



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 3758/2023/OS  
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH  
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.  
Numer i nazwa: 32006 (42006N!) GKO\_KOSZALIN\_MORSKA60  
Adres: KOSZALIN, MORSKA 54/60, Powiat m. Koszalin, WOJ. ZACHODNIOPOMORSKIE

Data wykonania pomiarów: 2024-02-16

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 KOSZALIN, MORSKA 54/60.

**5. Cel zlecenia:**

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 32006 (42006N!) GKO\_KOSZALIN\_MORSKA60 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 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	80	0-12**	36	44262
2	900/1800/2100	ATR4518R6v06 Huawei	1	80	0-12**/2-14**/2-14**	36	17288
3	800/2600	ATR4518R6v06 Huawei	1	80	3-15**/2-14**	36	12304
4	3600	AQQQ NSN	1	200	0-12**	36	44262
5	900/1800/2100	ATR4518R6v06 Huawei	1	200	-2-10**/2-14**/2-14**	36	17288
6	800/2600	ATR4518R6v06 Huawei	1	200	0-12**/0-12**	36	12304
7	3600	AQQQ NSN	1	330	0-12**	36	44262
8	900/1800/2100	ATR4518R6v06 Huawei	1	330	-2-10**/-4-8**/-4-8**	36	17288
9	800/2600	ATR4518R6v06 Huawei	1	330	-2-10**/-4-8**	36	12304

\* 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.	NP ERICSSON ML 6365 23GHz 2x28MHz NP ERICSSON ML 6352 R2+ ATPC 70/80GHz 500MHz Ericsson	23/80	4582/4266	ANT2/2_0.6 23/80 HPX/HP Ericsson	0.6	19	53.9
2.	NEC iPasolink 100E Harris Stratex	38	15	VHLP1-38 Andrew	0.3	120	55
3.	NEC iPasolink 100E Harris Stratex	38	12	VHLP1-38 Andrew	0.3	313	55

e

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 [%]	
2024-02-16	08:30-10:30	Przed pomiarem	Po pomiarach	Przed pomiarem	Po pomiarach
		10.1	11.0	70.2	68.1

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. Świadectwo 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).

Oznaczenie miernika	Producent	Model	Numer fabryczny	Oznaczenie sondy	Producent	Model	Numer fabryczny
MW-01	Wavecontrol	Miernik pól elektromagnetycznych SMP2	22SN1956	SW-02	Wavecontrol	Sonda WPF3-HP	22WP030433

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadczenie wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 10 czerwca 2022 o numerze LWiMP/W/154/22 wydane przez Politechnikę Wrocławską.

Data ważności świadectwa wzorcowania: 10 czerwca 2024 (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).

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 WME <sup>3</sup>	Współrzędne geograficzne pionu (punktu pomiarowego) <sup>2</sup>
			Sonda SW-01	Sonda SW-02	SUMA			
1	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego sklepu, na parterze, ul. Morska 60	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°12'5.4" 16°9'42.8"
2	DPP - w uchylonym oknie biura, piętro 2, ul. Morska 54 -60 pok.2	2.0	1.6	1.6	1.6	2.1	0.08	54°12'6.1" 16°9'42.5"
3	DPP - W hali magazynowej 54-60	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°12'6.8" 16°9'47.5"
4	DPP - w warsztacie samochodowym Morska 60	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°12'5.0" 16°9'45.7"
5	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego biura, na parterze, ul. Morska 48	2.0	1.6	1.6	1.6	2.1	0.08	54°12'4.0" 16°9'40.3"
6	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej,	2.0	1.3	1.3	1.3	1.7	0.06	54°12'7.6" 16°9'42.5"

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.

	piętro 1, ul. Rybacka 2							
7	DPP - w uchylonym oknie klatki schodowej, piętro 1, ul. Rybacka 4/2	2.0	<b>2.1</b>	<b>2.1</b>	<b>2.1</b>	2.8	0.1	54°12'8.3" 16°9'42.5"
8	DPP - w uchylonym oknie klatki schodowej, piętro 4, ul. Morska 62	2.0	1.7	1.7	1.7	2.2	0.08	54°12'7.6" 16°9'40.0"
9	DPP - w uchylonym oknie klatki schodowej, piętro 4, ul. Morska 64	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°12'8.6" 16°9'38.9"
10	DPP - w uchylonym oknie sklepu, piętro 4, ul. Morska 60/24/1	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°12'6.1" 16°9'42.8"
11	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego sklepu, na parterze, ul. Morska 60/24/2	2.0	1.2	1.2	1.2	1.6	0.06	54°12'6.5" 16°9'43.6"
12	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego Magazynu, na parterze, ul. Morska 56b	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°12'7.2" 16°9'44.6"
13	GKP w odległości 14m od anteny sektorowej az. 80°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°12'6.5" 16°9'42.8"
14	GKP w odległości 83m od anteny sektorowej az. 80°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°12'6.8" 16°9'46.8"
-	GKP w odległości 121m od anteny sektorowej az. 80°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°12'7.2" 16°9'48.6"
16	GKP w odległości 9m od anteny sektorowej az. 200°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°12'6.1" 16°9'41.8"
17	GKP w odległości 48m od anteny sektorowej az. 200°	2.0	1.3	1.3	1.3	1.7	0.06	54°12'5.0" 16°9'41.0"
18	GKP w odległości 105m od anteny sektorowej az. 200°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°12'3.2" 16°9'40.0"
19	GKP w odległości 12m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°12'6.8" 16°9'41.8"
20	GKP w odległości 54m od anteny sektorowej az. 330°	2.0	1.7	1.7	1.7	2.2	0.08	54°12'7.9" 16°9'40.7"
21	GKP w odległości 105m od anteny sektorowej az. 330°	2.0	1.2	1.2	1.2	1.6	0.06	54°12'9.4" 16°9'39.2"
22	GKP w odległości 34m od anteny radioliniowej az. 313°	2.0	1.4	1.4	1.4	1.8	0.07	54°12'7.2" 16°9'40.7"
23	GKP w odległości 56m od anteny	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°12'8.3" 16°9'42.8"

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.

	radioliniowej az. 19°							
24	PKP na az. 45° w odległości 53m od anteny sektorowej az. 80°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°12'7.6" 16°9'44.3"
25	PKP na az. 60° w odległości 53m od anteny sektorowej az. 80°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°12'7.2" 16°9'44.6"
26	PKP na az. 73° w odległości 89m od anteny sektorowej az. 80°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°12'7.2" 16°9'46.8"
27	PKP na az. 87° w odległości 86m od anteny sektorowej az. 80°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°12'6.5" 16°9'46.8"
28	PKP na az. 100° w odległości 106m od anteny sektorowej az. 80°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°12'5.8" 16°9'47.9"
29	PKP na az. 115° w odległości 95m od anteny sektorowej az. 80°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°12'5.0" 16°9'46.8"
30	GKP w odległości 93m od anteny radioliniowej az. 120°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°12'5.0" 16°9'46.4"
31	PKP na az. 165° w odległości 51m od anteny sektorowej az. 200°	2.0	1.2	1.2	1.2	1.6	0.06	54°12'4.7" 16°9'42.8"
32	PKP na az. 179° w odległości 42m od anteny sektorowej az. 200°	2.0	1.2	1.2	1.2	1.6	0.06	54°12'5.0" 16°9'42.1"
33	PKP na az. 190° w odległości 53m od anteny sektorowej az. 200°	2.0	1.3	1.3	1.3	1.7	0.06	54°12'4.7" 16°9'41.4"
34	PKP na az. 208° w odległości 24m od anteny sektorowej az. 200°	2.0	1.5	1.5	1.5	2	0.07	54°12'5.8" 16°9'41.4"
35	PKP na az. 220° w odległości 41m od anteny sektorowej az. 200°	2.0	1.3	1.3	1.3	1.7	0.06	54°12'5.4" 16°9'40.7"
36	PKP na az. 235° w odległości 37m od anteny sektorowej az. 200°	2.0	1.2	1.2	1.2	1.6	0.06	54°12'5.8" 16°9'40.3"
37	PKP na az. 295° w odległości 52m od anteny sektorowej az. 330°	2.0	1.3	1.3	1.3	1.7	0.06	54°12'7.2" 16°9'39.6"
38	PKP na az. 310° w odległości 24m od anteny sektorowej az. 330°	2.0	1.5	1.5	1.5	2	0.07	54°12'7.2" 16°9'41.0"

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.

39	PKP na az. 323° w odległości 70m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°12'8.3" 16°9'39.6"
40	PKP na az. 339° w odległości 54m od anteny sektorowej az. 330°	2.0	1.7	1.7	1.7	2.2	0.08	54°12'8.3" 16°9'41.0"
41	PKP na az. 349° w odległości 53m od anteny sektorowej az. 330°	2.0	1.5	1.5	1.5	2	0.07	54°12'8.3" 16°9'41.4"
42	PKP na az. 4° w odległości 46m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°12'7.9" 16°9'42.1"
-	GKP w odległości 296m od anteny sektorowej az. 330°	2.0	1.3	1.3	1.3	1.7	0.06	54°12'14.8" 16°9'33.8"
-	GKP w odległości 229m od anteny sektorowej az. 200°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°11'59.6" 16°9'37.8"
-	GKP w odległości 188m od anteny sektorowej az. 80°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°12'7.6" 16°9'52.2"

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-01	Sonda SW-02	SUMA			
1	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego sklepu, na parterze, ul. Morska 60	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°12'5.4" 16°9'42.8"
2	DPP - w uchylonym oknie biura, piętro 2, ul. Morska 54 -60 pok.2	2.0	0.004	0.004	0.004	0.006	0.08	54°12'6.1" 16°9'42.5"
3	DPP - W hali magazynowej 54-60	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°12'6.8" 16°9'47.5"
4	DPP - W warsztacie samochodowym Morska 60	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°12'5.0" 16°9'45.7"
5	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego biura, na parterze, ul. Morska 48	2.0	0.004	0.004	0.004	0.006	0.08	54°12'4.0" 16°9'40.3"
6	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej,	2.0	0.003	0.003	0.003	0.005	0.06	54°12'7.6" 16°9'42.5"

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.



	piętro 1, ul. Rybacka 2							
7	DPP - w uchylonym oknie klatki schodowej, piętro 1, ul. Rybacka 4/2	2.0	<b>0.006</b>	<b>0.006</b>	0.006	0.007	0.1	54°12'8.3" 16°9'42.5"
8	DPP - w uchylonym oknie klatki schodowej, piętro 4, ul. Morska 62	2.0	0.005	0.005	0.005	0.006	0.08	54°12'7.6" 16°9'40.0"
9	DPP - w uchylonym oknie klatki schodowej, piętro 4, ul. Morska 64	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°12'8.6" 16°9'38.9"
10	DPP - w uchylonym oknie sklepu, piętro 4, ul. Morska 60/24/1	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°12'6.1" 16°9'42.8"
11	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego sklepu, na parterze, ul. Morska 60/24/2	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	54°12'6.5" 16°9'43.6"
12	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego Magazynu, na parterze, ul. Morska 56b	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°12'7.2" 16°9'44.6"
13	GKP w odległości 14m od anteny sektorowej az. 80°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°12'6.5" 16°9'42.8"
14	GKP w odległości 83m od anteny sektorowej az. 80°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°12'6.8" 16°9'46.8"
-	GKP w odległości 121m od anteny sektorowej az. 80°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°12'7.2" 16°9'48.6"
16	GKP w odległości 9m od anteny sektorowej az. 200°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°12'6.1" 16°9'41.8"
17	GKP w odległości 48m od anteny sektorowej az. 200°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.005	0.06	54°12'5.0" 16°9'41.0"
18	GKP w odległości 105m od anteny sektorowej az. 200°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°12'3.2" 16°9'40.0"
19	GKP w odległości 12m od anteny	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°12'6.8" 16°9'41.8"

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.

	sektorowej az. 330°							
20	GKP w odległości 54m od anteny sektorowej az. 330°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.006	0.08	54°12'7.9" 16°9'40.7"
21	GKP w odległości 105m od anteny sektorowej az. 330°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	54°12'9.4" 16°9'39.2"
22	GKP w odległości 34m od anteny radioliniowej az. 313°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	54°12'7.2" 16°9'40.7"
23	GKP w odległości 56m od anteny radioliniowej az. 19°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°12'8.3" 16°9'42.8"
24	PKP na az. 45° w odległości 53m od anteny sektorowej az. 80°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°12'7.6" 16°9'44.3"
25	PKP na az. 60° w odległości 53m od anteny sektorowej az. 80°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°12'7.2" 16°9'44.6"
26	PKP na az. 73° w odległości 89m od anteny sektorowej az. 80°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°12'7.2" 16°9'46.8"
27	PKP na az. 87° w odległości 86m od anteny sektorowej az. 80°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°12'6.5" 16°9'46.8"
28	PKP na az. 100° w odległości 106m od anteny sektorowej az. 80°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°12'5.8" 16°9'47.9"
29	PKP na az. 115° w odległości 95m od anteny sektorowej az. 80°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°12'5.0" 16°9'46.8"
30	GKP w odległości 93m od anteny radioliniowej az. 120°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°12'5.0" 16°9'46.4"
31	PKP na az. 165° w odległości 51m od anteny sektorowej az. 200°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	54°12'4.7" 16°9'42.8"
32	PKP na az. 179° w odległości 42m od anteny sektorowej az. 200°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	54°12'5.0" 16°9'42.1"
33	PKP na az. 190° w odległości 53m od anteny	2.0	0.003	0.003	0.003	0.005	0.06	54°12'4.7" 16°9'41.4"

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.

	sektorowej az. 200°							
34	PKP na az. 208° w odległości 24m od anteny sektorowej az. 200°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	54°12'5.8" 16°9'41.4"
35	PKP na az. 220° w odległości 41m od anteny sektorowej az. 200°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.005	0.06	54°12'5.4" 16°9'40.7"
36	PKP na az. 235° w odległości 37m od anteny sektorowej az. 200°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	54°12'5.8" 16°9'40.3"
37	PKP na az. 295° w odległości 52m od anteny sektorowej az. 330°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.005	0.06	54°12'7.2" 16°9'39.6"
38	PKP na az. 310° w odległości 24m od anteny sektorowej az. 330°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	54°12'7.2" 16°9'41.0"
39	PKP na az. 323° w odległości 70m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°12'8.3" 16°9'39.6"
40	PKP na az. 339° w odległości 54m od anteny sektorowej az. 330°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.006	0.08	54°12'8.3" 16°9'41.0"
41	PKP na az. 349° w odległości 53m od anteny sektorowej az. 330°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	54°12'8.3" 16°9'41.4"
42	PKP na az. 4° w odległości 46m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°12'7.9" 16°9'42.1"
-	GKP w odległości 296m od anteny sektorowej az. 330°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.005	0.06	54°12'14.8" 16°9'33.8"
-	GKP w odległości 229m od anteny sektorowej az. 200°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°11'59.6" 16°9'37.8"
-	GKP w odległości 188m od anteny sektorowej az. 80°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°12'7.6" 16°9'52.2"

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy  
 DPP – Dodatkowy Pion 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.

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 SW-01: 31.6% dla częstotliwości do 4 GHz, sonda SW-02: 33.2% dla częstotliwości do 4 GHz

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 32006 (42006N!) GKO\_KOSZALIN\_MORSKA60, 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. 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

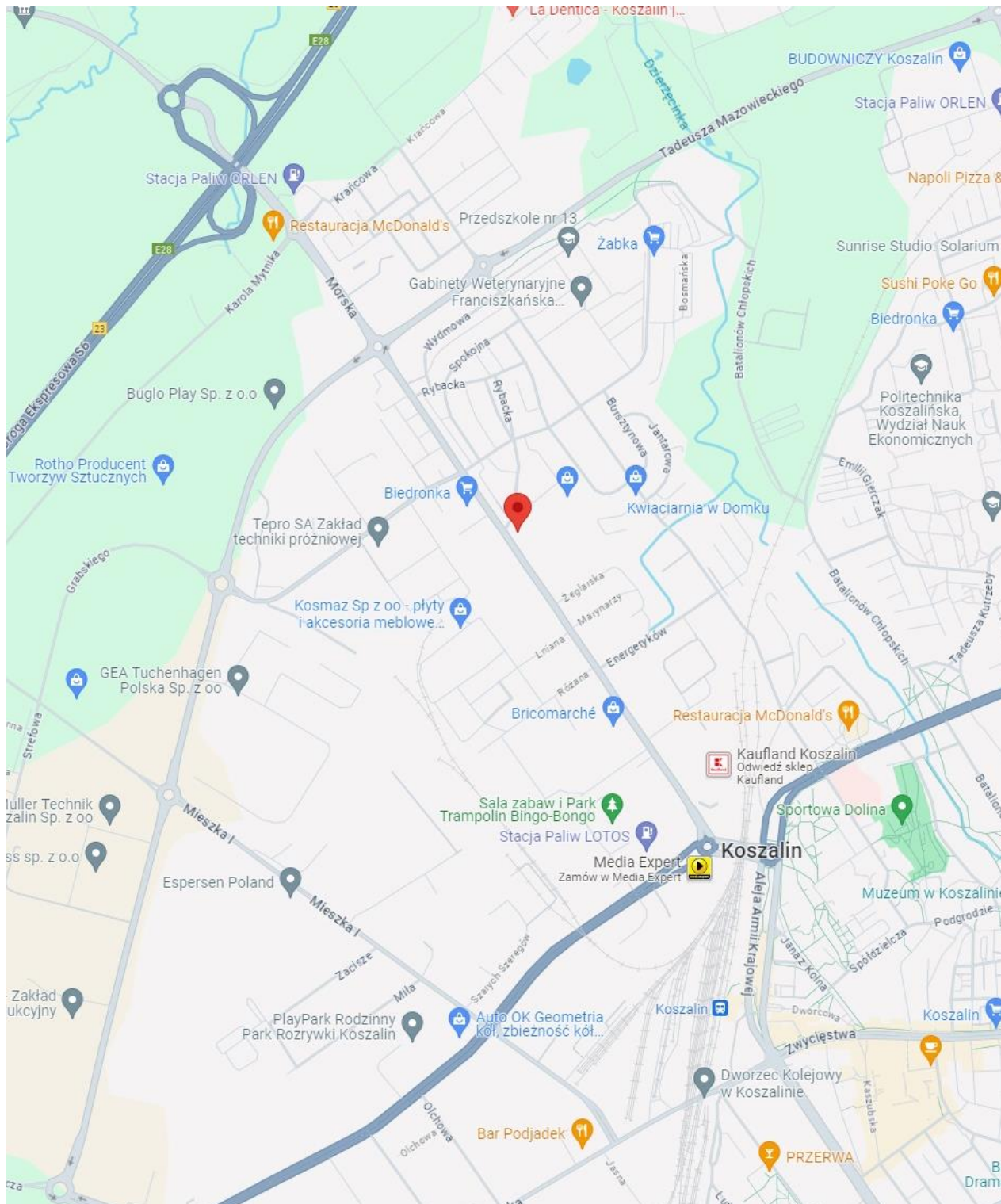
## 13. Data wydania i autoryzowania sprawozdania

Obliczenia i sprawozdanie wykonał :

Sprawozdanie autoryzował:

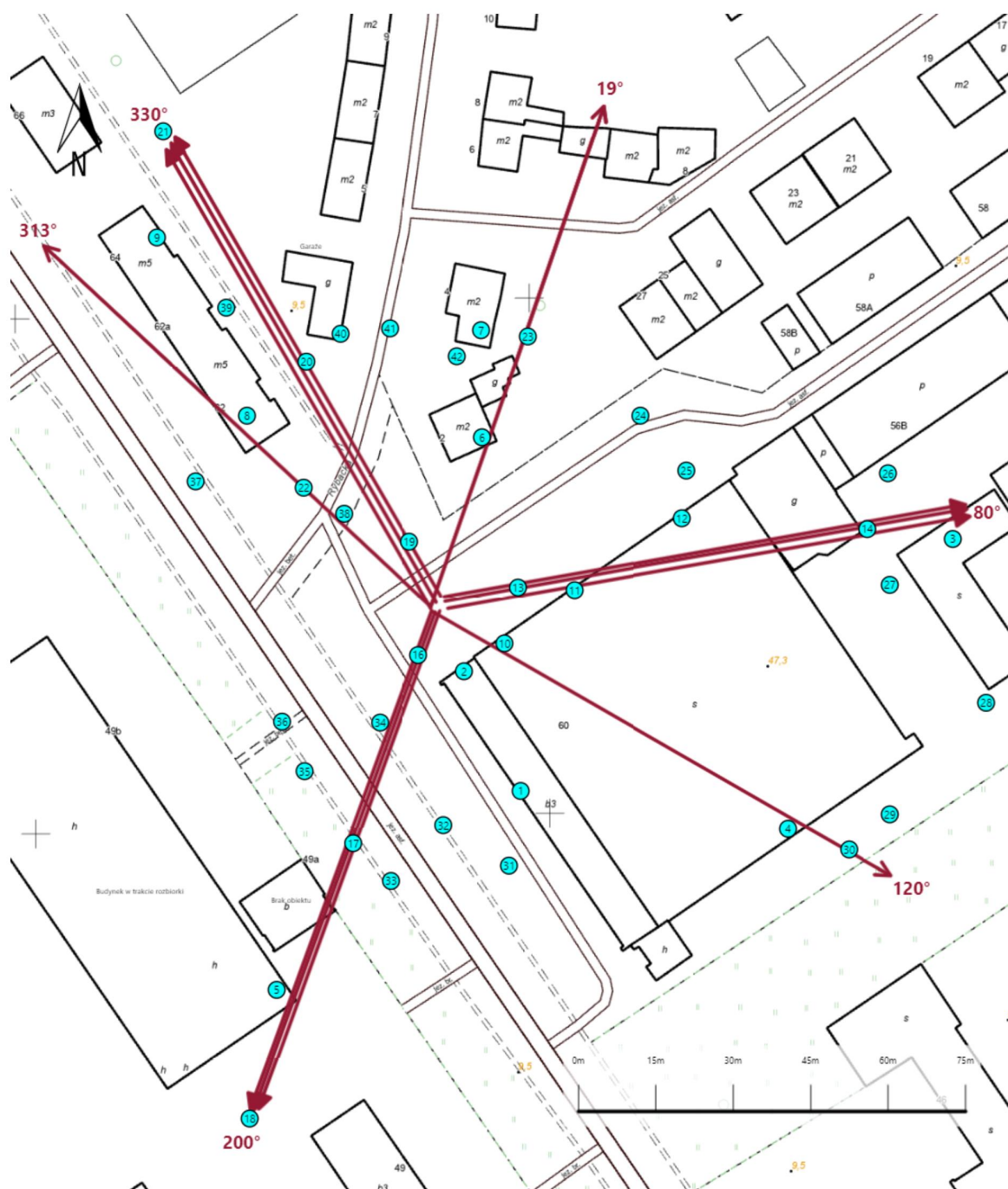
## Koniec sprawozdania





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	<p style="text-align: center;"><b>Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.</b> <b>32006 (42006N!) GKO_KOSZALIN_MORSKA60</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Lokalizacja instalacji radiokomunikacyjnej</b></p>
----------------	--

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 2	<p style="text-align: center;">Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.                  GKO_KOSZALIN_MORSKA60 (42006N!)</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: 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>

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 3	<p style="text-align: center;"><b>Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A. 32006 (42006N!) GKO_KOSZALIN_MORSKA60</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Dokumentacja fotograficzna</b></p>
----------------	---

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.