



NetWorks Sp. z o.o.
Laboratorium Badań Środowiskowych
ul. Józefa Piłsudskiego 3
00-728 Warszawa
e-mail: Laboratorium@networks.pl



AB 419

S P R A W O Z D A N I E 4331/2024/OS
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.
Numer i nazwa: 37019 (47019N!) GWL_WLOCLAWEK_PLOWIECKA7
Adres: WŁOCŁAWEK, PŁOWIECKA 7, Powiat m. Włocławek, WOJ. KUJAWSKO-POMORSKIE

Data wykonania pomiarów: 2024-09-25

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 WŁOCLAWEK, PŁOWIECKA 7.

5. Cel zlecenia:

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 37019 (47019N!) GWL_WLOCLAWEK_PLOWIECKA7 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:

Poświata Kacper
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 maszcie usytowanym 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.

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	900/1800/2100/2600	ASI4518R39v07 Huawei	1	60	2-12**/2-12**/ 2-12**/2-12**	25.7	25568
2	3600	AQQQ NSN	1	60	0-12**	25.7	46348
3	900/1800/2100/2600	ASI4518R39v07 Huawei	1	180	2-12**/2-12**/ 2-12**/2-12**	25.7	25568
4	3600	AQQQ NSN	1	180	0-12**	25.7	46348
5	900/1800/2100/2600	ASI4518R39v07 Huawei	1	300	2-12**/2-12**/ 2-12**/2-12**	25.7	25568
6	3600	AQQQ NSN	1	300	0-12**	25.7	46348

* 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 [%]	
2024-09-25	11:45-13:45	Przed pomiarem	Po pomiarach	Przed pomiarem	Po pomiarach
		19.1	19.5	65.9	65.0

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

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.

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
M-04	Narda Safety Test Solution	Miernik pól elektromagnetycznych NBM-550	F-0212	S-04	Narda Safety Test Solution	Sonda EF6092	A-0057

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 7 listopada 2023 o numerze LWiMP/W/431/23 wydane przez Politechnika Wrocławską.

Data ważności świadectwa wzorcowania: 7 listopada 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Termohigrometr:

Oznaczenie:	TH-14	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-01	Leica	Dalmierz Leica Disto X310	843810238	1146.7-M11-4180-396/15	8 kwietnia 2015

Data ważności świadectwa wzorcowania: 8 kwietnia 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Odbiornik GNSS:

Oznaczenie	Producent	Model	Numer fabryczny
G-07	Stonex	S7-G GIS	S7G4083040004

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 30, piętro 4, Płowiecka 7, Wrocław	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	52°38'38.0" 19°3'4.7"
2	DPP - na balkonie mieszkania 30,	2.0	2.1	3.1	0.11	52°38'38.0" 19°3'4.7"

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.

	piętro 4, Płowiecka 7, Włocławek					
3	DPP - na balkonie mieszkania 29, piętro 4, Płowiecka 7, Włocławek	2.0	2.3	3.4	0.12	52°38'38.4" 19°3'5.0"
4	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 27, piętro 4, Płowiecka 5, Włocławek	2.0	6.7	10	0.36	52°38'39.1" 19°3'5.4"
5	DPP - na balkonie mieszkania 27, piętro 4, Płowiecka 5, Włocławek	2.0	6.2	9.3	0.33	52°38'39.5" 19°3'5.8"
6	GKP w odległości 17m od anteny sektorowej az. 60°	2.0	1.5	2.2	0.08	52°38'38.4" 19°3'5.8"
7	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 24, piętro 3, Planty 35a, Włocławek	2.0	3.7	5.5	0.2	52°38'39.5" 19°3'8.3"
8	DPP - na balkonie mieszkania 24, piętro 3, Planty 35a, Włocławek	2.0	2.0	3	0.11	52°38'39.5" 19°3'8.6"
9	GKP w odległości 105m od anteny sektorowej az. 60°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	52°38'39.8" 19°3'9.7"
-	GKP w odległości 287m od anteny sektorowej az. 60°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	52°38'43.1" 19°3'18.4"
11	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 30, piętro 4, Płowiecka 7a, Włocławek	2.0	2.9	4.3	0.16	52°38'38.4" 19°3'6.8"
12	GKP w odległości 17m od anteny sektorowej az. 180°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	52°38'37.7" 19°3'5.0"
13	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 28, piętro 4, Dziewińska 36, Włocławek	2.0	3.7	5.5	0.2	52°38'37.3" 19°3'5.0"
14	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego budynku mieszkalnego, piętro 1, Dziewińska 21a, Włocławek	2.0	1.9	2.8	0.1	52°38'35.5" 19°3'5.0"
15	GKP w odległości 107m od anteny sektorowej az. 180°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	52°38'34.8" 19°3'5.0"
-	GKP w odległości 212m od anteny sektorowej az. 180°	2.0	3.0	4.5	0.16	52°38'31.2" 19°3'5.0"
17	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego budynku mieszkalnego, na parterze, Płowiecka 16a, Włocławek	2.0	1.5	2.2	0.08	52°38'37.3" 19°3'2.9"
18	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego budynku mieszkalnego, na parterze, Płowiecka 16, Włocławek	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	52°38'37.7" 19°3'2.9"
19	GKP w odległości 18m od anteny sektorowej az. 300°	2.0	1.5	2.2	0.08	52°38'38.4" 19°3'4.0"
20	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego budynku mieszkalnego, na	2.0	2.1	3.1	0.11	52°38'38.8" 19°3'3.2"

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.

	parterze, Płowiecka 10c, Włocławek					
21	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego budynku mieszkalnego, na parterze, Boczna 5, Włocławek	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	52°38'39.8" 19°3'1.1"
22	GKP w odległości 104m od anteny sektorowej az. 300°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	52°38'39.8" 19°3'0.4"
-	GKP w odległości 210m od anteny sektorowej az. 300°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	52°38'41.6" 19°2'55.3"
24	PKP na az. 265° w odległości 27m od anteny sektorowej az. 300°	2.0	1.3	1.9	0.07	52°38'38.4" 19°3'3.6"
25	PKP na az. 280° w odległości 28m od anteny sektorowej az. 300°	2.0	1.4	2.1	0.07	52°38'38.4" 19°3'3.6"
26	PKP na az. 293° w odległości 29m od anteny sektorowej az. 300°	2.0	1.5	2.2	0.08	52°38'38.8" 19°3'3.6"
27	PKP na az. 307° w odległości 30m od anteny sektorowej az. 300°	2.0	1.4	2.1	0.07	52°38'38.8" 19°3'3.6"
28	PKP na az. 320° w odległości 32m od anteny sektorowej az. 300°	2.0	1.3	1.9	0.07	52°38'39.1" 19°3'4.0"
29	PKP na az. 335° w odległości 35m od anteny sektorowej az. 300°	2.0	1.3	1.9	0.07	52°38'39.5" 19°3'4.3"
30	PKP na az. 215° w odległości 26m od anteny sektorowej az. 180°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	52°38'37.7" 19°3'4.3"
31	PKP na az. 200° w odległości 26m od anteny sektorowej az. 180°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	52°38'37.3" 19°3'4.7"
32	PKP na az. 187° w odległości 26m od anteny sektorowej az. 180°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	52°38'37.3" 19°3'4.7"
33	PKP na az. 173° w odległości 27m od anteny sektorowej az. 180°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	52°38'37.3" 19°3'5.0"
34	PKP na az. 160° w odległości 32m od anteny sektorowej az. 180°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	52°38'37.3" 19°3'5.4"
35	PKP na az. 145° w odległości 28m od anteny sektorowej az. 180°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	52°38'37.3" 19°3'5.8"
36	PKP na az. 25° w odległości 21m od anteny sektorowej az. 60°	2.0	1.4	2.1	0.07	52°38'38.8" 19°3'5.4"
37	PKP na az. 40° w odległości 24m od anteny sektorowej az. 60°	2.0	1.6	2.4	0.09	52°38'38.8" 19°3'5.8"
38	PKP na az. 53° w odległości 26m od anteny sektorowej az. 60°	2.0	1.6	2.4	0.09	52°38'38.8" 19°3'6.1"
39	PKP na az. 67° w odległości 25m od	2.0	1.6	2.4	0.09	52°38'38.4" 19°3'6.1"

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.

	anteny sektorowej az. 60°					
40	PKP na az. 80° w odległości 24m od anteny sektorowej az. 60°	2.0	1.4	2.1	0.07	52°38'38.4" 19°3'6.5"
41	PKP na az. 95° w odległości 23m od anteny sektorowej az. 60°	2.0	1.4	2.1	0.07	52°38'38.0" 19°3'6.5"

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 poziomej emisji pól elektromagnetycznych WM _H ³	Współrzędne geograficzne pionu (punktu pomiarowego) ²
1	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 30, piętro 4, Płowiecka 7, Włocławek	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.05	52°38'38.0" 19°3'4.7"
2	DPP - na balkonie mieszkania 30, piętro 4, Płowiecka 7, Włocławek	2.0	0.006	0.008	0.11	52°38'38.0" 19°3'4.7"
3	DPP - na balkonie mieszkania 29, piętro 4, Płowiecka 7, Włocławek	2.0	0.006	0.009	0.13	52°38'38.4" 19°3'5.0"
4	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 27, piętro 4, Płowiecka 5, Włocławek	2.0	0.018	0.027	0.37	52°38'39.1" 19°3'5.4"
5	DPP - na balkonie mieszkania 27, piętro 4, Płowiecka 5, Włocławek	2.0	0.016	0.025	0.34	52°38'39.5" 19°3'5.8"
6	GKP w odległości 17m od anteny sektorowej az. 60°	2.0	0.004	0.006	0.08	52°38'38.4" 19°3'5.8"
7	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 24, piętro 3, Planty 35a, Włocławek	2.0	0.010	0.015	0.2	52°38'39.5" 19°3'8.3"
8	DPP - na balkonie mieszkania 24, piętro 3, Planty 35a, Włocławek	2.0	0.005	0.008	0.11	52°38'39.5" 19°3'8.6"
9	GKP w odległości 105m od anteny sektorowej az. 60°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.05	52°38'39.8" 19°3'9.7"
-	GKP w odległości 287m od anteny sektorowej az. 60°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.05	52°38'43.1" 19°3'18.4"
11	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 30, piętro 4, Płowiecka 7a, Włocławek	2.0	0.008	0.012	0.16	52°38'38.4" 19°3'6.8"
12	GKP w odległości 17m od anteny sektorowej az. 180°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.05	52°38'37.7" 19°3'5.0"
13	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 28, piętro 4, Dziewińska 36, Włocławek	2.0	0.010	0.015	0.2	52°38'37.3" 19°3'5.0"
14	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego budynku	2.0	0.005	0.008	0.1	52°38'35.5" 19°3'5.0"

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.

	mieszkalnego, piętro 1, Dziewińska 21a, Włocławek					
15	GKP w odległości 107m od anteny sektorowej az. 180°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.05	52°38'34.8" 19°3'5.0"
-	GKP w odległości 212m od anteny sektorowej az. 180°	2.0	0.008	0.012	0.16	52°38'31.2" 19°3'5.0"
17	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego budynku mieszkalnego, na parterze, Płowiecka 16a, Włocławek	2.0	0.004	0.006	0.08	52°38'37.3" 19°3'2.9"
18	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego budynku mieszkalnego, na parterze, Płowiecka 16, Włocławek	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.05	52°38'37.7" 19°3'2.9"
19	GKP w odległości 18m od anteny sektorowej az. 300°	2.0	0.004	0.006	0.08	52°38'38.4" 19°3'4.0"
20	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego budynku mieszkalnego, na parterze, Płowiecka 10c, Włocławek	2.0	0.006	0.008	0.11	52°38'38.8" 19°3'3.2"
21	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego budynku mieszkalnego, na parterze, Boczna 5, Włocławek	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.05	52°38'39.8" 19°3'1.1"
22	GKP w odległości 104m od anteny sektorowej az. 300°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.05	52°38'39.8" 19°3'0.4"
-	GKP w odległości 210m od anteny sektorowej az. 300°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.05	52°38'41.6" 19°2'55.3"
24	PKP na az. 265° w odległości 27m od anteny sektorowej az. 300°	2.0	0.003	0.005	0.07	52°38'38.4" 19°3'3.6"
25	PKP na az. 280° w odległości 28m od anteny sektorowej az. 300°	2.0	0.004	0.006	0.08	52°38'38.4" 19°3'3.6"
26	PKP na az. 293° w odległości 29m od anteny sektorowej az. 300°	2.0	0.004	0.006	0.08	52°38'38.8" 19°3'3.6"
27	PKP na az. 307° w odległości 30m od anteny sektorowej az. 300°	2.0	0.004	0.006	0.08	52°38'38.8" 19°3'3.6"
28	PKP na az. 320° w odległości 32m od anteny sektorowej az. 300°	2.0	0.003	0.005	0.07	52°38'39.1" 19°3'4.0"
29	PKP na az. 335° w odległości 35m od anteny sektorowej az. 300°	2.0	0.003	0.005	0.07	52°38'39.5" 19°3'4.3"
30	PKP na az. 215° w odległości 26m od anteny sektorowej az. 180°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.05	52°38'37.7" 19°3'4.3"
31	PKP na az. 200° w odległości 26m od anteny sektorowej az. 180°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.05	52°38'37.3" 19°3'4.7"
32	PKP na az. 187° w odległości 26m od	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.05	52°38'37.3" 19°3'4.7"

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.

	anteny sektorowej az. 180°					
33	PKP na az. 173° w odległości 27m od anteny sektorowej az. 180°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.05	52°38'37.3" 19°3'5.0"
34	PKP na az. 160° w odległości 32m od anteny sektorowej az. 180°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.05	52°38'37.3" 19°3'5.4"
35	PKP na az. 145° w odległości 28m od anteny sektorowej az. 180°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.05	52°38'37.3" 19°3'5.8"
36	PKP na az. 25° w odległości 21m od anteny sektorowej az. 60°	2.0	0.004	0.006	0.08	52°38'38.8" 19°3'5.4"
37	PKP na az. 40° w odległości 24m od anteny sektorowej az. 60°	2.0	0.004	0.006	0.09	52°38'38.8" 19°3'5.8"
38	PKP na az. 53° w odległości 26m od anteny sektorowej az. 60°	2.0	0.004	0.006	0.09	52°38'38.8" 19°3'6.1"
39	PKP na az. 67° w odległości 25m od anteny sektorowej az. 60°	2.0	0.004	0.006	0.09	52°38'38.4" 19°3'6.1"
40	PKP na az. 80° w odległości 24m od anteny sektorowej az. 60°	2.0	0.004	0.006	0.08	52°38'38.4" 19°3'6.5"
41	PKP na az. 95° w odległości 23m od anteny sektorowej az. 60°	2.0	0.004	0.006	0.08	52°38'38.0" 19°3'6.5"

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: 50% dla częstotliwości do 40 GHz

Pomiarów nie wykonano:

Oznaczenie braku dostępu	Opis umiejscowienia
A	W budynku mieszkalnym pod adresem Płowiecka 10a, z powodu braku mieszkańców
B	W budynku mieszkalnym pod adresem Płowiecka 12, z powodu braku mieszkańców
C	W budynku mieszkalnym pod adresem Boczna 3, z powodu braku zgody właściciela na wykonanie pomiaru

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 37019 (47019N!) GWL_WLOCLAWEK_PLOWIECKA7, dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku należy uznać za dotrzymane.

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

11. Podstawa prawna

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

12. Spis załączników

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

13. Data wydania i autoryzowania sprawozdania

Obliczenia i sprawozdanie wykonał :

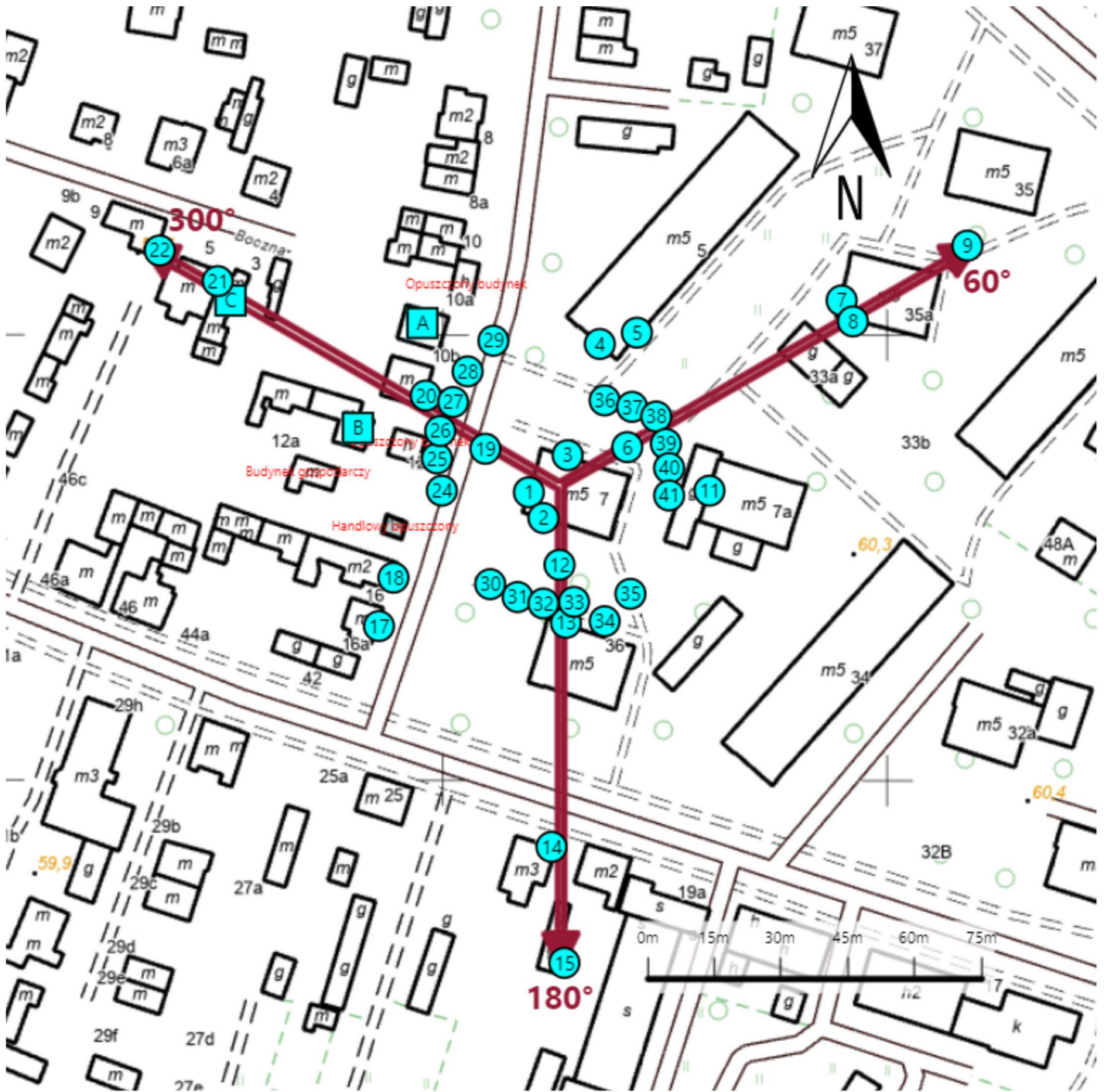
Sprawozdanie autoryzował:

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. 37019 (47019N!) GWL_WLOCLAWEK_PLOWIECKA7 Lokalizacja instalacji
----------------	--



Załącznik nr 2	<p style="text-align: center;">Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A. GWL_WLOCLAWEK_PLOWIECKA7 (47019N!)</p> <p style="text-align: center;">Uytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej</p>
Legenda:	<p style="text-align: center;"> Brak dostępu </p> <p style="text-align: center;"> Pion pomiarowy </p> <p style="text-align: center;"> Kierunek oddziaływania anten sektorowych </p> <p style="text-align: center;"> Kierunek oddziaływania anten radioliniowych </p>



Załącznik nr 3

Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.
37019 (47019N!) GWL_WLOCLAWEK_PLOWIECKA7

Dokumentacja fotograficzna