące oraz zasilające zainstalowano w pomieszczeniu na dachu budynku. Wokół instalacji znajdują się miasto, zabudowa wielorodzinna, kamienice, lokale usługowe.

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	124	0-12**	28	5864
2	3600	AQQQ NSN	1	124	0-12**	28	44262
3	900/1800/2100	ATR4518R13 Huawei	1	124	0-12**/0-12**/0-12**	31	14298
4	2600	ATR4518R13 Huawei	1	225	-1-11**	28	5864
5	3600	AQQQ NSN	1	225	0-12**	28	44262
6	900/1800/2100	ATR4518R13 Huawei	1	225	0-12**/0-12**/0-12**	31	14298
7	2600	ATR4518R13 Huawei	1	345	0-12**	28	5864
8	3600	AQQQ NSN	1	345	0-12**	28	44262
9	900/1800/2100	ATR4518R13 Huawei	1	345	0-12**/0-12**/0-12**	31	14298

* 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 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
2024-02-22	07:50-11:40	5.6	7.9	70.9	72.2

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 Rozporządzenia 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
MF-02	Narda Safety Test Solution	Miernik pól elektromagnetycznych Narda FieldMan	B-0120	SF-03	Narda Safety Test Solution	Sonda EFD-6091	A-0061

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 6 grudnia 2023 o numerze LWiMP/W/465/23 wydane przez Politechnikę Wrocławską.

Data ważności świadectwa wzorcowania: 6 grudnia 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Termohigrometr:

Oznaczenie:	TH-29	Producent:	AZ INSTRUMENT CORP	Model:	Termohigrometr AZ8706
-------------	-------	------------	--------------------	--------	-----------------------

Data ważności świadectwa wzorcowania: 19 października 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Dalmierz:

Oznaczenie	Producent	Typ	Numer seryjny	Nr świadectwa wzorcowania	Data świadectwa wzorcowania
D-07	Leica	Dalmierz Leica Disto X310	843810759	1146.4-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	NEO-M8T

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 WMe ³	Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego ²
1	GKP w odległości 42m od anteny sektorowej az. 124°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°6'47.9" 17°3'16.2"
2	GKP w odległości 85m od anteny sektorowej az. 124°	2.0	1.8	2.7	0.1	51°6'47.2" 17°3'18.0"
3	GKP w odległości 105m od anteny sektorowej az. 124°	2.0	1.6	2.4	0.08	51°6'46.8" 17°3'18.7"
4	GKP w odległości 13m od anteny sektorowej az. 225°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°6'48.6" 17°3'13.7"
5	GKP w odległości 30m od anteny sektorowej az. 225°	2.0	3.8	5.6	0.2	51°6'47.9" 17°3'13.0"
6	GKP w odległości 65m od anteny sektorowej az. 225°	2.0	1.5	2.2	0.08	51°6'47.2" 17°3'11.5"
7	GKP w odległości 110m od anteny sektorowej az. 225°	2.0	1.6	2.4	0.08	51°6'46.1" 17°3'10.1"
8	GKP w odległości 3m od anteny sektorowej az. 345°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°6'49.0" 17°3'14.4"
9	GKP w odległości 35m od anteny sektorowej az. 345°	2.0	3.5	5.2	0.19	51°6'50.0" 17°3'13.7"
10	GKP w odległości 70m od anteny sektorowej az. 345°	2.0	1.4	2.1	0.07	51°6'51.1" 17°3'13.3"
11	GKP w odległości 105m od anteny sektorowej az. 345°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°6'52.2" 17°3'13.0"
12	PKP na az. 89° w odległości 75m od anteny sektorowej az. 124°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°6'48.6" 17°3'18.0"
13	PKP na az. 104° w odległości 78m od anteny sektorowej az. 124°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°6'48.2" 17°3'18.4"
14	PKP na az. 131° w odległości 71m od anteny sektorowej az. 124°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°6'47.2" 17°3'16.9"
15	PKP na az. 144° w odległości 43m od anteny sektorowej az. 124°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°6'47.5" 17°3'15.5"
16	PKP na az. 159° w odległości 31m od anteny sektorowej az. 124°	2.0	1.9	2.8	0.1	51°6'47.9" 17°3'14.8"
17	PKP na az. 190° w odległości 24m od anteny sektorowej az. 225°	2.0	2.2	3.3	0.12	51°6'47.9" 17°3'13.7"
18	PKP na az. 205° w odległości 25m od anteny sektorowej az. 225°	2.0	3.0	4.4	0.16	51°6'47.9" 17°3'13.7"

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.

19	PKP na az. 218° w odległości 28m od anteny sektorowej az. 225°	2.0	3.3	4.9	0.17	51°6'47.9" 17°3'13.3"
20	PKP na az. 232° w odległości 34m od anteny sektorowej az. 225°	2.0	3.7	5.5	0.2	51°6'47.9" 17°3'12.6"
21	PKP na az. 245° w odległości 44m od anteny sektorowej az. 225°	2.0	2.9	4.3	0.15	51°6'48.2" 17°3'11.9"
22	PKP na az. 260° w odległości 51m od anteny sektorowej az. 225°	2.0	2.1	3.1	0.11	51°6'48.6" 17°3'11.5"
23	PKP na az. 310° w odległości 53m od anteny sektorowej az. 345°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°6'50.0" 17°3'12.2"
24	PKP na az. 325° w odległości 45m od anteny sektorowej az. 345°	2.0	2.3	3.4	0.12	51°6'50.0" 17°3'13.0"
25	PKP na az. 338° w odległości 40m od anteny sektorowej az. 345°	2.0	2.8	4.1	0.15	51°6'50.0" 17°3'13.7"
26	PKP na az. 352° w odległości 36m od anteny sektorowej az. 345°	2.0	3.0	4.4	0.16	51°6'50.0" 17°3'14.0"
27	PKP na az. 5° w odległości 37m od anteny sektorowej az. 345°	2.0	2.5	3.7	0.13	51°6'50.0" 17°3'14.4"
28	PKP na az. 20° w odległości 39m od anteny sektorowej az. 345°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°6'50.0" 17°3'15.1"
-	GKP w odległości 179m od anteny sektorowej az. 345°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°6'54.4" 17°3'11.9"
30	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 14, piętro 5, ul. Piwna 12	2.0	4.3	6.4	0.23	51°6'50.0" 17°3'14.4"
31	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego sali grupy III, piętro 2, ul. Piwna 14	2.0	2.4	3.6	0.13	51°6'50.0" 17°3'14.8"
32	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej, piętro 6, ul. Szczytnicka 32	2.0	1.4	2.1	0.07	51°6'49.3" 17°3'17.6"
33	DPP - na balkonie mieszkania 16, piętro 6, ul. Szczytnicka 32	2.0	4.3	6.4	0.23	51°6'48.6" 17°3'14.0"
34	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej, piętro 4, ul. Szczytnicka 30	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°6'49.0" 17°3'13.3"
35	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej, piętro 5, ul. Szczytnicka 28	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°6'49.0" 17°3'12.2"
36	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 7, piętro 2, ul. Szczytnicka 28	2.0	2.5	3.7	0.13	51°6'48.6" 17°3'12.2"

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.

37	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej, piętro 7, ul. Szczytnicka 33	2.0	4.5	6.7	0.24	51°6'47.5" 17°3'14.8"
38	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego budynku mieszkalnego, piętro 5, ul. Szczytnicka 29	2.0	11.0	16.3	0.58	51°6'47.9" 17°3'12.6"
39	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego budynku mieszkalnego, piętro 5, ul. Szczytnicka 29	2.0	3.7	5.5	0.2	51°6'47.9" 17°3'14.0"
40	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 10, piętro 4, ul. Szczytnicka 35	1.6	3.4	5	0.18	51°6'47.5" 17°3'15.1"
41	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej, piętro 5, ul. Szczytnicka 40	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°6'48.2" 17°3'16.9"
42	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej, piętro 6, ul. Piwna 13	2.0	2.6	3.9	0.14	51°6'49.3" 17°3'14.8"
43	DPP - w uchylonym oknie klatki schodowej, piętro 6, ul. Piwna 15	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°6'49.3" 17°3'15.8"
44	DPP - w uchylonym oknie mieszkania 13, piętro 5, ul. Piwna 15	2.0	2.0	3	0.11	51°6'49.3" 17°3'15.8"
45	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 24, piętro 6, ul. Piwna 13	2.0	6.0	8.9	0.32	51°6'49.3" 17°3'14.8"
46	DPP - za trwale zamkniętym oknie klatki schodowej, piętro 5, ul. Szczytnicka 36	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°6'48.6" 17°3'15.1"
47	DPP - na balkonie mieszkania 14, piętro 5, ul. Szczytnicka 36	2.0	3.2	4.7	0.17	51°6'48.6" 17°3'15.5"
48	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej, piętro 5, ul. Szczytnicka 38	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°6'48.6" 17°3'15.8"
49	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 15, piętro 5, ul. Szczytnicka 38	2.0	4.2	6.2	0.22	51°6'48.2" 17°3'15.8"
50	DPP - w uchylonym oknie klatki schodowej, piętro 6, ul. Piwna 17	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°6'49.3" 17°3'16.6"
-	GKP w odległości 162m od anteny sektorowej az. 124°	2.0	4.5	6.7	0.24	51°6'45.7" 17°3'21.2"
-	GKP w odległości 164m od anteny sektorowej az. 225°	2.0	3.5	5.2	0.19	51°6'45.0" 17°3'7.9"

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.

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	GKP w odległości 42m od anteny sektorowej az. 124°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.05	51°6'47.9" 17°3'16.2"
2	GKP w odległości 85m od anteny sektorowej az. 124°	2.0	0.005	0.007	0.1	51°6'47.2" 17°3'18.0"
3	GKP w odległości 105m od anteny sektorowej az. 124°	2.0	0.004	0.006	0.09	51°6'46.8" 17°3'18.7"
4	GKP w odległości 13m od anteny sektorowej az. 225°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.05	51°6'48.6" 17°3'13.7"
5	GKP w odległości 30m od anteny sektorowej az. 225°	2.0	0.010	0.015	0.2	51°6'47.9" 17°3'13.0"
6	GKP w odległości 65m od anteny sektorowej az. 225°	2.0	0.004	0.006	0.08	51°6'47.2" 17°3'11.5"
7	GKP w odległości 110m od anteny sektorowej az. 225°	2.0	0.004	0.006	0.09	51°6'46.1" 17°3'10.1"
8	GKP w odległości 3m od anteny sektorowej az. 345°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.05	51°6'49.0" 17°3'14.4"
9	GKP w odległości 35m od anteny sektorowej az. 345°	2.0	0.009	0.014	0.19	51°6'50.0" 17°3'13.7"
10	GKP w odległości 70m od anteny sektorowej az. 345°	2.0	0.004	0.006	0.08	51°6'51.1" 17°3'13.3"
11	GKP w odległości 105m od anteny sektorowej az. 345°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.05	51°6'52.2" 17°3'13.0"
12	PKP na az. 89° w odległości 75m od anteny sektorowej az. 124°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.05	51°6'48.6" 17°3'18.0"
13	PKP na az. 104° w odległości 78m od anteny sektorowej az. 124°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.05	51°6'48.2" 17°3'18.4"
14	PKP na az. 131° w odległości 71m od anteny sektorowej az. 124°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.05	51°6'47.2" 17°3'16.9"
15	PKP na az. 144° w odległości 43m od anteny sektorowej az. 124°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.05	51°6'47.5" 17°3'15.5"
16	PKP na az. 159° w odległości 31m od anteny sektorowej az. 124°	2.0	0.005	0.007	0.1	51°6'47.9" 17°3'14.8"
17	PKP na az. 190° w odległości 24m od anteny sektorowej az. 225°	2.0	0.006	0.009	0.12	51°6'47.9" 17°3'13.7"
18	PKP na az. 205° w odległości 25m od anteny sektorowej az. 225°	2.0	0.008	0.012	0.16	51°6'47.9" 17°3'13.7"
19	PKP na az. 218° w odległości 28m od anteny sektorowej az. 225°	2.0	0.009	0.013	0.18	51°6'47.9" 17°3'13.3"
20	PKP na az. 232° w odległości 34m od anteny sektorowej az. 225°	2.0	0.010	0.015	0.2	51°6'47.9" 17°3'12.6"
21	PKP na az. 245° w odległości 44m od anteny sektorowej az. 225°	2.0	0.008	0.011	0.16	51°6'48.2" 17°3'11.9"
22	PKP na az. 260° w odległości 51m od anteny sektorowej az. 225°	2.0	0.006	0.008	0.11	51°6'48.6" 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.

23	PKP na az. 310° w odległości 53m od anteny sektorowej az. 345°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.05	51°6'50.0" 17°3'12.2"
24	PKP na az. 325° w odległości 45m od anteny sektorowej az. 345°	2.0	0.006	0.009	0.12	51°6'50.0" 17°3'13.0"
25	PKP na az. 338° w odległości 40m od anteny sektorowej az. 345°	2.0	0.007	0.011	0.15	51°6'50.0" 17°3'13.7"
26	PKP na az. 352° w odległości 36m od anteny sektorowej az. 345°	2.0	0.008	0.012	0.16	51°6'50.0" 17°3'14.0"
27	PKP na az. 5° w odległości 37m od anteny sektorowej az. 345°	2.0	0.007	0.01	0.13	51°6'50.0" 17°3'14.4"
28	PKP na az. 20° w odległości 39m od anteny sektorowej az. 345°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.05	51°6'50.0" 17°3'15.1"
-	GKP w odległości 179m od anteny sektorowej az. 345°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.05	51°6'54.4" 17°3'11.9"
30	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 14, piętro 5, ul. Piwna 12	2.0	0.011	0.017	0.23	51°6'50.0" 17°3'14.4"
31	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego sali grupy III, piętro 2, ul. Piwna 14	2.0	0.006	0.009	0.13	51°6'50.0" 17°3'14.8"
32	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej, piętro 6, ul. Szczytnicka 32	2.0	0.004	0.006	0.08	51°6'49.3" 17°3'17.6"
33	DPP - na balkonie mieszkania 16, piętro 6, ul. Szczytnicka 32	2.0	0.011	0.017	0.23	51°6'48.6" 17°3'14.0"
34	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej, piętro 4, ul. Szczytnicka 30	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.05	51°6'49.0" 17°3'13.3"
35	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej, piętro 5, ul. Szczytnicka 28	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.05	51°6'49.0" 17°3'12.2"
36	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 7, piętro 2, ul. Szczytnicka 28	2.0	0.007	0.01	0.13	51°6'48.6" 17°3'12.2"
37	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej, piętro 7, ul. Szczytnicka 33	2.0	0.012	0.018	0.24	51°6'47.5" 17°3'14.8"
38	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego budynku mieszkalnego, piętro 5, ul. Szczytnicka 29	2.0	0.029	0.043	0.59	51°6'47.9" 17°3'12.6"
39	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego budynku mieszkalnego, piętro 5, ul. Szczytnicka 29	2.0	0.010	0.015	0.2	51°6'47.9" 17°3'14.0"
40	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 10, piętro 4, ul. Szczytnicka 35	1.6	0.009	0.013	0.18	51°6'47.5" 17°3'15.1"
41	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej, piętro 5, ul. Szczytnicka 40	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.05	51°6'48.2" 17°3'16.9"
42	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej, piętro 6, ul. Piwna 13	2.0	0.007	0.01	0.14	51°6'49.3" 17°3'14.8"
43	DPP - w uchylonym oknie klatki schodowej, piętro 6, ul. Piwna 15	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.05	51°6'49.3" 17°3'15.8"

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	DPP - w uchylonym oknie mieszkania 13, piętro 5, ul. Piwna 15	2.0	0.005	0.008	0.11	51°6'49.3" 17°3'15.8"
45	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 24, piętro 6, ul. Piwna 13	2.0	0.016	0.024	0.32	51°6'49.3" 17°3'14.8"
46	DPP - za trwale zamkniętym oknie klatki schodowej, piętro 5, ul. Szczytnicka 36	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.05	51°6'48.6" 17°3'15.1"
47	DPP - na balkonie mieszkania 14, piętro 5, ul. Szczytnicka 36	2.0	0.008	0.013	0.17	51°6'48.6" 17°3'15.5"
48	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej, piętro 5, ul. Szczytnicka 38	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.05	51°6'48.6" 17°3'15.8"
49	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 15, piętro 5, ul. Szczytnicka 38	2.0	0.011	0.017	0.23	51°6'48.2" 17°3'15.8"
50	DPP - w uchylonym oknie klatki schodowej, piętro 6, ul. Piwna 17	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.05	51°6'49.3" 17°3'16.6"
-	GKP w odległości 162m od anteny sektorowej az. 124°	2.0	0.012	0.018	0.24	51°6'45.7" 17°3'21.2"
-	GKP w odległości 164m od anteny sektorowej az. 225°	2.0	0.009	0.014	0.19	51°6'45.0" 17°3'7.9"

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: 48.1% dla częstotliwości do 40 GHz

Pomiarów nie wykonano:

Oznaczenie braku dostępu	Opis umiejscowienia
A	W mieszkaniach nr 11, 14 pod adresem Piwna 12, z powodu braku mieszkańców
B	W mieszkaniach nr 8-14 pod adresem Szczytnicka 30, z powodu braku mieszkańców
C	W mieszkaniach nr 10 pod adresem Szczytnicka 28, z powodu braku zgody właściciela na wykonanie pomiaru
D	W mieszkaniach nr 11-13 pod adresem Szczytnicka 28, z powodu braku mieszkańców
E	W mieszkaniach nr 7-10 pod adresem Szczytnicka 33, z powodu braku mieszkańców
F	W mieszkaniach nr 16-18 pod adresem Piwna 15, z powodu braku mieszkańców

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 46155 (76155N!) PWR_WROCLAW_SZCZYTNIKA, 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:
2024-02-26 20:35

Koniec sprawozdania

Sprawozdanie autoryzował:



Signed by /
Podpisano przez:

Anna Kacperska

Date / Data:
2024-02-27
18:56

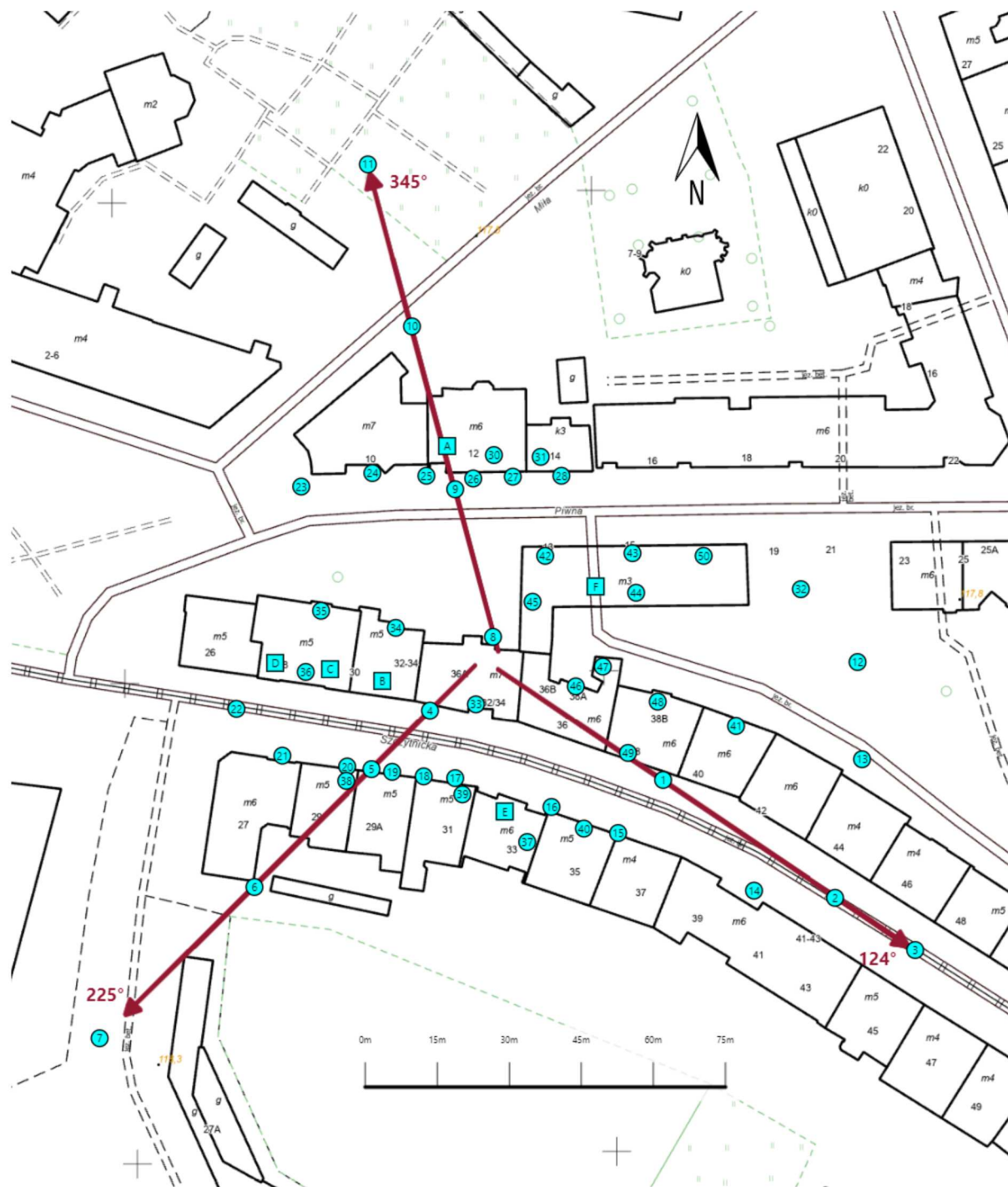
Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.



Załącznik nr 1

Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.
(76155N!) PWR_WROCLAW_SZCZYTNIKA

Lokalizacja instalacji



Załącznik nr 2	Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A. PWR_WROCLAW_SZCZYTNIKA (76155N!) Uytuowanie 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.
(76155N!) PWR_WROCLAW_SZCZYTNICKA

Dokumentacja fotograficzna