



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 8479/2024/OS  
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH  
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.  
Numer i nazwa: 38023 (48023N!) GEB\_ELBLAG\_WARSZAWSKA  
Adres: ELBLĄG, WARSZAWSKA 120, Powiat m. Elbląg, WOJ. WARMIŃSKO-MAZURSKIE

Data wykonania pomiarów: 2024-10-29

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 ELBLĄG, WARSZAWSKA 120.

**5. Cel zlecenia:**

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 38023 (48023N!) GEB\_ELBLAG\_WARSZAWSKA 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:**

Pacyński Wilkan  
Mach Janusz

**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 terenie ogrodzonym. Anteny zawieszono na wieży kratowej. Urządzenia sterujące oraz zasilające zainstalowano w kontenerze u podstawy wieży. 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 pochylecia [°]	Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t]	Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W]
1	3600	AQQQ NSN	1	70	0-12**	29.4	23174
2	900/1800/2100	ATR4518R6v06 Huawei	1	70	0-10**/ 0-10**/ 0-10**	29.4	15998
3	3600	AQQQ NSN	1	180	0-12**	29.4	23174
4	900/1800/2100	ATR4518R6v06 Huawei	1	180	0-10**/ 0-10**/ 0-10**	29.4	15998
5	3600	AQQQ NSN	1	280	0-12**	29.4	23174
6	900/1800/2100	ATR4518R6v06 Huawei	1	280	0-10**/ 0-10**/ 0-10**	29.4	15998

\* 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.	WTM 3100 38GHz 7MHz Harris Stratex	38	11	VHLP1-38 Andrew	0.3	52	27
2.	ERICSSON CN510 6363 Harris Stratex	38	13	ANT3_0.3 38 HP/HPX Ericsson	0.3	58	25
3.	NEC iPasolink 100E Harris Stratex	38	15	VHLP1-38 Andrew	0.3	94	27
4.	NP ERICSSON ML 6363 23GHz 2x28MHz XPIC<w:br/>NP ERICSSON ML 6352 R2+ 70/80GHz 500MHz Ericsson	23/80	2297/4266	ANT2/2_0.6 23/80 HPX/HP Ericsson	0.6	219	26.5
5.	NEC iPasolink 100E Harris Stratex	38	15	VHLP1-38 Andrew	0.3	274	24.4

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.

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]
6.	ERICSSON CN510 6363 Harris Stratex	80	13	ANT3_0.3 80 HP Andrew	0.3	289	25
7.	NP ERICSSON RAU2X 23GHZ 2x56MHz XPIC Ericsson	23	5903	ANT2_0.6 23 HP/HPX Ericsson	0.6	294	27
8.	ERICSSON CN510 6363 Harris Stratex	80	13	ANT3_0.3 80 HP Andrew	0.3	345	23.7
9.	Ericsson CN510 RAU2X Harris Stratex	32	296	ANT2_0.3 32 HP Andrew	0.3	357	23.5

#### 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 [%]	
2024-10-29	09:30-10:40	Przed pomiarem	Po pomiarach	Przed pomiarem	Po pomiarach
		10.6	11.3	73.2	72.9

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
M-22	Narda Safety Test Solution	Miernik pól elektromagnetycznych NBM-550	H-0487	S-29	Narda Safety Test Solution	Sonda EF909 1	A-0069

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadczenie wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 15 maja 2024 o numerze LWiMP/W/160/24 wydane przez Politechnikę Wrocławską.

Data ważności świadectwa wzorcowania: 15 maja 2026 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Oznaczenie miernika	Producent	Model	Numer fabryczny	Oznaczenie sondy	Producent	Model	Numer fabryczny
M-22	Narda Safety Test Solution	Miernik pól elektromagnetycznych NBM-550	H-0487	S-30	Narda Safety Test Solution	Sonda EF039 1	D-1594

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadczenie wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 15 maja 2024 o numerze LWiMP/W/160/24 wydane przez Politechnikę Wrocławską.

Data ważności świadectwa wzorcowania: 15 maja 2026 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

#### Termohigrometr:

Oznaczenie:	TH-11	Producent:	AZ INSTRUMENT CORP	Model:	Termohigrometr AZ8706
-------------	-------	------------	--------------------	--------	-----------------------

Data ważności świadectwa wzorcowania: 5 czerwca 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

#### Dalmierz:

Oznaczenie	Producent	Typ	Numer seryjny	Nr świadectwa wzorcowania	Data świadectwa wzorcowania
D-08	Leica	Dalmierz Leica Disto D510	1042957273	4609.4-M11-4180-1748/14	9 stycznia 2015

Data ważności świadectwa wzorcowania: 9 stycznia 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

#### Odbiornik GNSS:

Oznaczenie	Producent	Model	Numer fabryczny
G-09	Stonex	S5	S500321700044

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] <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 S-29	Sonda S-30	Wartość			
1	GKP w odległości 10m od anteny sektorowej az. 180°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°8'56.4" 19°23'17.5"
2	GKP w odległości 37m od anteny sektorowej az. 180°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°8'55.7" 19°23'17.5"
3	PKP na az. 215° w odległości 26m od anteny sektorowej az. 180°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°8'56.0" 19°23'16.8"
4	PKP na az. 200° w odległości 28m od anteny sektorowej az. 180°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°8'56.0" 19°23'17.2"
5	PKP na az. 187° w odległości 30m od anteny sektorowej az. 180°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°8'55.7" 19°23'17.5"
6	PKP na az. 173° w odległości 37m od anteny sektorowej az. 180°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°8'55.7" 19°23'17.9"
7	PKP na az. 160° w odległości 37m od anteny sektorowej az. 180°	2.0	1.1	1.1	1.1	1.5	0.05	54°8'55.7" 19°23'18.2"
8	PKP na az. 145° w odległości 38m od anteny sektorowej az. 180°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°8'55.7" 19°23'19.0"
9	GKP w odległości 19m od anteny radioliniowej az. 219°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°8'56.4" 19°23'17.2"
10	GKP w odległości 9m od anteny sektorowej az. 280°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°8'56.8" 19°23'17.2"
11	GKP w odległości 9m od anteny sektorowej az. 70° oraz od anteny radioliniowej az. 58°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°8'57.1" 19°23'18.2"
12	DPP- w wejściu do parterowego budynku usługowego,	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°8'57.1" 19°23'17.9"
13	DPP- w wejściu do parterowego budynku usługowego, ul. Warszawska 120 Elbląg	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°8'57.1" 19°23'17.5"

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.

14	GKP w odległości 30m od anteny radioliniowej az. 52°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°8'57.5" 19°23'19.0"
15	DPP- w wejściu do parterowego budynku usługowego, ul. Warszawska 120 Elbląg	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°8'56.8" 19°23'19.3"
16	DPP- w wejściu do parterowego budynku usługowego, ul. Warszawska 120 Elbląg	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°8'57.1" 19°23'20.4"
17	GKP w odległości 38m od anteny sektorowej az. 70°	2.0	1.1	1.1	1.1	1.5	0.05	54°8'57.1" 19°23'19.7"
18	PKP na az. 105° w odległości 39m od anteny sektorowej az. 70°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°8'56.4" 19°23'20.0"
19	PKP na az. 90° w odległości 41m od anteny sektorowej az. 70°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°8'56.8" 19°23'20.0"
20	GKP w odległości 41m od anteny radioliniowej az. 94°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°8'56.8" 19°23'20.0"
21	PKP na az. 77° w odległości 42m od anteny sektorowej az. 70°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°8'57.1" 19°23'20.0"
22	PKP na az. 63° w odległości 39m od anteny sektorowej az. 70°	2.0	1.1	1.1	1.1	1.5	0.05	54°8'57.5" 19°23'19.7"
23	GKP w odległości 48m od anteny radioliniowej az. 58°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°8'57.5" 19°23'20.0"
24	PKP na az. 49° w odległości 39m od anteny sektorowej az. 70°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°8'57.8" 19°23'19.3"
25	PKP na az. 35° w odległości 39m od anteny sektorowej az. 70°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°8'57.8" 19°23'19.0"
26	GKP w odległości 80m od anteny sektorowej az. 70°	2.0	1.3	1.3	1.3	1.7	0.06	54°8'57.8" 19°23'21.8"
27	DPP- w wejściu do parterowego budynku usługowego, ul. Warszawska 122d Elbląg	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°8'55.3" 19°23'19.7"
28	GKP w odległości 77m od anteny sektorowej az. 180°	2.0	<b>2.1</b>	<b>2.1</b>	<b>2.1</b>	2.8	0.1	54°8'54.2" 19°23'17.5"
29	GKP w odległości 40m od anteny radioliniowej az. 357°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°8'58.2" 19°23'17.5"

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.

30	GKP w odległości 41m od anteny radioliniowej az. 345°	2.0	1.2	1.2	1.2	1.6	0.06	54°8'58.2" 19°23'17.2"
31	PKP na az. 315° w odległości 37m od anteny sektorowej az. 280°	2.0	1.1	1.1	1.1	1.5	0.05	54°8'57.8" 19°23'16.1"
32	PKP na az. 300° w odległości 47m od anteny sektorowej az. 280°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°8'57.5" 19°23'15.4"
33	GKP w odległości 63m od anteny radioliniowej az. 294° oraz az. 289°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°8'57.5" 19°23'14.6"
34	GKP w odległości 77m od anteny sektorowej az. 280°	2.0	1.1	1.1	1.1	1.5	0.05	54°8'57.1" 19°23'13.6"
35	GKP w odległości 36m od anteny sektorowej az. 280°	2.0	1.1	1.1	1.1	1.5	0.05	54°8'57.1" 19°23'15.7"
36	PKP na az. 246° w odległości 32m od anteny sektorowej az. 280°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°8'56.4" 19°23'16.1"
37	PKP na az. 260° w odległości 35m od anteny sektorowej az. 280°	2.0	1.1	1.1	1.1	1.5	0.05	54°8'56.8" 19°23'15.7"
38	PKP na az. 273° w odległości 36m od anteny sektorowej az. 280°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°8'56.8" 19°23'15.7"
39	PKP na az. 287° w odległości 36m od anteny sektorowej az. 280°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°8'57.1" 19°23'15.7"
40	PKP na az. 300° w odległości 34m od anteny sektorowej az. 280°	2.0	1.1	1.1	1.1	1.5	0.05	54°8'57.5" 19°23'16.1"
41	GKP w odległości 48m od anteny radioliniowej az. 274°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°8'56.8" 19°23'15.0"
42	GKP w odległości 16m od anteny radioliniowej az. 289°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°8'57.1" 19°23'16.8"
43	GKP w odległości 33m od anteny radioliniowej az. 294°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°8'57.1" 19°23'16.1"
-	GKP w odległości 240m od anteny sektorowej az. 180°	2.0	1.8	1.8	1.8	2.4	0.09	54°8'48.8" 19°23'17.5"
-	GKP w odległości 250m od anteny sektorowej az. 70°	2.0	1.2	1.2	1.2	1.6	0.06	54°8'59.6" 19°23'30.8"
-	GKP w odległości 280m od anteny sektorowej az. 280°	2.0	1.2	1.2	1.2	1.6	0.06	54°8'58.6" 19°23'2.4"

**Pole magnetyczne (wyznaczone na podstawie pomiaru wartości natężenia pola elektrycznego)**

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.



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 S-29	Sonda S-30	Wartość			
1	GKP w odległości 10m od anteny sektorowej az. 180°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	54°8'56.4" 19°23'17.5"
2	GKP w odległości 37m od anteny sektorowej az. 180°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	54°8'55.7" 19°23'17.5"
3	PKP na az. 215° w odległości 26m od anteny sektorowej az. 180°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	54°8'56.0" 19°23'16.8"
4	PKP na az. 200° w odległości 28m od anteny sektorowej az. 180°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	54°8'56.0" 19°23'17.2"
5	PKP na az. 187° w odległości 30m od anteny sektorowej az. 180°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	54°8'55.7" 19°23'17.5"
6	PKP na az. 173° w odległości 37m od anteny sektorowej az. 180°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	54°8'55.7" 19°23'17.9"
7	PKP na az. 160° w odległości 37m od anteny sektorowej az. 180°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.05	54°8'55.7" 19°23'18.2"
8	PKP na az. 145° w odległości 38m od anteny sektorowej az. 180°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	54°8'55.7" 19°23'19.0"
9	GKP w odległości 19m od anteny radioliniowej az. 219°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	54°8'56.4" 19°23'17.2"
10	GKP w odległości 9m od anteny sektorowej az. 280°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	54°8'56.8" 19°23'17.2"
11	GKP w odległości 9m od anteny sektorowej az. 70° oraz od anteny radioliniowej az. 58°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	54°8'57.1" 19°23'18.2"
12	DPP- w wejściu do parterowego	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	54°8'57.1" 19°23'17.9"

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.

	budynku usługowego,							
13	DPP- w wejściu do parterowego budynku usługowego, ul. Warszawska 120 Elbląg	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	54°8'57.1" 19°23'17.5"
14	GKP w odległości 30m od anteny radioliniowej az. 52°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	54°8'57.5" 19°23'19.0"
15	DPP- w wejściu do parterowego budynku usługowego, ul. Warszawska 120 Elbląg	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	54°8'56.8" 19°23'19.3"
16	DPP- w wejściu do parterowego budynku usługowego, ul. Warszawska 120 Elbląg	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	54°8'57.1" 19°23'20.4"
17	GKP w odległości 38m od anteny sektorowej az. 70°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.05	54°8'57.1" 19°23'19.7"
18	PKP na az. 105° w odległości 39m od anteny sektorowej az. 70°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	54°8'56.4" 19°23'20.0"
19	PKP na az. 90° w odległości 41m od anteny sektorowej az. 70°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	54°8'56.8" 19°23'20.0"
20	GKP w odległości 41m od anteny radioliniowej az. 94°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	54°8'56.8" 19°23'20.0"
21	PKP na az. 77° w odległości 42m od anteny sektorowej az. 70°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	54°8'57.1" 19°23'20.0"
22	PKP na az. 63° w odległości 39m od anteny sektorowej az. 70°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.05	54°8'57.5" 19°23'19.7"
23	GKP w odległości 48m od anteny radioliniowej az. 58°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	54°8'57.5" 19°23'20.0"
24	PKP na az. 49° w odległości 39m od anteny sektorowej az. 70°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	54°8'57.8" 19°23'19.3"
25	PKP na az. 35° w odległości 39m od anteny sektorowej az. 70°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	54°8'57.8" 19°23'19.0"

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.

26	GKP w odległości 80m od anteny sektorowej az. 70°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.005	0.06	54°8'57.8" 19°23'21.8"
27	DPP- w wejściu do parterowego budynku usługowego, ul. Warszawska 122d Elbląg	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	54°8'55.3" 19°23'19.7"
28	GKP w odległości 77m od anteny sektorowej az. 180°	2.0	<b>0.006</b>	<b>0.006</b>	0.006	0.007	0.1	54°8'54.2" 19°23'17.5"
29	GKP w odległości 40m od anteny radioliniowej az. 357°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	54°8'58.2" 19°23'17.5"
30	GKP w odległości 41m od anteny radioliniowej az. 345°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	54°8'58.2" 19°23'17.2"
31	PKP na az. 315° w odległości 37m od anteny sektorowej az. 280°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.05	54°8'57.8" 19°23'16.1"
32	PKP na az. 300° w odległości 47m od anteny sektorowej az. 280°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	54°8'57.5" 19°23'15.4"
33	GKP w odległości 63m od anteny radioliniowej az. 294° oraz az. 289°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	54°8'57.5" 19°23'14.6"
34	GKP w odległości 77m od anteny sektorowej az. 280°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.05	54°8'57.1" 19°23'13.6"
35	GKP w odległości 36m od anteny sektorowej az. 280°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.05	54°8'57.1" 19°23'15.7"
36	PKP na az. 246° w odległości 32m od anteny sektorowej az. 280°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	54°8'56.4" 19°23'16.1"
37	PKP na az. 260° w odległości 35m od anteny sektorowej az. 280°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.05	54°8'56.8" 19°23'15.7"
38	PKP na az. 273° w odległości 36m od anteny sektorowej az. 280°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	54°8'56.8" 19°23'15.7"
39	PKP na az. 287° w odległości 36m	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	54°8'57.1" 19°23'15.7"

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.

	od anteny sektorowej az. 280°							
40	PKP na az. 300° w odległości 34m od anteny sektorowej az. 280°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.05	54°8'57.5" 19°23'16.1"
41	GKP w odległości 48m od anteny radioliniowej az. 274°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	54°8'56.8" 19°23'15.0"
42	GKP w odległości 16m od anteny radioliniowej az. 289°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	54°8'57.1" 19°23'16.8"
43	GKP w odległości 33m od anteny radioliniowej az. 294°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	54°8'57.1" 19°23'16.1"
-	GKP w odległości 240m od anteny sektorowej az. 180°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.006	0.09	54°8'48.8" 19°23'17.5"
-	GKP w odległości 250m od anteny sektorowej az. 70°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	54°8'59.6" 19°23'30.8"
-	GKP w odległości 280m od anteny sektorowej az. 280°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	54°8'58.6" 19°23'2.4"

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  $W_{ME}$  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.

<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 S-29: 33.6% dla częstotliwości do 4 GHz, sonda S-30: 42.4% dla częstotliwości do 4 GHz

Pomiar wykonany metodą 2 sond, opisaną w artykule Medycyna Pracy 2015;66(5):701–712 „Optymalizacja metodyki pomiaru wieloczęstotliwościowego pola elektromagnetycznego stacji bazowych telefonii komórkowej”.

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 38023 (48023N!) GEB\_ELBLAG\_WARSZAWSKA, dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku należy uznać za dotrzymane.

## 11. Podstawa prawna

- 1) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2024 poz. 54 z późn. zm.)
- 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 :

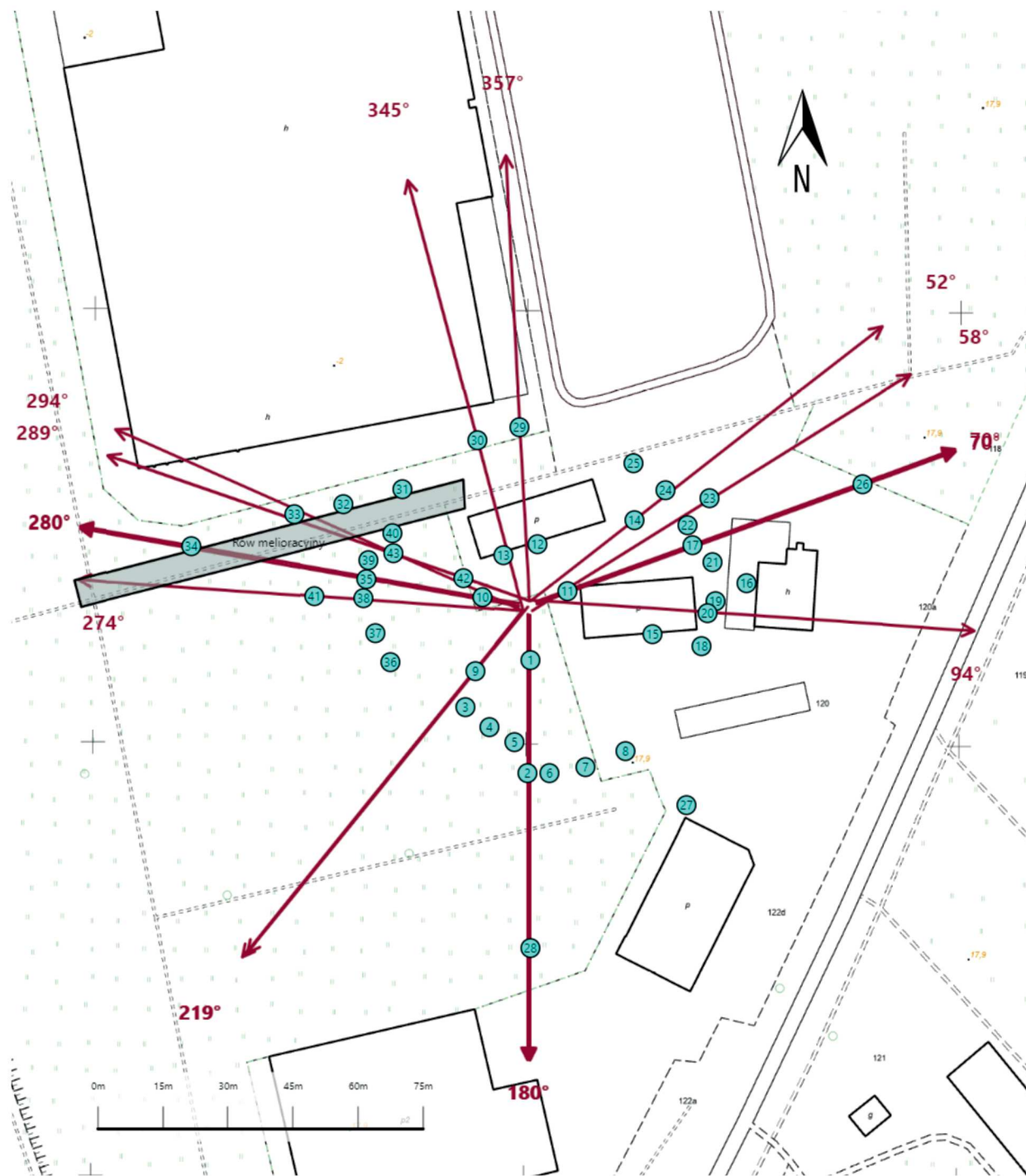
Sprawozdanie autoryzował:





**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	<p><b>Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A. 38023 (48023N!) GEB_ELBLAG_WARSZAWSKA</b> Lokalizacja instalacji</p>
----------------	---



Załącznik nr 2	<p style="text-align: center;"><b>Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.</b>  <b>GEB_ELBLAG_WARSZAWSKA (48023N!)</b></p> <p style="text-align: center;">Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej</p>
	<p>Legenda:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <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.**  
**38023 (48023N!) GEB\_ELBLAG\_WARSZAWSKA**  
Dokumentacja fotograficzna