



NetWorks Sp. z o.o.  
Laboratorium Badań Środowiskowych  
ul. Józefa Piusa Dziekońskiego 3  
00-728 Warszawa  
e-mail: [Laboratorium@networks.pl](mailto:Laboratorium@networks.pl)



AB 419

S P R A W O Z D A N I E 2634/2023/OS  
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH  
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.  
Numer i nazwa: 27071 (86038N!) WLU\_LUBLIN\_INZYNIERSKA4  
Adres: LUBLIN, INŻYNIERSKA 4, Powiat m. Lublin, WOJ. LUBELSKIE

Data wykonania pomiarów: 2024-01-29

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 LUBLIN, INŻYNIERSKA 4.

**5. Cel zlecenia:**

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 27071 (86038N!) WLU\_LUBLIN\_INZYNIERSKA4 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:**

[REDACTED]

**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 znajdują się tereny przemysłowe.

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 pochylecia [°]	Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t]	Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W]
1	3600	AQQQ NSN	1	110	0-12**	36	22646
2	900/1800/2100	ATR4518R13v06 Huawei	1	110	0-12**/3.5*/3.5*	36	15289
3	800/2600	ATR4518R13v06 Huawei	1	110	-1-11**/-3-9**	36	8676
4	3600	AQQQ NSN	1	240	0-12**	41	22646
5	900/1800/2100	ATR4518R13v06 Huawei	1	240	0-12**/-1-11**/-1-11**	41	15289
6	800/2600	ATR4518R13v06 Huawei	1	240	0-12**/-2-10**	41	8676
7	3600	AQQQ NSN	1	340	0-12**	31	22646
8	900/1800/2100	ATR4518R13v06 Huawei	1	340	0-12**/5.5*/5.5*	31	15486
9	800/2600	ATR4518R13v06 Huawei	1	340	2-14**/-1-11**	31	8676

\* wskazane wartości kąta pochylecia 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).

Parametry radiolinii:

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24					
Warunki pracy		znamionowe					
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne					
Lp.	Linia radiowa			Antena			
	Typ/Producent	Częstotliwość pracy [GHz]	Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W]	Typ/producent	Średnica anteny [m]	Azymut [°]	Wysokość zainstalowania n.p.t [m]
1.	Ericsson Mini-Link 6352 Harris Stratex	80	51	ANT2_0.3 80 HP Ericsson	0.3	237	39

### 7.4 Inne źródła pól elektromagnetycznych

Na podstawie informacji otrzymanych od użytkownika oraz obserwacji otoczenia miejsca wykonywania pomiarów stwierdzono występowanie innych źródeł pola-EM, pracujących w systemie: linii radiowych (5GHz – 90GHz), które istotnie wpływają na wyniki pomiarów.

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. 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 [%]	
2024-01-29	14:30-16:00	Przed pomiarem	Po pomiarach	Przed pomiarem	Po pomiarach
		4,3	3,6	62,7	65,6

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

### 8.3. Warunki pracy urządzeń nadawczych

Podczas pomiarów w przypadku uzyskania wyniku pomiaru szerokopasmowego wykonanego zastosowaną metodą, dla zakresów częstotliwości od 10 MHz do 300 GHz, powiększonego o rozszerzoną niepewność pomiaru  $U$  dla współczynnika rozszerzenia  $k = 2$  przekraczającego 70% najniższej dopuszczalnej wartości składowej elektrycznej lub magnetycznej pola dla objętych pomiarami zakresów częstotliwości, uwzględnia się poprawki pomiarowe przekazane przez zleceniodawcę, umożliwiające uwzględnienie maksymalnych parametrów pracy instalacji zgodnie z pkt 7 załącznika do Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2022, poz. 2630) zaznaczając, że wymagane jest wykonanie pomiaru z wykorzystaniem miernika selektywnego. W przypadku uzyskania wyniku pomiaru szerokopasmowego wykonanego zastosowaną metodą, dla zakresów częstotliwości od 10 MHz do 300 GHz, powiększonego o rozszerzoną niepewność pomiaru  $U$  dla współczynnika rozszerzenia  $k = 2$  nieprzekraczającego 70% najniższej dopuszczalnej wartości składowej elektrycznej lub magnetycznej pola dla objętych pomiarami zakresów częstotliwości, nie uwzględnia się poprawek pomiarowych.

### 8.4. Wyposażenie pomiarowe

Zestaw pomiarowy służący do pomiaru natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego złożony z szerokopasmowego miernika i sondy pomiarowej:

Oznaczenie miernika	Producent	Model	Numer fabryczny	Oznaczenie sondy	Producent	Model	Numer fabryczny
MW-12	Wavecontrol	Miernik pól elektromagnetycznych SMP3	23SL0223	SW-23	Wavecontrol	Sonda WPF90	23WP260007

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadczenie wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 11 września 2023 o numerze LWiMP/W/332/22 wydane przez Politechnika Wrocławską.  
Data ważności świadectwa wzorcowania: 11 września 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Oznaczenie miernika	Producent	Model	Numer fabryczny	Oznaczenie sondy	Producent	Model	Numer fabryczny
MW-12	Wavecontrol	Miernik pól elektromagnetycznych SMP3	23SL0223	SW-24	Wavecontrol	Sonda WPF6-HP	23WP060416

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadczenie wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 11 września 2023 o numerze LWiMP/W/332/22 wydane przez Politechnika Wrocławską.  
Data ważności świadectwa wzorcowania: 11 września 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

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

**Termohigrometr:**

Oznaczenie:	TH-24	Producent:	AZ INSTRUMENT CORP	Model:	Termohigrometr AZ8706
-------------	-------	------------	--------------------	--------	-----------------------

Data ważności świadectwa wzorcowania: 12 lipca 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

**Dalmierz:**

Oznaczenie	Producent	Typ	Numer seryjny	Nr świadectwa wzorcowania	Data świadectwa wzorcowania
D-19	Leica	Dalmierz Leica Disto D510	1030441013	Z3- Z32.4180.152.2023.3253.1	23 października 2023

Data ważności świadectwa wzorcowania: 23 października 2023 (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] <sup>1,5</sup>			Wartość natężenia pola elektrycznego powiększona o niepewność pomiaru <sup>4</sup> E [V/m]	Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WME <sup>3</sup>	Współrzędne geograficzne pionu (punktu pomiarowego) <sup>2</sup>
			Sonda SW-23	Sonda SW-24	SUMA			
1	DPP, parterowy budynek biura przepustek PGE, płaszczyzna okna, ul. Inżynierska 4	2.0	1.6	1.6	1.6	2.1	0.07	51°13'3.0" 22°33'27.7"
2	DPP, budynek biurowy, 2 piętro, p. A208, okno otwarte, ul. Inżynierska 4	2.0	<b>1.9</b>	<b>1.9</b>	<b>1.9</b>	2.5	0.09	51°13'1.9" 22°33'31.0"
3	DPP, budynek biurowy, 2 piętro, sekretariat, okno otwarte, ul. Inżynierska 4	2.0	1.8	1.8	1.8	2.3	0.08	51°13'1.6" 22°33'30.6"
4	PKP w narożniku parterowego budynku magazynowego	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°13'1.2" 22°33'34.9"
5	PKP w narożniku parterowego budynku magazynowego	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°13'0.8" 22°33'36.7"
6	DPP, parterowy budynek magazynowy, płaszczyzna okna, ul. Smoluchowskiego 7	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°13'0.8" 22°33'36.4"
7	GKP w odległości 29m od anteny sektorowej az. 110°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°13'0.8" 22°33'33.8"
8	GKP w odległości 63m od anteny sektorowej az. 110°	2.0	1.6	1.6	1.6	2.1	0.07	51°13'0.5" 22°33'35.3"

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.

9	GKP w odległości 112m od anteny sektorowej az. 110°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°12'59.8" 22°33'37.8"
10	GKP w odległości 85m od anteny radioliniowej az. 237°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°12'58.7" 22°33'25.2"
11	GKP w odległości 79m od anteny sektorowej az. 240°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°12'59.0" 22°33'25.2"
12	GKP w odległości 102m od anteny sektorowej az. 240°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°12'58.3" 22°33'24.5"
13	GKP w odległości 19m od anteny sektorowej az. 340°	2.0	1.4	1.4	1.4	1.8	0.06	51°13'1.6" 22°33'31.0"
14	GKP w odległości 56m od anteny sektorowej az. 340°	2.0	1.5	1.5	1.5	1.9	0.07	51°13'2.6" 22°33'30.2"
15	GKP w odległości 96m od anteny sektorowej az. 340°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°13'3.7" 22°33'29.5"
16	PKP na az. 75° w odległości 39m od anteny sektorowej az. 110°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°13'1.2" 22°33'34.2"
17	PKP na az. 90° w odległości 41m od anteny sektorowej az. 110°	2.0	1.4	1.4	1.4	1.8	0.06	51°13'1.2" 22°33'34.6"
18	PKP na az. 103° w odległości 41m od anteny sektorowej az. 110°	2.0	1.4	1.4	1.4	1.8	0.06	51°13'0.8" 22°33'34.2"
19	PKP na az. 117° w odległości 47m od anteny sektorowej az. 110°	2.0	1.3	1.3	1.3	1.7	0.06	51°13'0.5" 22°33'34.6"
20	PKP na az. 130° w odległości 69m od anteny sektorowej az. 110°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°12'59.8" 22°33'34.9"
21	PKP na az. 145° w odległości 55m od anteny sektorowej az. 110°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°12'59.8" 22°33'33.8"
22	PKP na az. 205° w odległości 85m od anteny sektorowej az. 240°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°12'57.6" 22°33'27.0"
23	PKP na az. 220° w odległości 84m od anteny sektorowej az. 240°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°12'58.0" 22°33'26.3"
24	PKP na az. 233° w odległości 84m od anteny sektorowej az. 240°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°12'58.7" 22°33'25.6"

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

25	PKP na az. 247° w odległości 84m od anteny sektorowej az. 240°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°12'59.0" 22°33'24.8"
26	PKP na az. 260° w odległości 91m od anteny sektorowej az. 240°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°12'59.8" 22°33'24.1"
27	PKP na az. 275° w odległości 79m od anteny sektorowej az. 240°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°13'0.5" 22°33'24.8"
28	PKP na az. 305° w odległości 27m od anteny sektorowej az. 340°	2.0	1.3	1.3	1.3	1.7	0.06	51°13'1.2" 22°33'30.2"
29	PKP na az. 320° w odległości 48m od anteny sektorowej az. 340°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°13'1.9" 22°33'29.5"
30	PKP na az. 333° w odległości 48m od anteny sektorowej az. 340°	2.0	1.4	1.4	1.4	1.8	0.06	51°13'2.3" 22°33'30.2"
31	PKP na az. 347° w odległości 49m od anteny sektorowej az. 340°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°13'2.3" 22°33'30.6"
32	PKP na az. 0° w odległości 30m od anteny sektorowej az. 340°	2.0	1.4	1.4	1.4	1.8	0.06	51°13'1.9" 22°33'31.3"
33	PKP na az. 15° w odległości 38m od anteny sektorowej az. 340°	2.0	1.3	1.3	1.3	1.7	0.06	51°13'1.9" 22°33'31.7"
-	GKP w odległości 191m od anteny sektorowej az. 110°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°12'59.0" 22°33'41.4"
-	GKP w odległości 267m od anteny sektorowej az. 110°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°12'58.0" 22°33'45.4"
-	GKP w odległości 504m od anteny sektorowej az. 240°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°12'51.8" 22°33'6.5"
37	GKP w odległości 178m od anteny sektorowej az. 340°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°13'6.2" 22°33'28.1"

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.

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] <sup>1</sup>			Wartość natężenia pola magnetycznego powiększona o niepewność pomiaru <sup>4</sup> H [A/m]	Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WM <sub>H</sub> <sup>3</sup>	Współrzędne geograficzne pionu (punktu pomiarowego) <sup>2</sup>
			Sonda SW-23	Sonda SW-24	SUMA			
1	DPP, parterowy budynek biura przepustek PGE, płaszczyzna okna, ul. Inżynierska 4	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.08	51°13'3.0" 22°33'27.7"
2	DPP, budynek biurowy, 2 piętro, p. A208, okno otwarte, ul. Inżynierska 4	2.0	<b>0.005</b>	<b>0.005</b>	<b>0.005</b>	0.007	0.09	51°13'1.9" 22°33'31.0"
3	DPP, budynek biurowy, 2 piętro, sekretariat, okno otwarte, ul. Inżynierska 4	2.0	0.005	0.005	0.005	0.006	0.08	51°13'1.6" 22°33'30.6"
4	PKP w narożniku parterowego budynku magazynowego	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°13'1.2" 22°33'34.9"
5	PKP w narożniku parterowego budynku magazynowego	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°13'0.8" 22°33'36.7"
6	DPP, parterowy budynek magazynowy, płaszczyzna okna, ul. Smoluchowskiego 7	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°13'0.8" 22°33'36.4"
7	GKP w odległości 29m od anteny sektorowej az. 110°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°13'0.8" 22°33'33.8"
8	GKP w odległości 63m od anteny sektorowej az. 110°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.08	51°13'0.5" 22°33'35.3"
9	GKP w odległości 112m od anteny sektorowej az. 110°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°12'59.8" 22°33'37.8"
10	GKP w odległości 85m od anteny radioliniowej az. 237°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°12'58.7" 22°33'25.2"
11	GKP w odległości 79m od anteny sektorowej az. 240°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°12'59.0" 22°33'25.2"
12	GKP w odległości 102m od anteny sektorowej az. 240°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°12'58.3" 22°33'24.5"
13	GKP w odległości 19m od anteny sektorowej az. 340°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	51°13'1.6" 22°33'31.0"
14	GKP w odległości 56m od anteny sektorowej az. 340°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	51°13'2.6" 22°33'30.2"
15	GKP w odległości 96m od anteny sektorowej az. 340°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°13'3.7" 22°33'29.5"
16	PKP na az. 75° w odległości 39m od anteny sektorowej az. 110°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°13'1.2" 22°33'34.2"
17	PKP na az. 90° w odległości 41m od anteny sektorowej az. 110°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	51°13'1.2" 22°33'34.6"
18	PKP na az. 103° w odległości 41m od anteny sektorowej az. 110°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	51°13'0.8" 22°33'34.2"
19	PKP na az. 117° w odległości 47m od anteny sektorowej az. 110°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	51°13'0.5" 22°33'34.6"
20	PKP na az. 130° w odległości 69m od anteny sektorowej az. 110°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°12'59.8" 22°33'34.9"
21	PKP na az. 145° w odległości 55m od anteny sektorowej az. 110°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°12'59.8" 22°33'33.8"

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.



22	PKP na az. 205° w odległości 85m od anteny sektorowej az. 240°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°12'57.6" 22°33'27.0"
23	PKP na az. 220° w odległości 84m od anteny sektorowej az. 240°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°12'58.0" 22°33'26.3"
24	PKP na az. 233° w odległości 84m od anteny sektorowej az. 240°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°12'58.7" 22°33'25.6"
25	PKP na az. 247° w odległości 84m od anteny sektorowej az. 240°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°12'59.0" 22°33'24.8"
26	PKP na az. 260° w odległości 91m od anteny sektorowej az. 240°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°12'59.8" 22°33'24.1"
27	PKP na az. 275° w odległości 79m od anteny sektorowej az. 240°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°13'0.5" 22°33'24.8"
28	PKP na az. 305° w odległości 27m od anteny sektorowej az. 340°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	51°13'1.2" 22°33'30.2"
29	PKP na az. 320° w odległości 48m od anteny sektorowej az. 340°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°13'1.9" 22°33'29.5"
30	PKP na az. 333° w odległości 48m od anteny sektorowej az. 340°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	51°13'2.3" 22°33'30.2"
31	PKP na az. 347° w odległości 49m od anteny sektorowej az. 340°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°13'2.3" 22°33'30.6"
32	PKP na az. 0° w odległości 30m od anteny sektorowej az. 340°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	51°13'1.9" 22°33'31.3"
33	PKP na az. 15° w odległości 38m od anteny sektorowej az. 340°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	51°13'1.9" 22°33'31.7"
-	GKP w odległości 191m od anteny sektorowej az. 110°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°12'59.0" 22°33'41.4"
-	GKP w odległości 267m od anteny sektorowej az. 110°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°12'58.0" 22°33'45.4"
-	GKP w odległości 504m od anteny sektorowej az. 240°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°12'51.8" 22°33'6.5"
37	GKP w odległości 178m od anteny sektorowej az. 340°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°13'6.2" 22°33'28.1"

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

DPP – Dodatkowy Pion Pomiarowy

PKP – Pomocniczy Kierunek Pomiarowy

<sup>1</sup> 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

<sup>2</sup> współrzędne geograficzne pozyskane metodą pomiaru bezpośredniego

<sup>3</sup> do wyznaczenia wartości wskaźnikowej  $W_{M_E}$  i  $W_{M_H}$  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.

<sup>4</sup> do wyznaczenia niepewności dla wyników poniżej czułości zestawu pomiarowego, przyjęto niepewność dla minimalnej wartości z zakresu pomiarowego.

<sup>5</sup> maksymalna wartość chwilowa

Niepewność oszacowano zgodnie z dokumentem P-03 „Procedura nadzoru nad wyposażeniem” w postaci niepewności rozszerzonej wynikającej z niepewności standardowej pomnożonej przez współczynnik rozszerzenia  $k=2$ .

Całkowita szacowana niepewność rozszerzona składowej E wynosi odpowiednio:

sonda SW-23: 29.1% dla częstotliwości do 4 GHz, sonda SW-24: 26.8% dla częstotliwości do 4 GHz

Umieszczenie 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 27071 (86038N!) WLU\_LUBLIN\_INZYNIERSKA4, 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:

Date / Data:  
2024-01-30 14:18

**Koniec sprawozdania**

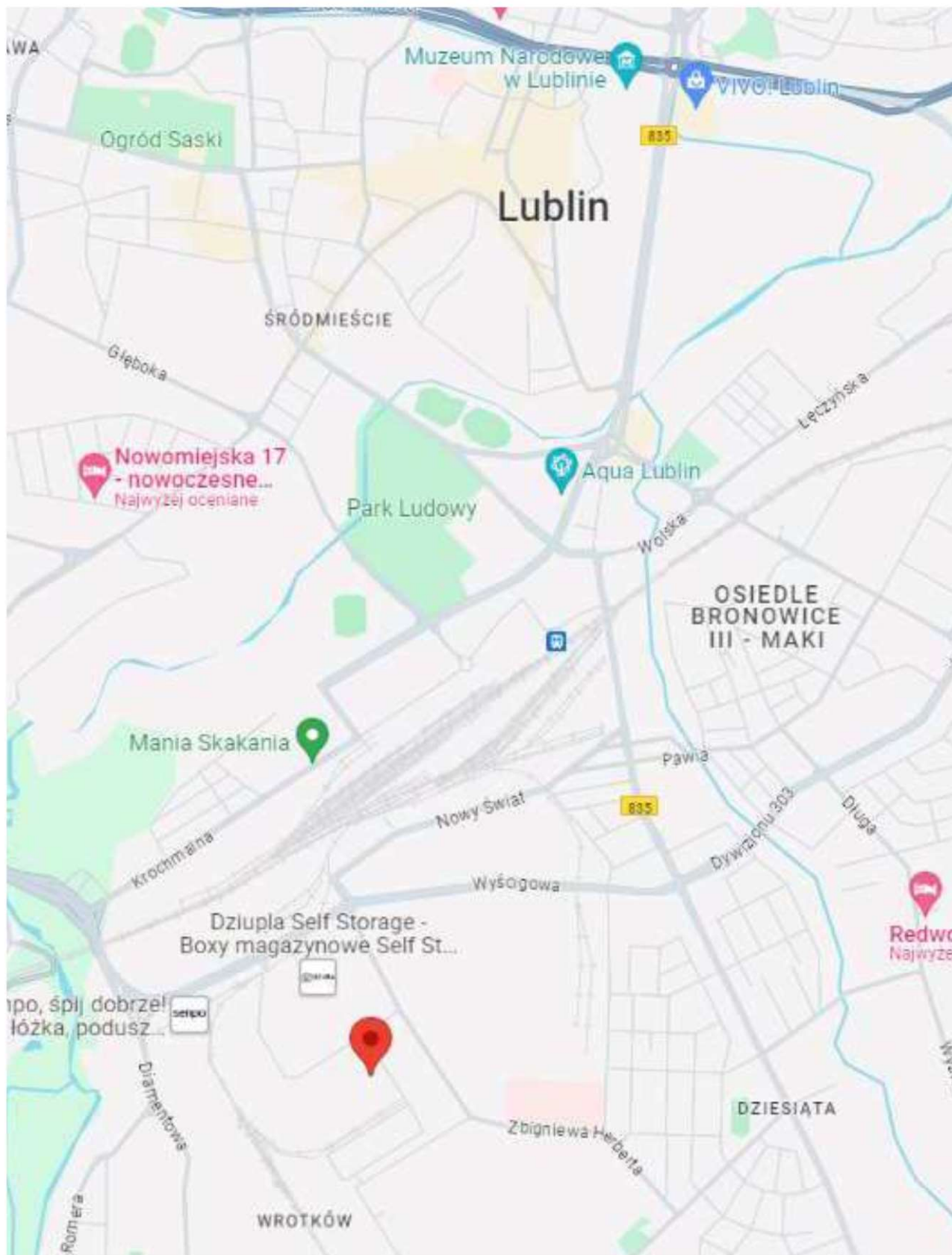
Sprawozdanie autoryzował:



Signed by /  
Podpisano przez:

Date / Data:  
2024-01-30  
14:35





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. (86038N!) WLU_LUBLIN_INZYNIERSKA4 Lokalizacja instalacji
----------------	---





Załącznik nr 2	<p style="text-align: center;"><b>Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.</b>  <b>WLU_LUBLIN_INZYNIERSKA4 (86038N!)</b></p> <p style="text-align: center;">Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej</p>
Legenda:	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">               Brak dostępu         </div> <div style="text-align: center;">               Pion pomiarowy         </div> <div style="text-align: center;">               Kierunek oddziaływania              anten sektorowych         </div> <div style="text-align: center;">               Kierunek oddziaływania              anten radioliniowych         </div> </div>



Załącznik nr 3	Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A. (86038N!) WLU_LUBLIN_INZYNIERSKA4 Dokumentacja fotograficzna
----------------	---