



NetWorks Sp. z o.o.
Laboratorium Badań Środowiskowych
ul. Józefa Piusa Dziekońskiego 3
00-728 Warszawa



AB 419

S P R A W O Z D A N I E 6767/2023/OS
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

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

Numer i nazwa: 85074 (64422N!) PPI_PILA_OKRZEI

Adres: PIŁA, OKRZEI 18, Powiat pilski, WOJ. WIELKOPOLSKIE

Data wykonania pomiarów: 2024-02-13

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 PIŁA, OKRZEI 18.

5. Cel zlecenia:

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 85074 (64422N!) PPI_PILA_OKRZEI 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:

Grzegorzewski Jan

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 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	900/1800/2100	ATR4518R6v06 Huawei	1	84	-1-11**/5.5*/5.5*	27.5	18385
2	800/2600	ATR4518R6v06 Huawei	1	84	0-12**/-1-11**	27.5	12291
3	3600	AQQQ NSN	1	84	0-12**	27.5	22131
4	900/1800/2100	ATR4518R6v06 Huawei	1	214	-1-11**/5.5*/5.5*	27.5	18045
5	800/2600	ATR4518R6v06 Huawei	1	214	0-12**/-1-11**	27.5	12056
6	3600	AQQQ NSN	1	214	0-12**	27.5	22131
7	900/1800/2100	ATR4518R6v06 Huawei	1	332	0-12**/2.5*/2.5*	27.5	18045
8	800/2600	ATR4518R6v06 Huawei	1	332	-2-10**/2.5*	27.5	12056
9	3600	AQQQ NSN	1	332	0-12**	27.5	22131

* 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
2024-02-13	13:00-14:45	7.3	7.8	68.5	68.7

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
M-04	Narda Safety Test Solution	Miernik pól elektromagnetycznych NBM-550	F-0212	S-04	Narda Safety Test Solution	Sonda EF609 2	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 Politechnikę 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	GKP w odległości 15m od anteny sektorowej az. 214°	2.0	1.5	2	0.07	53°8'57.5" 16°43'39.4"
2	GKP w odległości 42m od anteny sektorowej az. 214°	2.0	1.7	2.2	0.08	53°8'56.8" 16°43'38.3"
3	GKP w odległości 67m od anteny sektorowej az. 214°	2.0	1.6	2.1	0.08	53°8'56.0" 16°43'37.6"
4	GKP w odległości 101m od anteny sektorowej az. 214°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	53°8'55.0" 16°43'36.8"
5	DPP - za trwale zamkniętym oknie biura, na parterze, ul. Sikorskiego	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	53°8'55.7" 16°43'38.3"
6	DPP - w uchylonym oknie biura, piętro 2, ul. Sikorskiego 29	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	53°8'56.8" 16°43'37.6"
7	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego budynku mieszkalnego, na parterze, ul. Sikorskiego 31	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	53°8'57.1" 16°43'36.1"
8	DPP - W bramie garaży	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	53°8'57.5" 16°43'36.1"
9	DPP - w uchylonym oknie budynku mieszkalnego, piętro 3, ul. Sikorskiego 28	2.0	1.7	2.2	0.08	53°8'57.8" 16°43'38.6"
10	DPP - w uchylonym oknie klatki schodowej, piętro 5, ul. Okrzei 16	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	53°8'57.1" 16°43'40.4"
11	DPP - W budynku NFZ na 1p. Przy otwartym oknie	2.0	1.3	1.7	0.06	53°8'55.7" 16°43'42.2"
12	GKP w odległości 19m od anteny sektorowej az. 84°	2.0	1.4	1.9	0.07	53°8'57.8" 16°43'40.8"
13	GKP w odległości 41m od anteny sektorowej az. 84°	2.0	1.9	2.5	0.09	53°8'57.8" 16°43'42.2"
14	DPP - W poradni psycho. Pedagog. W Piłę, Przy drzwiach wejściowych	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	53°8'58.9" 16°43'41.9"
15	GKP w odległości 108m od anteny sektorowej az. 84°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	53°8'58.2" 16°43'45.1"
16	DPP - w uchylonym oknie klatki schodowej, piętro 2, ul. Okrzei 20	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	53°8'58.9" 16°43'40.4"
17	GKP w odległości 23m od anteny sektorowej az. 332°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	53°8'58.6" 16°43'39.0"
18	GKP w odległości 55m od anteny sektorowej az. 332°	2.0	1.5	2	0.07	53°8'59.6" 16°43'38.3"
19	GKP w odległości 77m od anteny sektorowej az. 332°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	53°8'60.0" 16°43'37.6"
20	GKP w odległości 97m od anteny sektorowej az. 332°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	53°9'0.7" 16°43'37.2"
21	DPP - w uchylonym oknie budynku mieszkalnego, na parterze, ul. Okrzei 20a	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	53°8'58.9" 16°43'38.3"
22	DPP - w uchylonym oknie Biurowca, na korytarzu, na 5p., na parterze, ul. Okrzei 18	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	53°8'57.8" 16°43'39.7"
23	DPP - w uchylonym oknie Biura PROJEKO p. 515, na parterze, ul. Okrzei 18	2.0	2.5	3.3	0.12	53°8'57.5" 16°43'40.4"
24	PKP na az. 179° w odległości 18m od anteny sektorowej az. 214°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	53°8'57.1" 16°43'39.7"
25	PKP na az. 194° w odległości 15m od anteny sektorowej az. 214°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	53°8'57.5" 16°43'39.4"
26	PKP na az. 207° w odległości 20m od anteny sektorowej az. 214°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	53°8'57.1" 16°43'39.4"
27	PKP na az. 221° w odległości 30m od anteny sektorowej az. 214°	2.0	1.4	1.9	0.07	53°8'57.1" 16°43'38.6"
28	PKP na az. 234° w odległości 33m od anteny sektorowej az. 214°	2.0	1.5	2	0.07	53°8'57.1" 16°43'38.3"
29	PKP na az. 249° w odległości 30m od anteny sektorowej az. 214°	2.0	1.4	1.9	0.07	53°8'57.5" 16°43'38.3"

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.

30	PKP na az. 297° w odległości 24m od anteny sektorowej az. 332°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	53°8'58.2" 16°43'38.3"
31	PKP na az. 312° w odległości 20m od anteny sektorowej az. 332°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	53°8'58.6" 16°43'38.6"
32	PKP na az. 325° w odległości 28m od anteny sektorowej az. 332°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	53°8'58.6" 16°43'38.6"
33	PKP na az. 339° w odległości 39m od anteny sektorowej az. 332°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	53°8'59.3" 16°43'38.6"
34	PKP na az. 352° w odległości 38m od anteny sektorowej az. 332°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	53°8'59.3" 16°43'39.4"
35	PKP na az. 7° w odległości 41m od anteny sektorowej az. 332°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	53°8'59.3" 16°43'39.7"
36	PKP na az. 49° w odległości 17m od anteny sektorowej az. 84°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	53°8'58.2" 16°43'40.4"
37	PKP na az. 64° w odległości 22m od anteny sektorowej az. 84°	2.0	1.3	1.7	0.06	53°8'58.2" 16°43'40.8"
38	PKP na az. 77° w odległości 32m od anteny sektorowej az. 84°	2.0	1.7	2.2	0.08	53°8'58.2" 16°43'41.5"
39	PKP na az. 91° w odległości 31m od anteny sektorowej az. 84°	2.0	1.6	2.1	0.08	53°8'57.8" 16°43'41.5"
40	PKP na az. 104° w odległości 38m od anteny sektorowej az. 84°	2.0	1.8	2.4	0.09	53°8'57.5" 16°43'41.9"
41	PKP na az. 119° w odległości 27m od anteny sektorowej az. 84°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	53°8'57.5" 16°43'41.2"
42	PKP na az. 38° w odległości 57m od anteny sektorowej az. 332°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	53°8'59.3" 16°43'41.5"
43	PKP na az. 346° w odległości 75m od anteny sektorowej az. 332°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	53°9'0.4" 16°43'38.6"
-	GKP w odległości 226m od anteny sektorowej az. 332°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	53°9'4.3" 16°43'34.0"
-	GKP w odległości 155m od anteny sektorowej az. 84°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	53°8'58.6" 16°43'48.4"
46	GKP w odległości 157m od anteny sektorowej az. 214°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	53°8'53.5" 16°43'35.0"

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 15m od anteny sektorowej az. 214°	2.0	0.004	0.005	0.07	53°8'57.5" 16°43'39.4"
2	GKP w odległości 42m od anteny sektorowej az. 214°	2.0	0.005	0.006	0.08	53°8'56.8" 16°43'38.3"
3	GKP w odległości 67m od anteny sektorowej az. 214°	2.0	0.004	0.006	0.08	53°8'56.0" 16°43'37.6"
4	GKP w odległości 101m od anteny sektorowej az. 214°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.05	53°8'55.0" 16°43'36.8"
5	DPP - za trwałe zamkniętym oknie biura, na parterze, ul. Sikorskiego	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.05	53°8'55.7" 16°43'38.3"
6	DPP - w uchylonym oknie biura, piętro 2, ul. Sikorskiego 29	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.05	53°8'56.8" 16°43'37.6"
7	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego budynku mieszkalnego, na parterze, ul. Sikorskiego 31	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.05	53°8'57.1" 16°43'36.1"
8	DPP - W bramie garaży	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.05	53°8'57.5" 16°43'36.1"
9	DPP - w uchylonym oknie budynku mieszkalnego, piętro 3, ul. Sikorskiego 28	2.0	0.005	0.006	0.08	53°8'57.8" 16°43'38.6"
10	DPP - w uchylonym oknie klatki schodowej, piętro 5, ul. Okrzei 16	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.05	53°8'57.1" 16°43'40.4"
11	DPP - W budynku NFZ na 1p. Przy otwartym oknie	2.0	0.003	0.005	0.06	53°8'55.7" 16°43'42.2"
12	GKP w odległości 19m od anteny sektorowej az. 84°	2.0	0.004	0.005	0.07	53°8'57.8" 16°43'40.8"

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.

13	GKP w odległości 41m od anteny sektorowej az. 84°	2.0	0.005	0.007	0.09	53°8'57.8" 16°43'42.2"
14	DPP - W poradni psycho. Pedagog. W Piłę, Przy drzwiach wejściowych	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.05	53°8'58.9" 16°43'41.9"
15	GKP w odległości 108m od anteny sektorowej az. 84°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.05	53°8'58.2" 16°43'45.1"
16	DPP - w uchylonym oknie klatki schodowej, piętro 2, ul. Okrzei 20	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.05	53°8'58.9" 16°43'40.4"
17	GKP w odległości 23m od anteny sektorowej az. 332°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.05	53°8'58.6" 16°43'39.0"
18	GKP w odległości 55m od anteny sektorowej az. 332°	2.0	0.004	0.005	0.07	53°8'59.6" 16°43'38.3"
19	GKP w odległości 77m od anteny sektorowej az. 332°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.05	53°8'60.0" 16°43'37.6"
20	GKP w odległości 97m od anteny sektorowej az. 332°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.05	53°9'0.7" 16°43'37.2"
21	DPP - w uchylonym oknie budynku mieszkalnego, na parterze, ul. Okrzei 20a	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.05	53°8'58.9" 16°43'38.3"
22	DPP - w uchylonym oknie Biurowca, na korytarzu, na 5p., na parterze, ul. Okrzei 18	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.05	53°8'57.8" 16°43'39.7"
23	DPP - w uchylonym oknie Biura PROJEKO p. 515, na parterze, ul. Okrzei 18	2.0	0.007	0.009	0.12	53°8'57.5" 16°43'40.4"
24	PKP na az. 179° w odległości 18m od anteny sektorowej az. 214°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.05	53°8'57.1" 16°43'39.7"
25	PKP na az. 194° w odległości 15m od anteny sektorowej az. 214°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.05	53°8'57.5" 16°43'39.4"
26	PKP na az. 207° w odległości 20m od anteny sektorowej az. 214°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.05	53°8'57.1" 16°43'39.4"
27	PKP na az. 221° w odległości 30m od anteny sektorowej az. 214°	2.0	0.004	0.005	0.07	53°8'57.1" 16°43'38.6"
28	PKP na az. 234° w odległości 33m od anteny sektorowej az. 214°	2.0	0.004	0.005	0.07	53°8'57.1" 16°43'38.3"
29	PKP na az. 249° w odległości 30m od anteny sektorowej az. 214°	2.0	0.004	0.005	0.07	53°8'57.5" 16°43'38.3"
30	PKP na az. 297° w odległości 24m od anteny sektorowej az. 332°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.05	53°8'58.2" 16°43'38.3"
31	PKP na az. 312° w odległości 20m od anteny sektorowej az. 332°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.05	53°8'58.6" 16°43'38.6"
32	PKP na az. 325° w odległości 28m od anteny sektorowej az. 332°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.05	53°8'58.6" 16°43'38.6"
33	PKP na az. 339° w odległości 39m od anteny sektorowej az. 332°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.05	53°8'59.3" 16°43'38.6"
34	PKP na az. 352° w odległości 38m od anteny sektorowej az. 332°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.05	53°8'59.3" 16°43'39.4"
35	PKP na az. 7° w odległości 41m od anteny sektorowej az. 332°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.05	53°8'59.3" 16°43'39.7"
36	PKP na az. 49° w odległości 17m od anteny sektorowej az. 84°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.05	53°8'58.2" 16°43'40.4"
37	PKP na az. 64° w odległości 22m od anteny sektorowej az. 84°	2.0	0.003	0.005	0.06	53°8'58.2" 16°43'40.8"
38	PKP na az. 77° w odległości 32m od anteny sektorowej az. 84°	2.0	0.005	0.006	0.08	53°8'58.2" 16°43'41.5"
39	PKP na az. 91° w odległości 31m od anteny sektorowej az. 84°	2.0	0.004	0.006	0.08	53°8'57.8" 16°43'41.5"
40	PKP na az. 104° w odległości 38m od anteny sektorowej az. 84°	2.0	0.005	0.006	0.09	53°8'57.5" 16°43'41.9"
41	PKP na az. 119° w odległości 27m od anteny sektorowej az. 84°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.05	53°8'57.5" 16°43'41.2"
42	PKP na az. 38° w odległości 57m od anteny sektorowej az. 332°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.05	53°8'59.3" 16°43'41.5"
43	PKP na az. 346° w odległości 75m od anteny sektorowej az. 332°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.05	53°9'0.4" 16°43'38.6"
-	GKP w odległości 226m od anteny sektorowej az. 332°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.05	53°9'4.3" 16°43'34.0"
-	GKP w odległości 155m od anteny sektorowej az. 84°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.05	53°8'58.6" 16°43'48.4"
46	GKP w odległości 157m od anteny sektorowej az. 214°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.05	53°8'53.5" 16°43'35.0"

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy
DPP – Dodatkowy Pion Pomiarowy
PKP – Pomocniczy Kierunek Pomiarowy

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 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: 32.3% dla częstotliwości do 4 GHz

Pomiarów nie wykonano:

Oznaczenie braku dostępu	Opis umiejscowienia
A	W budynku mieszkalnym pod adresem Ul. Sikorskiego 31, z powodu braku mieszkańców
B	W bursie pod adresem Ul. Okrzei, z powodu Braku kierownika

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 85074 (64422N!) PPI_PILA_OKRZEI, 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.)

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.

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:

Anna Kacperska

Date / Data:
2024-02-15
16:05

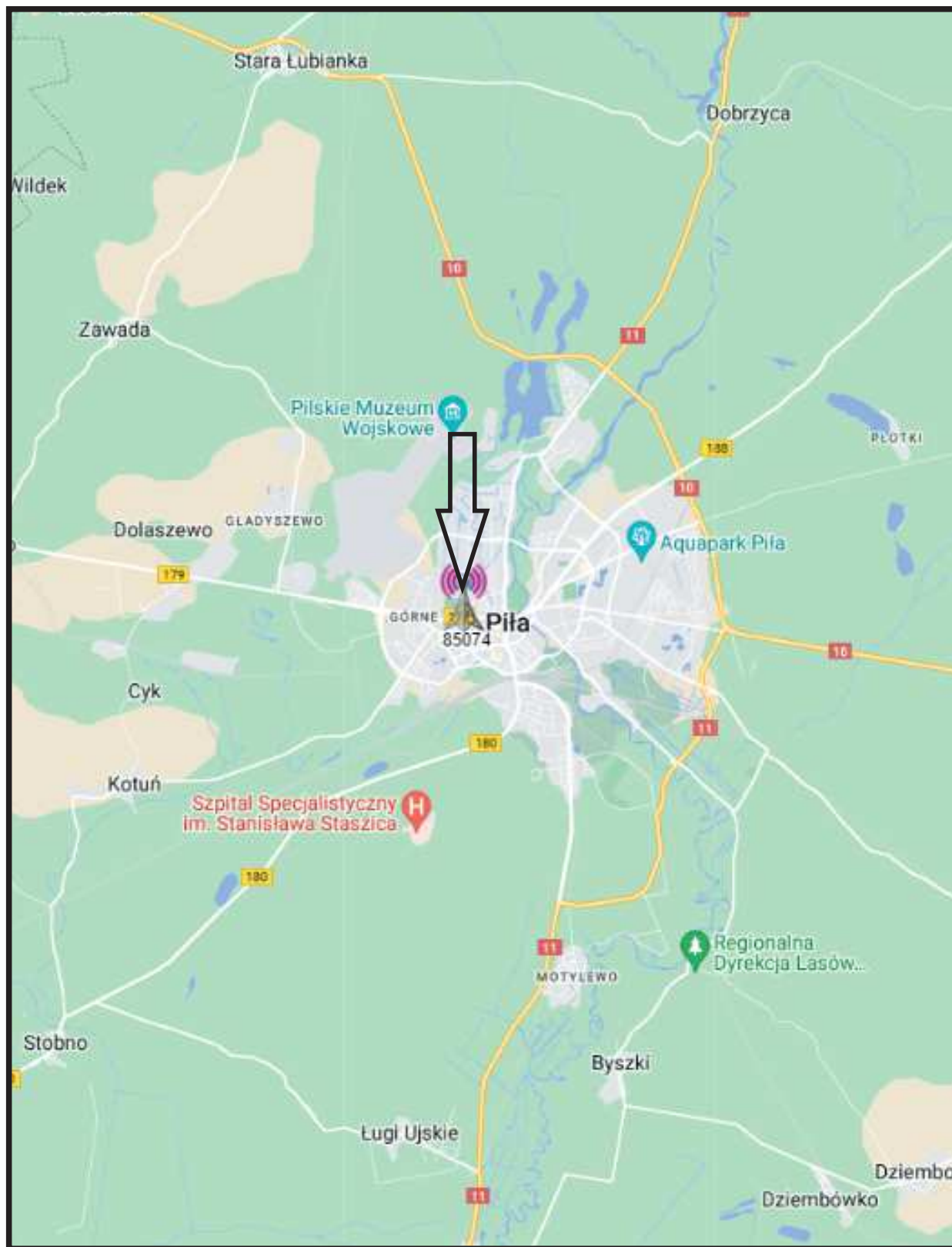
Sprawozdanie autoryzował:

**Tomasz
Zborowski**

Elektronicznie
podpisany przez
Tomasz Zborowski
Data: 2024.02.16
20:04:30 +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. 85074 (64422N!) PPI_PILA_OKRZEI
Lokalizacja instalacji radiokomunikacyjnej



Załącznik nr 2	Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A. PPI_PILA_OKRZEI (64422N!) 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. 85074 (64422N!) PPI_PILA_OKRZEI
Zdjęcia instalacji radiokomunikacyjnej