

S P R A W O Z D A N I E 9739/2021/OS
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.
Numer i nazwa: 44136 (64136N!) PPI_PILA_ZAKOPIANSKA
Adres: PIŁA, ZAKOPIAŃSKA 6A DZ.176/2, Powiat pilski, WOJ. WIELKOPOLSKIE

Data wykonania pomiarów: 2022-05-05

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 PIŁA, ZAKOPIAŃSKA 6A DZ.176/2.

5. Cel zlecenia:

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 44136 (64136N!) PPI_PILA_ZAKOPIANSKA 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. 2020, poz. 258)*.

6. Pomiary zostały wykonane przez:

-

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.

Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.

Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.

7.3. Parametry techniczne źródła pola elektromagnetycznego

Dane przedstawiające maksymalne parametry pracy instalacji przekazane przez zleceniodawcę:

Parametry systemu nadawczo-odbiorczego:

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24					
Warunki pracy		znamionowe					
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne					
Lp.	Częstotliwość lub zakresy częstotliwości pracy [MHz]	Typ/producent anteny	liczba anten	Azymut [°]	kąt pochylecia* [°]	Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t.]	Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W]
1	800/1800/2100	ATR4518R6 Huawei	1	90	7/8/8	40.3	9990
2	900	742265v02 Kathrein	1	90	8	51	3880
3	800/1800/2100	ATR4518R6 Huawei	1	210	7/6/6	40.3	9990
4	900	742265v02 Kathrein	1	210	6	51	3880
5	800/1800/2100	ATR4518R6 Huawei	1	340	8/7/7	40.3	9990
6	900	742265v02 Kathrein	1	340	8	51	3880

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

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 iPasolink 200 Harris Stratex	38	15	VHLP1-38 Andrew	0.3	11	60
2.	NEC iPasolink 100E Harris Stratex	38	15	VHLP1-38 Andrew	0.3	28	60
3.	NEC iPasolink 200 Harris Stratex	38	15	VHLP1-38 Andrew	0.3	36	60
4.	ERICSSON CN510 6363 Harris Stratex	80	200	ANT3_0.3 80 HP Andrew	0.3	94	60
5.	Huawei Optix RTN 380 Harris Stratex	80	708	VHLP1-80 Andrew	0.3	109	60
6.	NP ERICSSON ML 6352 R2+ 70/80GHz 250MHz Ericsson	80	2819	UKY 230 41/14H Ericsson	0.3	110	57.5
7.	NEC iPasolink 200 Harris Stratex	38	4	VHLP1-38 Andrew	0.3	142	60

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]
8.	NP ERICSSON ML 6363 23GHz 2x28MHz XPIC NP ERICSSON ML 6352 R2+ 70/80GHz 250MHz Ericsson	23/80	2297/4266	ANT2/2_0.6 23/80 HPX/HP Ericsson	0.6	185	40
9.	NP CTR 600 HP 38GHz 2x56MHz XPIC Harris Stratex	38	4084	VHLP1-38 Andrew	0.3	221	59
10.	NEC iPasolink 100E Harris Stratex	32	631	VHLP1-32 Andrew	0.3	244	60
11.	NEC iPasolink 200 Harris Stratex	38	15	VHLP1-38 Andrew	0.3	265	60
12.	NEC iPasolink 200 Harris Stratex	38	15	VHLP1-38 Andrew	0.3	285	60
13.	NP ERICSSON ML 6352 R2+ 70/80GHz 250MHz Ericsson	80	1413	UKY 230 41/14H Ericsson	0.3	286	57.8
14.	NP CTR 600 HP 18GHz 2x56MHz XPIC Harris Stratex	18	2959	VHLP2-18 Andrew	0.6	323	59.2

7.4 Inne źródła pól elektromagnetycznych

Na podstawie informacji otrzymanych od użytkownika oraz obserwacji otoczenia miejsca wykonywania pomiarów oraz 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. 2020, poz. 258), określona w pkt 25 ppkt 1 załącznika do niniejszego rozporządzenia.

Zgodnie z art. 122a ust. 1b ustawy Prawo Ochrony Środowiska, w przypadku wprowadzenia na części albo całym terytorium Rzeczypospolitej Polskiej stanu nadzwyczajnego, o którym mowa w art. 228 ust. 1 Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 r. (Dz. U. poz. 483, z 2001 r. poz. 319, z 2006 r. poz. 1471 oraz z 2009 r. poz. 946), lub stanu zagrożenia epidemicznego lub stanu epidemii, o których mowa w art. 46 ustawy z dnia 5 grudnia 2008 r. o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi (Dz. U. z 2019 r. poz. 1239, z późn. zm.8)), pomiarów , nie przeprowadza się w lokalach mieszkalnych oraz w lokalach użytkowych zlokalizowanych na terytorium objętym stanem nadzwyczajnym, stanem zagrożenia epidemicznego lub stanem epidemii.

W związku z obecnie obowiązującym stanem zagrożenia epidemicznego, pomiarów nie wykonano w lokalach mieszkalnych oraz w lokalach użytkowych zlokalizowanych w obszarze pomiarowym przedmiotowej instalacji radiokomunikacyjnej.

8.2. Termin pomiarów i warunki środowiskowe

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

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.

Data [rrrr-mm-dd]	Godzina [hh:mm-hh:mm]	Warunki środowiskowe			
		Temperatura [°C]		Wilgotność względna [%]	
2022-05-05	12:15-13:30	Przed pomiarem	Po pomiarach	Przed pomiarem	Po pomiarach
		22	24	54	53

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 zostały uwzględnione poprawki pomiarowe przekazane przez zleceniodawcę, umożliwiające uwzględnienie maksymalnych parametrów pracy instalacji zgodnie z pkt 7 załącznika do Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2020, poz. 258).

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-04	Narda Safety Test Solution	Miernik pól elektromagnetycznych NBM-550	F-0212	S-04	Narda Safety Test Solution	Sonda EF6092	A-0057

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 15 listopada 2021 o numerze LWiMP/W/349/21 wydane przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego (LWiMP) Politechniki Wrocławskiej.

Data ważności świadectwa wzorcowania: 15 listopada 2023 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Oznaczenie miernika	Producent	Model	Numer fabryczny	Oznaczenie sondy	Producent	Model	Numer fabryczny
M-04	Narda Safety Test Solution	Miernik pól elektromagnetycznych NBM-550	F-0212	S-28	Narda Safety Test Solution	Sonda EF0391	D-1595

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 2 czerwca 2020 o numerze LWiMP/W/156/20 wydane przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego (LWiMP) Politechniki Wrocławskiej.

Data ważności świadectwa wzorcowania: 2 czerwca 2022 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Termohigrometr:

Oznaczenie:	TH-14	Producent:	AZ INSTRUMENT CORP	Model:	Termohigrometr AZ8706
-------------	-------	------------	--------------------	--------	-----------------------

Data ważności świadectwa wzorcowania: 30 grudnia 2022 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03). Dalmierz:

Oznaczenie	Producent	Typ	Numer seryjny	Nr świadectwa wzorcowania	Data świadectwa wzorcowania
D-01	Leica	Dalmierz Leica Disto X310	843810238	1146.7-M11-4180-396/15	8 kwietnia 2015

Data ważności świadectwa wzorcowania: 8 kwietnia 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.

9. Wyniki pomiarów

Pole elektryczne

Nr pionu	Opis umiejscowienia pionu (punktu) pomiarowego	Wysokość pomiaru [m]	Zmierzona wartość natężenia pola elektrycznego E [V/m] ^{1,5}			Wartość natężenia pola elektrycznego po uwzględnieniu poprawek pomiarowych powiększona o niepewność pomiaru ⁴ E [V/m]	Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WME ³	Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego ²
			Sonda S-04	Sonda S-28	SUMA			
1	GKP w odległości 13m od anteny radioliniowej az. 142°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	2.2	0.08	53°8'41.639" 16°45'10.8"
2	GKP w odległości 13m od anteny radioliniowej az. 185°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	2.2	0.08	53°8'41.279" 16°45'10.44"
3	GKP w odległości 15m od anteny radioliniowej az. 221°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	2.2	0.08	53°8'41.279" 16°45'9.72"
4	GKP w odległości 20m od anteny radioliniowej az. 244°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	2.2	0.08	53°8'41.639" 16°45'9.36"
5	GKP w odległości 24m od anteny radioliniowej az. 285°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	2.2	0.08	53°8'42" 16°45'9"
6	GKP w odległości 22m od anteny radioliniowej az. 323°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	2.2	0.08	53°8'42.359" 16°45'9.72"
7	GKP w odległości 13m od anteny sektorowej az. 340°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	2.2	0.08	53°8'42.359" 16°45'10.08"
8	GKP w odległości 38m od anteny sektorowej az. 340°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	2.2	0.08	53°8'43.079" 16°45'9.72"
9	GKP w odległości 25m od anteny radioliniowej az. 11°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	2.2	0.08	53°8'42.72" 16°45'10.8"
10	GKP w odległości 31m od anteny radioliniowej az. 36°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	2.2	0.08	53°8'42.72" 16°45'11.519"
11	GKP w odległości 18m od anteny radioliniowej az. 36°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	2.2	0.08	53°8'42.359" 16°45'11.159"
12	GKP w odległości 37m od anteny radioliniowej az. 28°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	2.2	0.08	53°8'43.079" 16°45'11.519"
13	GKP w odległości 40m od anteny radioliniowej az. 94°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	2.2	0.08	53°8'41.639" 16°45'12.599"
14	GKP w odległości 24m od anteny radioliniowej az. 110°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	2.2	0.08	53°8'41.639" 16°45'11.879"
15	GKP w odległości 8m od anteny sektorowej az. 90°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	2.2	0.08	53°8'42" 16°45'11.159"
16	GKP w odległości 34m od anteny radioliniowej az. 110°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	2.2	0.08	53°8'42" 16°45'12.239"
-	GKP w odległości 141m od anteny sektorowej az. 90°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	2.2	0.08	53°8'42" 16°45'18.359"
-	GKP w odległości 602m od anteny sektorowej az. 90°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	2.2	0.08	53°8'42" 16°45'43.2"
-	GKP w odległości 232m od anteny sektorowej az. 210°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	2.2	0.08	53°8'35.159" 16°45'4.32"
-	GKP w odległości 365m od anteny sektorowej az. 210°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	2.2	0.08	53°8'31.559" 16°45'0.719"
-	GKP w odległości 543m od anteny sektorowej az. 210°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	2.2	0.08	53°8'26.52" 16°44'55.679"

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.

-	GKP w odległości 279m od anteny sektorowej az. 340°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	2.2	0.08	53°8'50.28" 16°45'5.4"
-	GKP w odległości 642m od anteny sektorowej az. 340°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	2.2	0.08	53°9'1.439" 16°44'58.56"

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] ¹			Wartość natężenia pola magnetycznego po uwzględnieniu poprawek pomiarowych powiększona o niepewność pomiaru ⁴ H [A/m]	Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WM _H ³	Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego ²
			Sonda S-04	Sonda S-28	SUMA			
1	GKP w odległości 13m od anteny radioliniowej az. 142°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	53°8'41.639" 16°45'10.8"
2	GKP w odległości 13m od anteny radioliniowej az. 185°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	53°8'41.279" 16°45'10.44"
3	GKP w odległości 15m od anteny radioliniowej az. 221°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	53°8'41.279" 16°45'9.72"
4	GKP w odległości 20m od anteny radioliniowej az. 244°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	53°8'41.639" 16°45'9.36"
5	GKP w odległości 24m od anteny radioliniowej az. 285°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	53°8'42" 16°45'9"
6	GKP w odległości 22m od anteny radioliniowej az. 323°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	53°8'42.359" 16°45'9.72"
7	GKP w odległości 13m od anteny sektorowej az. 340°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	53°8'42.359" 16°45'10.08"
8	GKP w odległości 38m od anteny sektorowej az. 340°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	53°8'43.079" 16°45'9.72"
9	GKP w odległości 25m od anteny radioliniowej az. 11°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	53°8'42.72" 16°45'10.8"
10	GKP w odległości 31m od anteny radioliniowej az. 36°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	53°8'42.72" 16°45'11.519"
11	GKP w odległości 18m od anteny radioliniowej az. 36°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	53°8'42.359" 16°45'11.159"
12	GKP w odległości 37m od anteny radioliniowej az. 28°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	53°8'43.079" 16°45'11.519"
13	GKP w odległości 40m od anteny radioliniowej az. 94°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	53°8'41.639" 16°45'12.599"
14	GKP w odległości 24m od anteny radioliniowej az. 110°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	53°8'41.639" 16°45'11.879"
15	GKP w odległości 8m od anteny sektorowej az. 90°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	53°8'42" 16°45'11.159"
16	GKP w odległości 34m od anteny radioliniowej az. 110°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	53°8'42" 16°45'12.239"

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.

-	GKP w odległości 141m od anteny sektorowej az. 90°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	53°8'42" 16°45'18.359"
-	GKP w odległości 602m od anteny sektorowej az. 90°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	53°8'42" 16°45'43.2"
-	GKP w odległości 232m od anteny sektorowej az. 210°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	53°8'35.159" 16°45'4.32"
-	GKP w odległości 365m od anteny sektorowej az. 210°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	53°8'31.559" 16°45'0.719"
-	GKP w odległości 543m od anteny sektorowej az. 210°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	53°8'26.52" 16°44'55.679"
-	GKP w odległości 279m od anteny sektorowej az. 340°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	53°8'50.28" 16°45'5.4"
-	GKP w odległości 642m od anteny sektorowej az. 340°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	53°9'1.439" 16°44'58.56"

GKP - Główny Kierunek Pomiarowy

¹ wyniki oznaczone * są wynikami poniżej czułości zestawu pomiarowego

² współrzędne geograficzne pozyskane metodą obliczeniową w oparciu o pomiar punktu referencyjnego

³ 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.

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

⁵ 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-04: 30.5% dla częstotliwości do 3 GHz, sonda S-28: 28.8% dla częstotliwości do 3 GHz

Dla przedmiotowych pomiarów zlecniodawca określił poprawkę pomiarową = 1.65.

Umiejscowienie pionów (punktów) pomiarowych przedstawiono w nr 2 do niniejszego sprawozdania.

10. Omówienie wyników pomiarów

Wyniki pomiarów uzyskane zostały przy uwzględnieniu poprawek pomiarowych przekazanych przez zlecniodawcę, umożliwiającą uwzględnienie maksymalnych parametrów pracy instalacji zlecniodawcy oraz innych operatorów występujących w obszarze pomiarowym.

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. 2020, poz. 258), 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 44136 (64136N!) PPI_PILA_ZAKOPIANSKA, dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku należy uznać za dotrzymane.

11. Podstawa prawna

- 1) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2021 r., poz. 1973 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)

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.

- 3) Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2020, poz. 258),
- 4) Akredytacja nr AB 419 wydana przez Polskie Centrum Akredytacji (wydanie 19, z dnia 28 lutego 2022r.).

12. Spis załączników

- Załącznik 1. Lokalizacja obiektu badań
- Załącznik 2. Usytuowanie pionów (punktów) pomiarowych
- Załącznik 3. Dokumentacja fotograficzna obiektu badań

13. Data wydania i autoryzowania sprawozdania

Obliczenia i sprawozdanie wykonał



Signed by / Podpisano
przez: -

Date / Data: 202205-17
12:41

Sprawozdanie autoryzował:



Signed by /
Podpisano przez: -

Date / Data:
2022-05-19
09:57

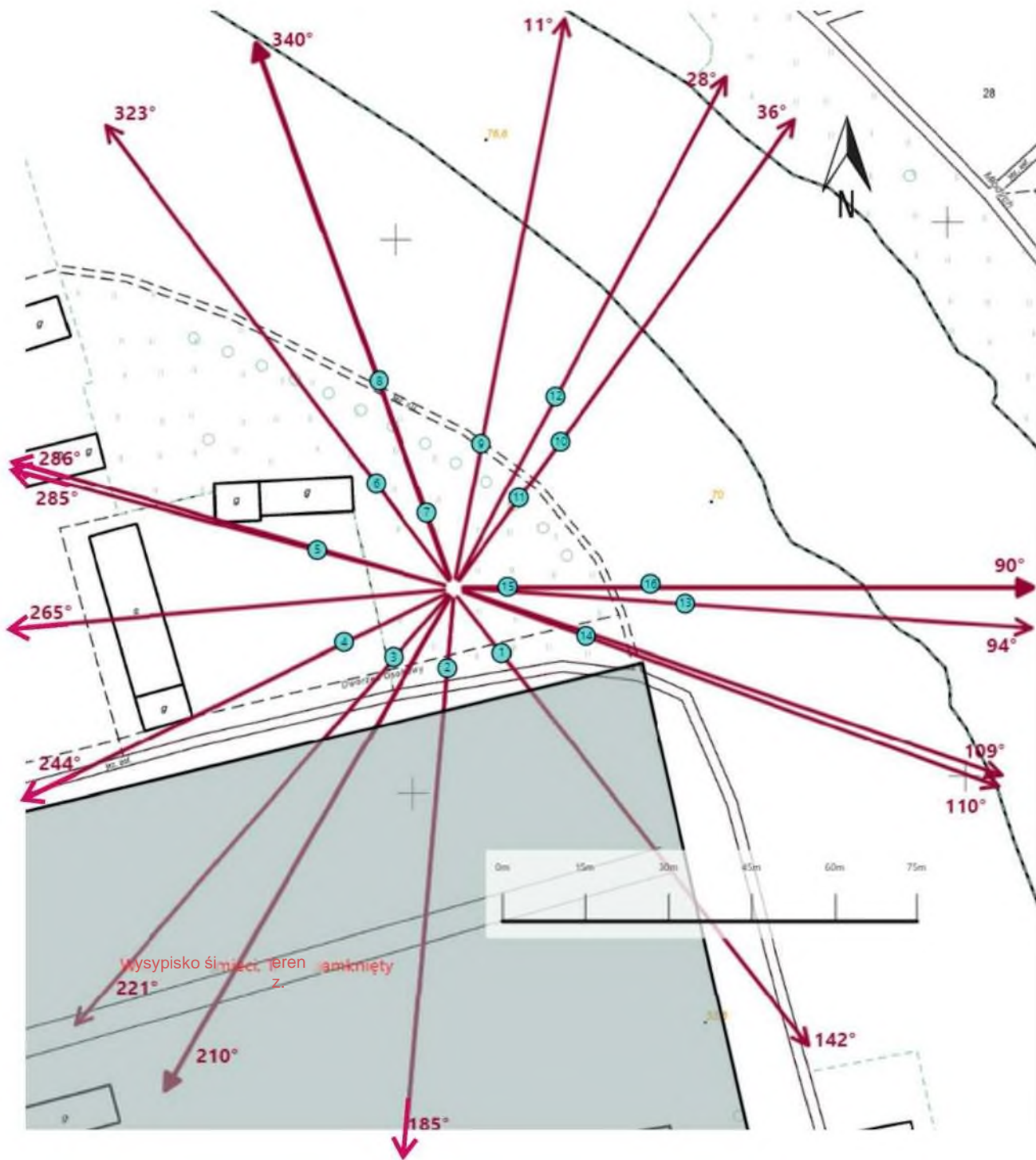
Koniec sprawozdania

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;">INSTALACJA RADIOKOMUNIKACYJNA T-Mobile Polska S.A. 44136 (64136N!) PPI_PILA_ZAKOPIANSKA</p> <p style="text-align: center;">Lokalizacja instalacji radiokomunikacyjnej</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. PPI_PILA_ZAKOPIANSKA (64136N!)</p> <p style="text-align: center;">Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej</p>
	<p>Legenda:</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: center;"> Pion pomiarowy Kierunek oddziaływania anten sektorowych Kierunek oddziaływania anten radioliniowych </p>



Załącznik nr 3	INSTALACJA RADIOKOMUNIKACYJNA T-Mobile Polska S.A. 44136 (64136N!) PPI_PILA_ZAKOPIANSKA 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.