



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 4810/2023/OS  
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH  
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.  
Numer i nazwa: 32134 (42134N!) GKO\_MIELNO\_CHLOPY  
Adres: CHŁOPY DZ.129/35,KOSZALIŃSKI, ZACHODNIOPOMORSKIE

Data wykonania pomiarów: 2024-02-07

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 CHŁOPY DZ.129/35.

**5. Cel zlecenia:**

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 32134 (42134N!) GKO\_MIELNO\_CHLOPY 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:**

Żebrowski Mateusz  
W pomiarach uczestniczył:  
Radomski Sebastian

**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 strunobetonowej. Urządzenia sterujące oraz zasilające zainstalowano w kontenerze u podstawy wieży. Wokół instalacji znajdują się tereny rolnicze.

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	800/2600	ATR4518R6v06 Huawei	1	70	-4-8**/-4-8**	31	12304
2	900/1800/2100	ATR4518R6v06 Huawei	1	70	-6-6**/-4-8**/-4-8**	31	17288
3	3600	AQQQ NSN	1	70	0-12**	31	22131
4	800/2600	ATR4518R6v06 Huawei	1	170	-5-7**/-4-8**	31	12304
5	900/1800/2100	ATR4518R6v06 Huawei	1	170	-6-6**/-4-8**/-4-8**	31	17288
6	3600	AQQQ NSN	1	170	0-12**	31	22131
7	800/2600	ATR4518R6v06 Huawei	1	270	-5-7**/-4-8**	31	12304
8	900/1800/2100	ATR4518R6v06 Huawei	1	270	-6-6**/-4-8**/-4-8**	31	17288
9	3600	AQQQ NSN	1	270	0-12**	31	22131
10	800/900	80010456V02 Kathrein	1	350	-5-7**/-5-7**	31	20282
11	1800/2100	ADU4518R6v06 Huawei	1	350	-4-8**/-4-8**	31	14254
12	2600	ADU4518R6v06 Huawei	1	350	-4-8**	31	9184
13	3600	AQQQ NSN	1	350	0-12**	31	22131

\* 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.	NEC iPascalink 100E Harris Stratex	38	15	VHLP1-38 Andrew	0.3	59	28
2.	NP ERICSSON RAU2X HP 23GHZ 2x28MHz XPIC Ericsson	23	1151	ANT2/2_0.6 23/80 HPX/HP Ericsson	0.6	184	28

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.

#### 7.4 Inne źródła pól elektromagnetycznych

Na podstawie informacji otrzymanych od użytkownika oraz obserwacji otoczenia miejsca wykonywania pomiarów stwierdzono występowanie innych źródeł pola-EM, pracujących w systemie: telefonii komórkowej (800MHz-2600MHz), linii radiowych (5GHz – 90GHz), które istotnie wpływają na wyniki pomiarów.

### 8. Opis pomiarów

#### 8.1. Metoda badań

Zgodna z rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2022 poz. 2630), określona w pkt 25 ppkt 1 załącznika do niniejszego rozporządzenia.

#### 8.2. Termin pomiarów i warunki środowiskowe

Podczas wykonywania pomiarów pól elektromagnetycznych nie występowały opady atmosferyczne. Wyniki pomiaru parametrów pogodowych przedstawia poniższa tabela:

Data [rrrr-mm-dd]	Godzina [hh:mm-hh:mm]	Warunki środowiskowe			
		Temperatura [°C]		Wilgotność względna [%]	
		Przed pomiarem	Po pomiarach	Przed pomiarem	Po pomiarach
2024-02-07	09:20-10:30	3.1	3.3	74.2	74.6

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-01	Wavecontrol	Miernik pól elektromagnetycznych SMP2	22SN1956	SW-01	Wavecontrol	Sonda WPF60	22WP230196

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadczenie wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 10 maja 2023 o numerze LWiMP/W/173/23 wydane przez Politechnikę Wrocławską.

Data ważności świadectwa wzorcowania: 10 maja 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Termohigrometr:

Oznaczenie:	TH-07	Producent:	AZ INSTRUMENT CORP	Model:	Termohigrometr AZ8706
-------------	-------	------------	--------------------	--------	-----------------------

Data ważności świadectwa wzorcowania: 3 stycznia 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.

Dalmierz:

Oznaczenie	Producent	Typ	Numer seryjny	Nr świadectwa wzorcowania	Data świadectwa wzorcowania
D-04	Leica	Dalmierz Leica Disto X310	843810404	1146.1-M11-4180-396/15	8 kwietnia 2015

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

Odbiornik GNSS:

Odbiornik GNSS wbudowany w miernik natężenia pola elektromagnetycznego użyty podczas pomiarów	Producent	Model
	UBlox	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 W <sub>M</sub> <sup>E3</sup>	Współrzędne geograficzne pionu (punktu pomiarowego) <sup>2</sup>
1	GKP w odległości 8m od anteny sektorowej az. 350°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°14'29.0" 15°59'14.6"
2	GKP w odległości 52m od anteny sektorowej az. 350°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°14'30.5" 15°59'14.3"
3	GKP w odległości 88m od anteny sektorowej az. 350°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°14'31.6" 15°59'13.9"
4	GKP w odległości 8m od anteny sektorowej az. 70°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°14'29.0" 15°59'15.4"
5	GKP w odległości 43m od anteny sektorowej az. 70°	2.0	1.2	1.9	0.07	54°14'29.4" 15°59'17.2"
6	GKP w odległości 88m od anteny sektorowej az. 70°	2.0	1.3	2.1	0.07	54°14'29.8" 15°59'19.7"
7	GKP w odległości 8m od anteny sektorowej az. 170°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°14'28.3" 15°59'15.0"
8	GKP w odległości 41m od anteny sektorowej az. 170°	2.0	2.1	3.4	0.12	54°14'27.6" 15°59'15.4"
9	GKP w odległości 90m od anteny sektorowej az. 170°	2.0	1.4	2.2	0.08	54°14'25.8" 15°59'15.7"
10	GKP w odległości 9m od anteny sektorowej az. 270°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°14'28.7" 15°59'14.3"
11	GKP w odległości 41m od anteny sektorowej az. 270°	2.0	1.5	2.4	0.09	54°14'28.7" 15°59'12.5"
12	GKP w odległości 88m od anteny sektorowej az. 270°	2.0	1.1	1.8	0.06	54°14'28.7" 15°59'10.0"
13	GKP w odległości 45m od anteny radioliniowej az. 59°	2.0	1.1	1.8	0.06	54°14'29.8" 15°59'17.2"
14	GKP w odległości 35m od anteny radioliniowej az. 184°	2.0	<b>2.2</b>	3.5	0.13	54°14'27.6" 15°59'14.6"
15	PKP na az. 235° w odległości 42m od anteny sektorowej az. 270°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°14'28.0" 15°59'12.8"

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.

16	PKP na az. 250° w odległości 42m od anteny sektorowej az. 270°	2.0	1.4	2.2	0.08	54°14'28.3" 15°59'12.5"
17	PKP na az. 260° w odległości 19m od anteny sektorowej az. 270°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°14'28.7" 15°59'13.9"
18	PKP na az. 278° w odległości 26m od anteny sektorowej az. 270°	2.0	1.3	2.1	0.07	54°14'29.0" 15°59'13.6"
19	PKP na az. 292° w odległości 18m od anteny sektorowej az. 270°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°14'29.0" 15°59'13.9"
20	PKP na az. 308° w odległości 21m od anteny sektorowej az. 270°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°14'29.0" 15°59'13.9"
21	PKP na az. 315° w odległości 28m od anteny sektorowej az. 350°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°14'29.4" 15°59'13.9"
22	PKP na az. 329° w odległości 41m od anteny sektorowej az. 350°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°14'30.1" 15°59'13.9"
23	PKP na az. 344° w odległości 62m od anteny sektorowej az. 350°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°14'30.8" 15°59'13.9"
24	PKP na az. 358° w odległości 54m od anteny sektorowej az. 350°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°14'30.5" 15°59'14.6"
25	PKP na az. 11° w odległości 56m od anteny sektorowej az. 350°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°14'30.5" 15°59'15.4"
26	PKP na az. 25° w odległości 47m od anteny sektorowej az. 350°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°14'30.1" 15°59'16.1"
27	PKP na az. 34° w odległości 36m od anteny sektorowej az. 70°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°14'29.8" 15°59'16.1"
28	PKP na az. 50° w odległości 18m od anteny sektorowej az. 70°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°14'29.0" 15°59'15.7"
29	PKP na az. 64° w odległości 76m od anteny sektorowej az. 70°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°14'29.8" 15°59'18.6"
30	PKP na az. 77° w odległości 74m od anteny sektorowej az. 70°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°14'29.4" 15°59'19.0"
31	PKP na az. 89° w odległości 63m od anteny sektorowej az. 70°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°14'28.7" 15°59'18.6"
32	PKP na az. 105° w odległości 49m od anteny sektorowej az. 70°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°14'28.3" 15°59'17.5"
33	PKP na az. 135° w odległości 26m od anteny sektorowej az. 170°	2.0	1.3	2.1	0.07	54°14'28.0" 15°59'15.7"
34	PKP na az. 150° w odległości 42m od anteny sektorowej az. 170°	2.0	1.4	2.2	0.08	54°14'27.6" 15°59'16.1"

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.

35	PKP na az. 162° w odległości 23m od anteny sektorowej az. 170°	2.0	1.9	3	0.11	54°14'28.0" 15°59'15.4"
36	PKP na az. 177° w odległości 67m od anteny sektorowej az. 170°	2.0	1.4	2.2	0.08	54°14'26.5" 15°59'15.0"
37	PKP na az. 190° w odległości 25m od anteny sektorowej az. 170°	2.0	1.9	3	0.11	54°14'28.0" 15°59'14.6"
38	PKP na az. 206° w odległości 32m od anteny sektorowej az. 170°	2.0	1.5	2.4	0.09	54°14'28.0" 15°59'14.3"
-	GKP w odległości 206m od anteny sektorowej az. 350°	2.0	1.3	2.1	0.07	54°14'35.5" 15°59'12.8"
-	GKP w odległości 383m od anteny sektorowej az. 270°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°14'28.7" 15°58'53.8"
-	GKP w odległości 464m od anteny sektorowej az. 170°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°14'13.9" 15°59'19.3"
-	GKP w odległości 375m od anteny sektorowej az. 70°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°14'33.0" 15°59'34.4"

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>
1	GKP w odległości 8m od anteny sektorowej az. 350°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°14'29.0" 15°59'14.6"
2	GKP w odległości 52m od anteny sektorowej az. 350°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°14'30.5" 15°59'14.3"
3	GKP w odległości 88m od anteny sektorowej az. 350°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°14'31.6" 15°59'13.9"
4	GKP w odległości 8m od anteny sektorowej az. 70°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°14'29.0" 15°59'15.4"
5	GKP w odległości 43m od anteny sektorowej az. 70°	2.0	0.003	0.005	0.07	54°14'29.4" 15°59'17.2"
6	GKP w odległości 88m od anteny sektorowej az. 70°	2.0	0.003	0.006	0.08	54°14'29.8" 15°59'19.7"
7	GKP w odległości 8m od anteny sektorowej az. 170°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°14'28.3" 15°59'15.0"
8	GKP w odległości 41m od anteny sektorowej az. 170°	2.0	0.006	0.009	0.12	54°14'27.6" 15°59'15.4"
9	GKP w odległości 90m od anteny sektorowej az. 170°	2.0	0.004	0.006	0.08	54°14'25.8" 15°59'15.7"
10	GKP w odległości 9m od anteny sektorowej az. 270°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°14'28.7" 15°59'14.3"
11	GKP w odległości 41m od anteny sektorowej az. 270°	2.0	0.004	0.006	0.09	54°14'28.7" 15°59'12.5"
12	GKP w odległości 88m od anteny sektorowej az. 270°	2.0	0.003	0.005	0.06	54°14'28.7" 15°59'10.0"

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.

13	GKP w odległości 45m od anteny radioliniowej az. 59°	2.0	0.003	0.005	0.06	54°14'29.8" 15°59'17.2"
14	GKP w odległości 35m od anteny radioliniowej az. 184°	2.0	<b>0.006</b>	0.009	0.13	54°14'27.6" 15°59'14.6"
15	PKP na az. 235° w odległości 42m od anteny sektorowej az. 270°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°14'28.0" 15°59'12.8"
16	PKP na az. 250° w odległości 42m od anteny sektorowej az. 270°	2.0	0.004	0.006	0.08	54°14'28.3" 15°59'12.5"
17	PKP na az. 260° w odległości 19m od anteny sektorowej az. 270°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°14'28.7" 15°59'13.9"
18	PKP na az. 278° w odległości 26m od anteny sektorowej az. 270°	2.0	0.003	0.006	0.08	54°14'29.0" 15°59'13.6"
19	PKP na az. 292° w odległości 18m od anteny sektorowej az. 270°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°14'29.0" 15°59'13.9"
20	PKP na az. 308° w odległości 21m od anteny sektorowej az. 270°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°14'29.0" 15°59'13.9"
21	PKP na az. 315° w odległości 28m od anteny sektorowej az. 350°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°14'29.4" 15°59'13.9"
22	PKP na az. 329° w odległości 41m od anteny sektorowej az. 350°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°14'30.1" 15°59'13.9"
23	PKP na az. 344° w odległości 62m od anteny sektorowej az. 350°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°14'30.8" 15°59'13.9"
24	PKP na az. 358° w odległości 54m od anteny sektorowej az. 350°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°14'30.5" 15°59'14.6"
25	PKP na az. 11° w odległości 56m od anteny sektorowej az. 350°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°14'30.5" 15°59'15.4"
26	PKP na az. 25° w odległości 47m od anteny sektorowej az. 350°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°14'30.1" 15°59'16.1"
27	PKP na az. 34° w odległości 36m od anteny sektorowej az. 70°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°14'29.8" 15°59'16.1"
28	PKP na az. 50° w odległości 18m od anteny sektorowej az. 70°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°14'29.0" 15°59'15.7"
29	PKP na az. 64° w odległości 76m od anteny sektorowej az. 70°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°14'29.8" 15°59'18.6"
30	PKP na az. 77° w odległości 74m od anteny sektorowej az. 70°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°14'29.4" 15°59'19.0"
31	PKP na az. 89° w odległości 63m od anteny sektorowej az. 70°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°14'28.7" 15°59'18.6"
32	PKP na az. 105° w odległości 49m od	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°14'28.3" 15°59'17.5"

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.



	anteny sektorowej az. 70°					
33	PKP na az. 135° w odległości 26m od anteny sektorowej az. 170°	2.0	0.003	0.006	0.08	54°14'28.0" 15°59'15.7"
34	PKP na az. 150° w odległości 42m od anteny sektorowej az. 170°	2.0	0.004	0.006	0.08	54°14'27.6" 15°59'16.1"
35	PKP na az. 162° w odległości 23m od anteny sektorowej az. 170°	2.0	0.005	0.008	0.11	54°14'28.0" 15°59'15.4"
36	PKP na az. 177° w odległości 67m od anteny sektorowej az. 170°	2.0	0.004	0.006	0.08	54°14'26.5" 15°59'15.0"
37	PKP na az. 190° w odległości 25m od anteny sektorowej az. 170°	2.0	0.005	0.008	0.11	54°14'28.0" 15°59'14.6"
38	PKP na az. 206° w odległości 32m od anteny sektorowej az. 170°	2.0	0.004	0.006	0.09	54°14'28.0" 15°59'14.3"
-	GKP w odległości 206m od anteny sektorowej az. 350°	2.0	0.003	0.006	0.08	54°14'35.5" 15°59'12.8"
-	GKP w odległości 383m od anteny sektorowej az. 270°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°14'28.7" 15°58'53.8"
-	GKP w odległości 464m od anteny sektorowej az. 170°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°14'13.9" 15°59'19.3"
-	GKP w odległości 375m od anteny sektorowej az. 70°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°14'33.0" 15°59'34.4"

GKP – Główny Kierunek 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: 59.8% dla częstotliwości do 40 GHz

#### Pomiarów nie wykonano:

Oznaczenie braku dostępu	Opis umiejscowienia
A	Na działce z domkami holenderskimi, z powodu braku mieszkańców

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

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.

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 32134 (42134N!) GKO\_MIELNO\_CHLOPY, 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

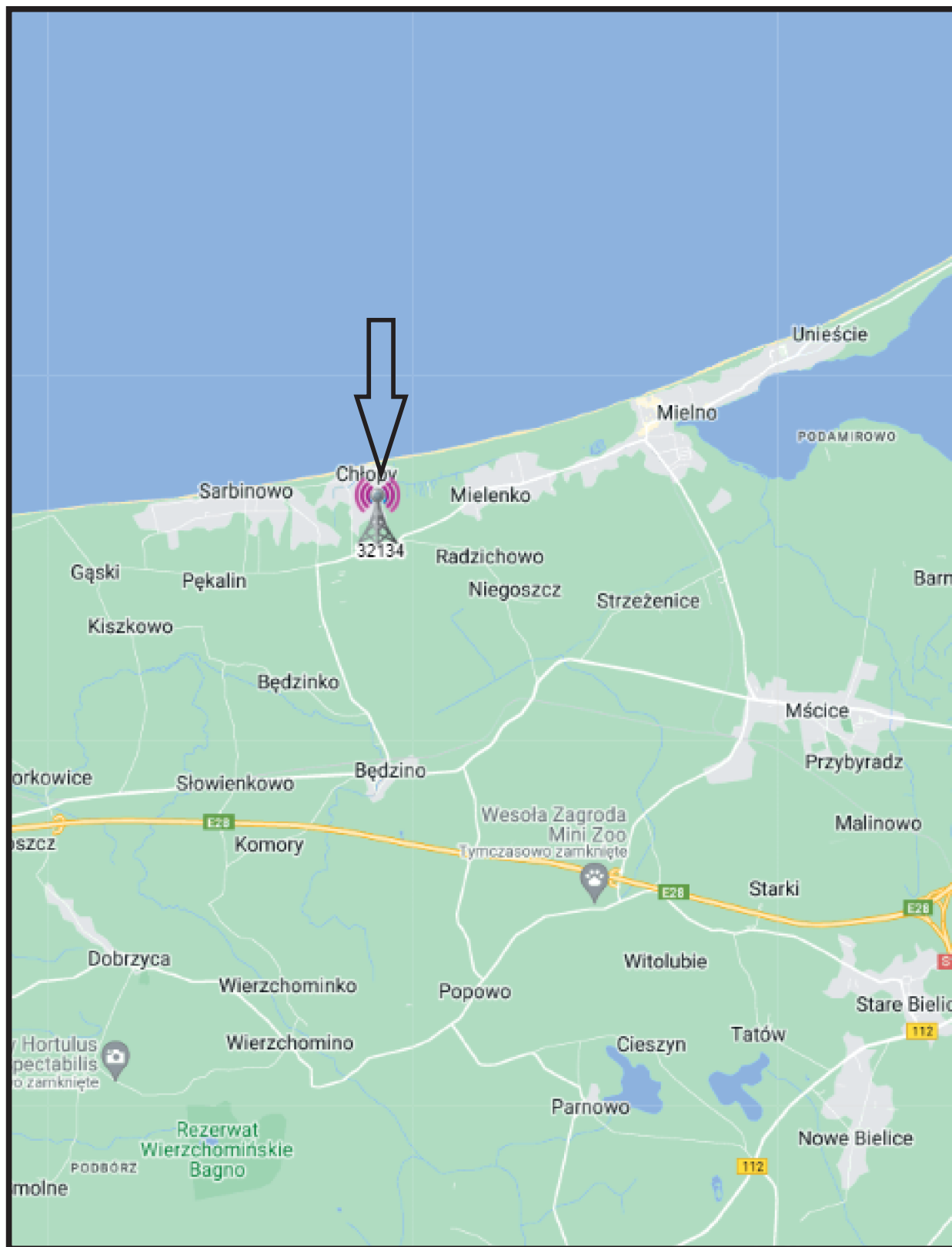
### **13. Data wydania i autoryzowania sprawozdania**

Obliczenia i sprawozdanie wykonał :

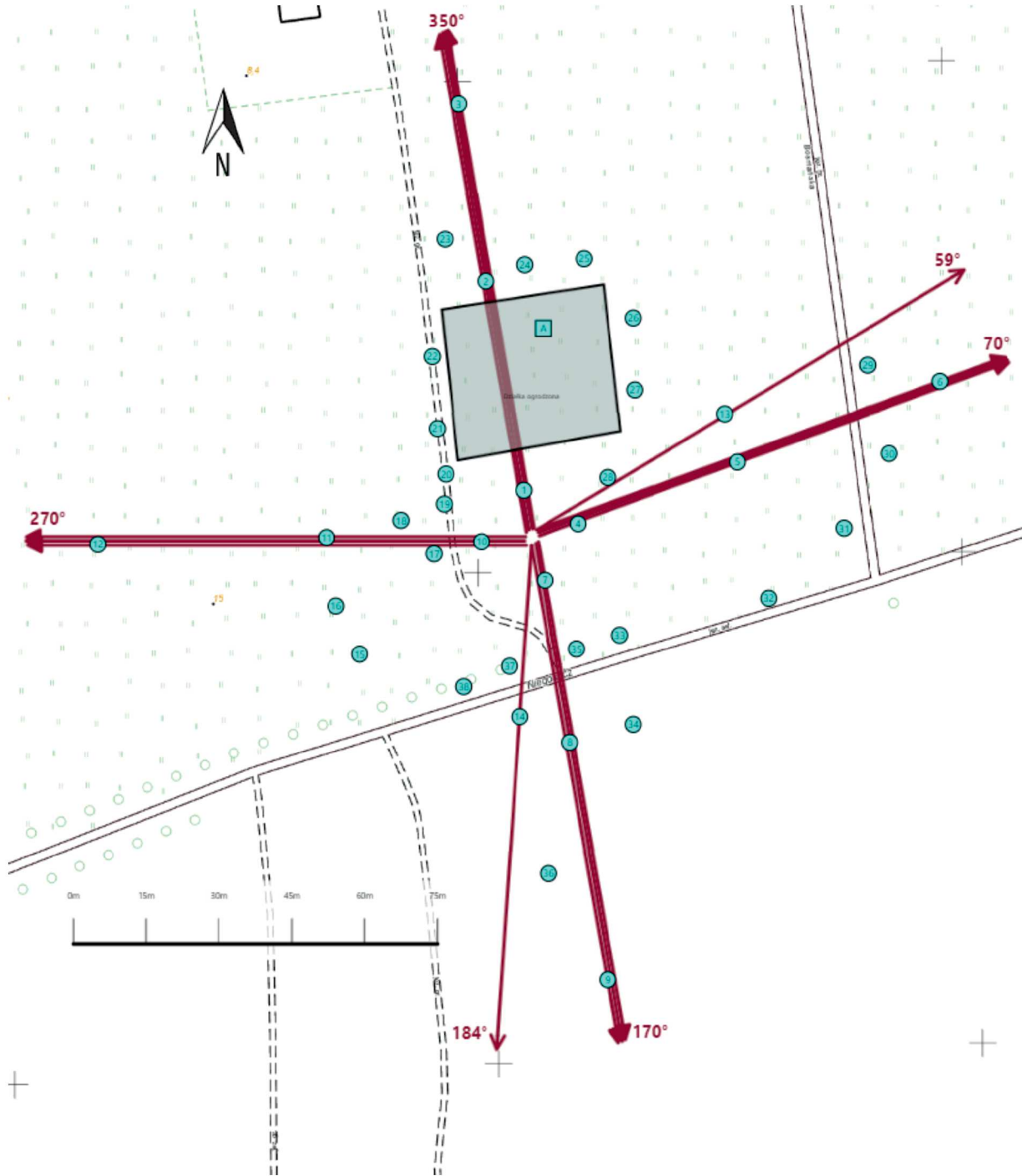
Sprawozdanie autoryzował:





**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	<b>INSTALACJA RADIOKOMUNIKACYJNA T-Mobile Polska S.A. 32134 (42134N!) GKO_MIELNO_CHLOPY</b> Lokalizacja instalacji radiokomunikacyjnej
----------------	---



Załącznik nr 2	<p style="text-align: center;"><b>Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.</b>  <b>GKO_MIELNO_CHLOPY (42134N!)</b>                  Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej</p>
	<p>Legenda:</p> <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. 32134 (42134N!) GKO\_MIELNO\_CHLOPY**

Zdjęcia instalacji radiokomunikacyjnej