



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 10694/2023/OS  
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH  
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.  
Numer i nazwa: 32032 (42032N!) GKO\_KOSZALIN\_BOHATEROWOWOL  
Adres: KOSZALIN, BOJOWNIKÓW O WOLNOŚĆ I DEMOKRACJĘ DZ.5/18, Powiat m.  
Koszalin, WOJ. ZACHODNIOPOMORSKIE

Data wykonania pomiarów: 2024-02-08

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, BOJOWNIKÓW O WOLNOŚĆ I DEMOKRACJĘ DZ.5/18.

**5. Cel zlecenia:**

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 32032 (42032N!) GKO\_KOSZALIN\_BOHATEROWOWOL 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 przemysłowe.

Instalacja radiokomunikacyjna jest obiektem bezobsługowym. Okresowe stanowiska pracy związane są z prowadzonymi w zależności od potrzeb konserwacjami, przeglądami, strojeniem i naprawami.

### 7.3. Parametry techniczne źródła pola elektromagnetycznego

Dane przedstawiające maksymalne parametry pracy instalacji przekazane przez zleceniodawcę:

Parametry systemu nadawczo-odbiorczego:

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24					
Warunki pracy		znamionowe					
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne					
Lp.	Częstotliwość lub zakresy częstotliwości pracy [MHz]	Typ/producent anteny	liczba anten	Azymut [°]	kąt pochylenia [°]	Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t]	Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W]
1	3600	AQQQ NSN	1	70	0-12**	30.8	22131
2	900/1800/2100	ATR4518R6v06 Huawei	1	70	-3-9**/-2-10**/-2-10**	30.8	17288
3	800/2600	ATR4518R6 Huawei	1	70	0-12**/0-12**	30.8	12304
4	3600	AQQQ NSN	1	190	0-12**	30.8	22131
5	900/1800/2100	ATR4518R6v06 Huawei	1	190	-4-8**/-1-11**/-1-11**	30.8	17288
6	800/2600	ATR4518R6v06 Huawei	1	190	-1-11**/2-14**	30.8	12304
7	3600	AQQQ NSN	1	310	0-12**	30.8	22131
8	900/1800/2100	ATR4518R6v06 Huawei	1	310	-4-8**/-4-8**/-4-8**	30.8	17288
9	800/2600	ATR4518R6 Huawei	1	310	-2-10**/-4-8**	30.8	12304

\* wskazane wartości kąta pochylenia anten, zgodnie z informacją uzyskaną od zleceniodawcy, są wartościami stałymi

\*\* pomiary wykonano zgodnie z pkt 13., ppkt 2 załącznika do Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2022, poz. 2630).

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 6651 6363 Harris Stratex	38	40	ANT3_0.3 38 HP/HPX Ericsson	0.3	11	28.3
2.	NEC iPasolink 400 Harris Stratex	32	10	VHLPX1-32 Andrew	0.3	13	28.5
3.	NEC iPasolink 100E Harris Stratex	38	4	VHLP1-38 Andrew	0.3	29	29
4.	Ericsson CN510 RAU2X<w:br	38	14	VHLP1-38 Ericsson	0.3	71	30.8
5.	>NEC iPasolink 100E Harris Stratex	38	15	VHLP1-38 Ericsson	0.3	71	30.3

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.

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.	NEC iPasolink 100E Harris Stratex	38	15	VHLP1-38 Andrew	0.3	92	28.8
7.	Ericsson CN510 RAU2X Harris Stratex	38	11	ANT2_0.3 38 HP Ericsson	0.3	117	28.3
8.	NEC iPasolink 100E Harris Stratex	38	12	VHLP1-38 Andrew	0.3	126	27
9.	Ericsson CN510 RAU2X Harris Stratex	38	13	ANT2_0.3 38 HP Ericsson	0.3	292	27.7
10.	NEC iPasolink 200 Harris Stratex	38	4	VHLP1-38 Andrew	0.3	322	28.3

#### 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 [%]	
2024-02-08	09:20-10:30	Przed pomiarem	Po pomiarach	Przed pomiarem	Po pomiarach
		0.9	1.6	74.2	73.4

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).

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>
1	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego Budynek ochrony, na parterze, ul. BOWID 21	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°11'22.6" 16°8'44.2"
2	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego W warsztacie samochodowym, na parterze, ul. BOWID 21	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°11'21.5" 16°8'44.5"
3	GKP w odległości 11m od anteny sektorowej az. 310°I anteny radioliniowej az. 292° I az. 322	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°11'22.2" 16°8'42.4"

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.

4	GKP w odległości 42m od anteny sektorowej az. 310°	2.0	1.3	2.1	0.07	54°11'22.9" 16°8'40.9"
5	GKP w odległości 86m od anteny sektorowej az. 310°	2.0	1.1	1.8	0.06	54°11'24.0" 16°8'39.1"
6	GKP w odległości 15m od anteny sektorowej az. 70° I anten radioliniowych az. 70°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°11'22.2" 16°8'43.8"
7	GKP w odległości 47m od anteny sektorowej az. 70°	2.0	1.3	2.1	0.07	54°11'22.6" 16°8'45.6"
8	GKP w odległości 92m od anteny sektorowej az. 70°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°11'22.9" 16°8'47.8"
9	GKP w odległości 10m od anteny sektorowej az. 190°	2.0	1.5	2.4	0.09	54°11'21.8" 16°8'42.7"
10	GKP w odległości 41m od anteny sektorowej az. 190°	2.0	1.3	2.1	0.07	54°11'20.8" 16°8'42.4"
11	GKP w odległości 86m od anteny sektorowej az. 190°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°11'19.3" 16°8'42.0"
12	GKP w odległości 41m od anteny radioliniowej az. 292°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°11'22.6" 16°8'40.9"
13	GKP w odległości 43m od anteny radioliniowej az. 322°	2.0	1.3	2.1	0.07	54°11'23.3" 16°8'41.3"
14	GKP w odległości 30m od anteny radioliniowej az. 11°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°11'22.9" 16°8'43.1"
15	GKP w odległości 45m od anteny radioliniowej az. 13°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°11'23.6" 16°8'43.4"
16	GKP w odległości 45m od anteny radioliniowej az. 29°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°11'23.3" 16°8'44.2"
17	GKP w odległości 46m od anteny radioliniowej az. 92°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°11'22.2" 16°8'45.6"
18	GKP w odległości 59m od anteny radioliniowej az. 117°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°11'21.1" 16°8'46.0"
19	GKP w odległości 47m od anteny radioliniowej az. 126°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°11'21.1" 16°8'44.9"
20	PKP na az. 275° w odległości 49m od anteny sektorowej az. 310°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°11'22.2" 16°8'40.2"
21	PKP na az. 290° w odległości 60m od anteny sektorowej az. 310°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°11'22.9" 16°8'39.8"
22	PKP na az. 303° w odległości 60m od anteny sektorowej az. 310°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°11'23.3" 16°8'40.2"
23	PKP na az. 316° w odległości 59m od anteny sektorowej az. 310°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°11'23.6" 16°8'40.6"
24	PKP na az. 330° w odległości 83m od anteny sektorowej az. 310°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°11'24.4" 16°8'40.6"
25	PKP na az. 344° w odległości 47m od	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°11'23.6" 16°8'42.0"

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.

	anteny sektorowej az. 310°					
26	PKP na az. 35° w odległości 51m od anteny sektorowej az. 70°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°11'23.3" 16°8'44.5"
27	PKP na az. 51° w odległości 51m od anteny sektorowej az. 70°	2.0	1.2	1.9	0.07	54°11'22.9" 16°8'45.2"
28	PKP na az. 62° w odległości 60m od anteny sektorowej az. 70°	2.0	<b>1.6</b>	2.6	0.09	54°11'22.9" 16°8'46.0"
29	PKP na az. 77° w odległości 91m od anteny sektorowej az. 70°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°11'22.6" 16°8'47.8"
30	PKP na az. 89° w odległości 81m od anteny sektorowej az. 70°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°11'22.2" 16°8'47.4"
31	PKP na az. 105° w odległości 46m od anteny sektorowej az. 70°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°11'21.8" 16°8'45.6"
32	PKP na az. 156° w odległości 46m od anteny sektorowej az. 190°	2.0	1.3	2.1	0.07	54°11'20.8" 16°8'43.8"
33	PKP na az. 170° w odległości 43m od anteny sektorowej az. 190°	2.0	1.2	1.9	0.07	54°11'20.8" 16°8'43.1"
34	PKP na az. 183° w odległości 63m od anteny sektorowej az. 190°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°11'20.0" 16°8'42.7"
35	PKP na az. 198° w odległości 51m od anteny sektorowej az. 190°	2.0	1.1	1.8	0.06	54°11'20.4" 16°8'42.0"
36	PKP na az. 210° w odległości 42m od anteny sektorowej az. 190°	2.0	1.4	2.2	0.08	54°11'20.8" 16°8'41.6"
37	PKP na az. 222° w odległości 28m od anteny sektorowej az. 190°	2.0	1.5	2.4	0.09	54°11'21.5" 16°8'41.6"
-	GKP w odległości 423m od anteny sektorowej az. 310°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°11'30.8" 16°8'24.7"
-	GKP w odległości 260m od anteny sektorowej az. 70°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°11'25.1" 16°8'56.4"
-	GKP w odległości 257m od anteny sektorowej az. 190°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°11'13.9" 16°8'40.2"

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>
1	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego Budynek ochrony, na parterze, ul. BOWID 21	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°11'22.6" 16°8'44.2"
2	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego W warsztacie	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°11'21.5" 16°8'44.5"

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.

	samochodowym, na parterze, ul. BOWID 21					
3	GKP w odległości 11m od anteny sektorowej az. 310°I anteny radioliniowej az. 292° I az. 322	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°11'22.2" 16°8'42.4"
4	GKP w odległości 42m od anteny sektorowej az. 310°	2.0	0.003	0.006	0.08	54°11'22.9" 16°8'40.9"
5	GKP w odległości 86m od anteny sektorowej az. 310°	2.0	0.003	0.005	0.06	54°11'24.0" 16°8'39.1"
6	GKP w odległości 15m od anteny sektorowej az. 70° I anten radioliniowych az. 70°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°11'22.2" 16°8'43.8"
7	GKP w odległości 47m od anteny sektorowej az. 70°	2.0	0.003	0.006	0.08	54°11'22.6" 16°8'45.6"
8	GKP w odległości 92m od anteny sektorowej az. 70°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°11'22.9" 16°8'47.8"
9	GKP w odległości 10m od anteny sektorowej az. 190°	2.0	0.004	0.006	0.09	54°11'21.8" 16°8'42.7"
10	GKP w odległości 41m od anteny sektorowej az. 190°	2.0	0.003	0.006	0.08	54°11'20.8" 16°8'42.4"
11	GKP w odległości 86m od anteny sektorowej az. 190°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°11'19.3" 16°8'42.0"
12	GKP w odległości 41m od anteny radioliniowej az. 292°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°11'22.6" 16°8'40.9"
13	GKP w odległości 43m od anteny radioliniowej az. 322°	2.0	0.003	0.006	0.08	54°11'23.3" 16°8'41.3"
14	GKP w odległości 30m od anteny radioliniowej az. 11°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°11'22.9" 16°8'43.1"
15	GKP w odległości 45m od anteny radioliniowej az. 13°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°11'23.6" 16°8'43.4"
16	GKP w odległości 45m od anteny radioliniowej az. 29°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°11'23.3" 16°8'44.2"
17	GKP w odległości 46m od anteny radioliniowej az. 92°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°11'22.2" 16°8'45.6"
18	GKP w odległości 59m od anteny radioliniowej az. 117°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°11'21.1" 16°8'46.0"
19	GKP w odległości 47m od anteny radioliniowej az. 126°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°11'21.1" 16°8'44.9"
20	PKP na az. 275° w odległości 49m od anteny sektorowej az. 310°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°11'22.2" 16°8'40.2"
21	PKP na az. 290° w odległości 60m od anteny sektorowej az. 310°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°11'22.9" 16°8'39.8"
22	PKP na az. 303° w odległości 60m od anteny sektorowej az. 310°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°11'23.3" 16°8'40.2"
23	PKP na az. 316° w odległości 59m od	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°11'23.6" 16°8'40.6"

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.



	anteny sektorowej az. 310°					
24	PKP na az. 330° w odległości 83m od anteny sektorowej az. 310°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°11'24.4" 16°8'40.6"
25	PKP na az. 344° w odległości 47m od anteny sektorowej az. 310°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°11'23.6" 16°8'42.0"
26	PKP na az. 35° w odległości 51m od anteny sektorowej az. 70°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°11'23.3" 16°8'44.5"
27	PKP na az. 51° w odległości 51m od anteny sektorowej az. 70°	2.0	0.003	0.005	0.07	54°11'22.9" 16°8'45.2"
28	PKP na az. 62° w odległości 60m od anteny sektorowej az. 70°	2.0	<b>0.004</b>	0.007	0.09	54°11'22.9" 16°8'46.0"
29	PKP na az. 77° w odległości 91m od anteny sektorowej az. 70°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°11'22.6" 16°8'47.8"
30	PKP na az. 89° w odległości 81m od anteny sektorowej az. 70°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°11'22.2" 16°8'47.4"
31	PKP na az. 105° w odległości 46m od anteny sektorowej az. 70°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°11'21.8" 16°8'45.6"
32	PKP na az. 156° w odległości 46m od anteny sektorowej az. 190°	2.0	0.003	0.006	0.08	54°11'20.8" 16°8'43.8"
33	PKP na az. 170° w odległości 43m od anteny sektorowej az. 190°	2.0	0.003	0.005	0.07	54°11'20.8" 16°8'43.1"
34	PKP na az. 183° w odległości 63m od anteny sektorowej az. 190°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°11'20.0" 16°8'42.7"
35	PKP na az. 198° w odległości 51m od anteny sektorowej az. 190°	2.0	0.003	0.005	0.06	54°11'20.4" 16°8'42.0"
36	PKP na az. 210° w odległości 42m od anteny sektorowej az. 190°	2.0	0.004	0.006	0.08	54°11'20.8" 16°8'41.6"
37	PKP na az. 222° w odległości 28m od anteny sektorowej az. 190°	2.0	0.004	0.006	0.09	54°11'21.5" 16°8'41.6"
-	GKP w odległości 423m od anteny sektorowej az. 310°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°11'30.8" 16°8'24.7"
-	GKP w odległości 260m od anteny sektorowej az. 70°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°11'25.1" 16°8'56.4"
-	GKP w odległości 257m od anteny sektorowej az. 190°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°11'13.9" 16°8'40.2"

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.

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.

<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

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 32032 (42032N!) GKO\_KOSZALIN\_BOHATEROWOWOL, 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:

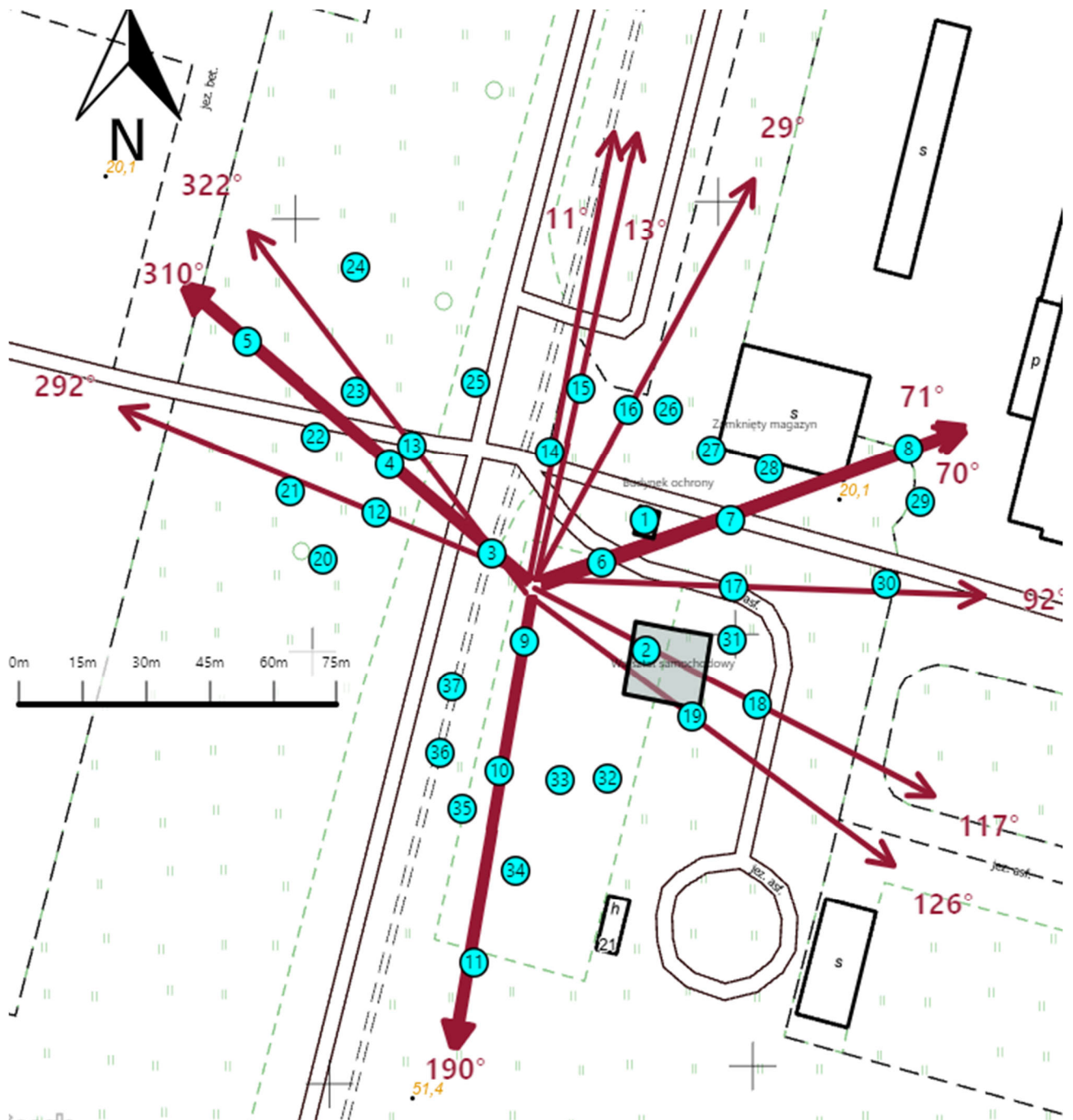
**Koniec sprawozdania**

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	Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A. 32032 (42032N!) GKO_KOSZALIN_BOHATEROWOWOL Lokalizacja instalacji radiokomunikacyjnej
----------------	--

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	Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A. 32032 (42032N!) GKO_KOSZALIN_BOHATEROWOWOL Usytuowanie pionów (punktów) pomiarowych
----------------	--

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	Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A. 32032 (42032N!) GKO_KOSZALIN_BOHATEROWOWOL Zdjęcia instalacji radiokomunikacyjnej
----------------	--

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.