



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 6696/2021/OS  
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH  
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.

Numer i nazwa: 24212 (96073N!) WBI\_CHOROSZCZ\_ZLOTORIA

Adres: ZŁOTORIA DZ.526/2, Powiat białostocki, WOJ. PODLASKIE

Data wykonania pomiarów: 2021-09-17

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 ZŁOTORIA DZ.526/2.

**5. Cel zlecenia:**

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 24212 (96073N!) WBI\_CHOROSZCZ\_ZLOTORIA 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:**

Stanilewicz Tomasz  
Kubik Bartłomiej

**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 znajdują się tereny przemysłowe, trasa szybkiego ruchu. 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 pochylenia* [°]	Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t.]	Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W]
1	800/ 1800/ 2100	ATR4518R6v06 Huawei	1	90	4/ 2/ 2	54.3	9894
2	900/ 900	ADU4518R7v06 Huawei	1	90	3/ 3	57.8	3883
3	2100/ 1800/ 800	ATR4518R6v06 Huawei	1	250	3/ 3/ 2	54.3	9894
4	900/ 900	ADU4518R7v06 Huawei	1	250	0/ 0	57.8	3883
5	1800/ 2100/ 800	ATR4518R6v06 Huawei	1	350	2/ 2/ 2	54.3	9894
6	900/ 900	ADU4518R7v06 Huawei	1	350	0/ 0	57.8	3883

\* wskazane wartości kąta pochylenia 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.	Ericsson CN510 RAU2X Harris Stratex	38	631	ANT2_0.3 38 HP Andrew	0.3	95	50.5
2.	NP ERICSSON RAU2X 23GHZ 2x56MHz XPIC Ericsson	23	23498	UKY 210 44/DC15 Ericsson	1.2	102	51.5
3.	NP ERICSSON ML 6352 R2+ 70/80GHz 250MHz Ericsson	80	7079.5	UKY 230 42/14H Ericsson	0.6	103	50.4
4.	Ericsson CN510 RAU2X Harris Stratex	38	3.5	ANT2_0.3 38 HP Andrew	0.3	148	51
5.	WTM 3100 23GHZ 14MHz Harris Stratex	23	977.2	VHLP2-23 Andrew	0.6	251	50
6.	NP ERICSSON ML 6363 23GHZ 2x56MHz XPIC Ericsson	23	3724.2	UKY 230 42/07H Ericsson	0.6	255	41
7.	NP ERICSSON RAU2X ACD 23GHZ 2x56MHz XPIC Ericsson	23	5902.4	UKY 230 42/07H Ericsson	0.6	294	50.5

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.

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 RAU2X ACD 7GHZ 2x28MHz XPIC planB Ericsson	7	10740.6	UKY 230 44/02H Ericsson	1.2	360	51.5

#### 7.4 Inne źródła pól elektromagnetycznych

Na podstawie informacji otrzymanych od użytkownika oraz obserwacji otoczenia miejsca wykonywania pomiarów oraz stwierdzono występowanie innych źródeł pola-EM, pracujących w systemie: telefonii komórkowej (800MHz-2600MHz), linii radiowych (5GHz – 90GHz). Nie rozpoznano szczegółowych danych dotyczących parametrów technicznych źródeł pola-EM innych użytkowników.

### 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 epidemii, 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:

Data [rrrr-mm-dd]	Godzina [hh:mm-hh:mm]	Warunki środowiskowe			
		Temperatura [°C]		Wilgotność względna [%]	
2021-09-17	14:20-15:40	Przed pomiarem	Po pomiarach	Przed pomiarem	Po pomiarach
		17.3	17.3	61	63

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 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).

#### 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-19	Narda Safety Test Solution	Miernik pól elektromagnetycznych NBM-550	H-0129	S-19	Narda Safety Test Solution	Sonda EF9091	A-0057

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 20 maja 2021 o numerze LWiMP/W/134/21 wydane przez Politechnika Wrocławską.  
Data ważności świadectwa wzorcowania: 20 maja 2023 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Oznaczenie miernika	Producent	Model	Numer fabryczny	Oznaczenie sondy	Producent	Model	Numer fabryczny
M-19	Narda Safety Test Solution	Miernik pól elektromagnetycznych NBM-550	H-0129	S-20	Narda Safety Test Solution	Sonda EF0391	D-1438

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 20 maja 2021 o numerze LWiMP/W/134/21 wydane przez Politechnika Wrocławską.  
Data ważności świadectwa wzorcowania: 20 maja 2023 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Termohigrometr:

Oznaczenie:	TH-15	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-15	Leica	Dalmierz Leica Disto D510	1061801909	L4- L41.4180.14.2017.3086.1	1 września 2017

Data ważności świadectwa wzorcowania: 1 września 2027 (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 po uwzględnieniu poprawek pomiarowych powiększona o niepewność pomiaru <sup>4</sup> E [V/m]	Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WMe <sup>3</sup>	Współrzędne geograficzne pionu (punktu pomiarowego) <sup>2</sup>
			Sonda S-19	Sonda S-20	SUMA			
1	GKP 0°, 1m od ogrodzenia terenu instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.1	0.08	53°9'50,8" 22°55'44,8"
2	GKP 0°, 21m od ogrodzenia terenu instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.1	0.08	53°9'51,5" 22°55'44,8"
3	GKP 90,95,102,103°, 1m od ogrodzenia terenu instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<b>&lt;1.6*</b>	<1.0*	<b>&lt;1.6*</b>	3.4	0.12	53°9'50,6" 22°55'45,2"
4	GKP 90°, 21m od ogrodzenia terenu instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.1	0.08	53°9'50,6" 22°55'46,3"
5	GKP 90°, 41m od ogrodzenia terenu instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.1	0.08	53°9'50,6" 22°55'47,4"

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.

6	GKP 90°, 61m od ogrodzenia terenu instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.1	0.08	53°9'50,6" 22°55'48,4"
7	GKP 90°, 81m od ogrodzenia terenu instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.1	0.08	53°9'50,6" 22°55'49,5"
8	GKP 95°, 21m od ogrodzenia terenu instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.1	0.08	53°9'50,5" 22°55'46,3"
9	GKP 102,103°, 21m od ogrodzenia terenu instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<b>&lt;1.6*</b>	<1,0*	<b>&lt;1.6*</b>	3.4	0.12	53°9'50,4" 22°55'46,3"
10	GKP 102,103°, 61m od ogrodzenia terenu instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<b>&lt;1.6*</b>	<1,0*	<b>&lt;1.6*</b>	3.4	0.12	53°9'50,1" 22°55'48,3"
11	GKP 102,103°, 81m od ogrodzenia terenu instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<b>&lt;1.6*</b>	<1,0*	<b>&lt;1.6*</b>	3.4	0.12	53°9'50,0" 22°55'49,4"
12	GKP 102,103°, 101m od ogrodzenia terenu instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<b>&lt;1.6*</b>	<1,0*	<b>&lt;1.6*</b>	3.4	0.12	53°9'49,8" 22°55'50,4"
13	GKP 148°, 1m od ogrodzenia terenu instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.1	0.08	53°9'50,4" 22°55'45,1"
14	GKP 148°, 21m od ogrodzenia terenu instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.1	0.08	53°9'49,8" 22°55'45,6"
15	GKP 250,251,255°, 1m od ogrodzenia terenu instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.1	0.08	53°9'50,5" 22°55'44,3"
16	GKP 250°, 21m od ogrodzenia terenu instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.1	0.08	53°9'50,3" 22°55'43,3"
17	GKP 255°, 81m od ogrodzenia terenu instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.1	0.08	53°9'49,6" 22°55'40,3"
18	GKP 255°, 41m od ogrodzenia terenu instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.1	0.08	53°9'50,2" 22°55'42,2"
19	GKP 294°, 1m od ogrodzenia terenu instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.1	0.08	53°9'50,7" 22°55'44,3"
20	GKP 294°, 21m od ogrodzenia terenu instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.1	0.08	53°9'51,0" 22°55'43,3"
21	GKP 294°, 41m od ogrodzenia terenu instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.1	0.08	53°9'51,3" 22°55'42,3"
22	GKP 350°, 1m od ogrodzenia terenu instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.1	0.08	53°9'50,8" 22°55'44,7"
23	GKP 350°, 21m od ogrodzenia terenu instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.1	0.08	53°9'51,5" 22°55'44,5"
24	GKP 350°, 81m od ogrodzenia terenu instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.1	0.08	53°9'53,4" 22°55'44,0"
25	PPP- na azymucie 50°, 14m od ogrodzenia terenu	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.1	0.08	53°9'50,8" 22°55'45,4"

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.

	instalacji radiokomunikacyjnej							
26	PPP- na azymucie 200°, 12m od ogrodzenia terenu instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.1	0.08	53°9'50,2" 22°55'44,6"
27	PPP- na azymucie 322°, 14m od ogrodzenia terenu instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.1	0.08	53°9'50,9" 22°55'44,4"
-	GKP 90°, 290m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.1	0.08	53°9'50,6" 22°56'0,3"
-	GKP 90°, 580m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.1	0.08	53°9'50,6" 22°56'15,8"
-	GKP 250°, 290m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.1	0.08	53°9'47,4" 22°55'30,2"
-	GKP 250°, 580m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.1	0.08	53°9'44,2" 22°55'15,7"
-	GKP 350°, 290m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.1	0.08	53°9'59,8" 22°55'42,1"
-	GKP 350°, 580m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.1	0.08	53°10'8,9" 22°55'39,4"

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 po uwzględnieniu poprawek pomiarowych powiększona o niepewność pomiaru <sup>4</sup> H [A/m]	Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WM <sub>H</sub> <sup>3</sup>	Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego <sup>2</sup>
			Sonda S-19	Sonda S-20	SUMA			
1	GKP 0°, 1m od ogrodzenia terenu instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	53°9'50,8" 22°55'44,8"
2	GKP 0°, 21m od ogrodzenia terenu instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	53°9'51,5" 22°55'44,8"
3	GKP 90,95,102,103°, 1m od ogrodzenia terenu instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<b>&lt;0.004*</b>	<0.003*	<0.004*	0.009	0.12	53°9'50,6" 22°55'45,2"
4	GKP 90°, 21m od ogrodzenia terenu instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	53°9'50,6" 22°55'46,3"
5	GKP 90°, 41m od ogrodzenia terenu instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	53°9'50,6" 22°55'47,4"
6	GKP 90°, 61m od ogrodzenia terenu instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	53°9'50,6" 22°55'48,4"
7	GKP 90°, 81m od ogrodzenia terenu instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	53°9'50,6" 22°55'49,5"
8	GKP 95°, 21m od ogrodzenia terenu instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	53°9'50,5" 22°55'46,3"
9	GKP 102,103°, 21m od ogrodzenia terenu instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<b>&lt;0.004*</b>	<0.003*	<0.004*	0.009	0.12	53°9'50,4" 22°55'46,3"
10	GKP 102,103°, 61m od ogrodzenia terenu instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<b>&lt;0.004*</b>	<0.003*	<0.004*	0.009	0.12	53°9'50,1" 22°55'48,3"

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.

11	GKP 102,103°, 81m od ogrodzenia terenu instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<b>&lt;0.004*</b>	<0.003*	<0.004*	0.009	0.12	53°9'50,0" 22°55'49,4"
12	GKP 102,103°, 101m od ogrodzenia terenu instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<b>&lt;0.004*</b>	<0.003*	<0.004*	0.009	0.12	53°9'49,8" 22°55'50,4"
13	GKP 148°, 1m od ogrodzenia terenu instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	53°9'50,4" 22°55'45,1"
14	GKP 148°, 21m od ogrodzenia terenu instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	53°9'49,8" 22°55'45,6"
15	GKP 250,251,255°, 1m od ogrodzenia terenu instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	53°9'50,5" 22°55'44,3"
16	GKP 250°, 21m od ogrodzenia terenu instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	53°9'50,3" 22°55'43,3"
17	GKP 255°, 81m od ogrodzenia terenu instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	53°9'49,6" 22°55'40,3"
18	GKP 255°, 41m od ogrodzenia terenu instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	53°9'50,2" 22°55'42,2"
19	GKP 294°, 1m od ogrodzenia terenu instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	53°9'50,7" 22°55'44,3"
20	GKP 294°, 21m od ogrodzenia terenu instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	53°9'51,0" 22°55'43,3"
21	GKP 294°, 41m od ogrodzenia terenu instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	53°9'51,3" 22°55'42,3"
22	GKP 350°, 1m od ogrodzenia terenu instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	53°9'50,8" 22°55'44,7"
23	GKP 350°, 21m od ogrodzenia terenu instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	53°9'51,5" 22°55'44,5"
24	GKP 350°, 81m od ogrodzenia terenu instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	53°9'53,4" 22°55'44,0"
25	PPP- na azymucie 50°, 14m od ogrodzenia terenu instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	53°9'50,8" 22°55'45,4"
26	PPP- na azymucie 200°, 12m od ogrodzenia terenu instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	53°9'50,2" 22°55'44,6"
27	PPP- na azymucie 322°, 14m od ogrodzenia terenu instalacji radiokomunikacyjnej	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	53°9'50,9" 22°55'44,4"
-	GKP 90°, 290m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	53°9'50,6" 22°56'0,3"
-	GKP 90°, 580m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	53°9'50,6" 22°56'15,8"
-	GKP 250°, 290m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	53°9'47,4" 22°55'30,2"
-	GKP 250°, 580m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	53°9'44,2" 22°55'15,7"

Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.  
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.



-	GKP 350°, 290m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	53°9'59,8" 22°55'42,1"
-	GKP 350°, 580m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	53°10'8,9" 22°55'39,4"

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

PPP – Pomocniczy Pion pomiarowy

<sup>1</sup> wyniki oznaczone \* są wynikami poniżej czułości zestawu pomiarowego

<sup>2</sup> współrzędne geograficzne pozyskane metodą obliczeniową w oparciu o pomiar punktu referencyjnego

<sup>3</sup> do wyznaczenia wartości wskaźnikowej  $WM_E$  i  $WM_H$  przyjęto na podstawie uzgodnień z klientem oraz rozpoznania źródeł, jako wartości dopuszczalne pola elektrycznego i magnetycznego odpowiednio 28 V/m i 0,073 A/m.

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

<sup>5</sup> maksymalna wartość chwilowa

Niepewność oszacowano zgodnie z dokumentem P-03 „Procedura nadzoru nad wyposażeniem” w postaci niepewności rozszerzonej wynikającej z niepewności standardowej pomnożonej przez współczynnik rozszerzenia  $k=2$ .

Całkowita szacowana niepewność rozszerzona składowej E wynosi odpowiednio:

sonda S-19: 40.4% dla częstotliwości do 3 GHz, sonda S-20: 29.4% dla częstotliwości do 3 GHz

Wyniki oznaczone podkreśleniem dotyczą pomiaru dla częstotliwości pola EM – 80 GHz, dla którego granica wykrywalności wynosi  $<1.6 \cdot V/m$

Dla przedmiotowych pomiarów zleceniodawca określił poprawkę pomiarową = 1.5.

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 zleceniodawcę, umożliwiających uwzględnienie maksymalnych parametrów pracy instalacji zleceniodawcy 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 24212 (96073N!) WBI\_CHOROSZCZ\_ZLOTORIA, 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 2020 r., poz. 1219 z późn.zm.)
- 2) Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019, poz. 2448)
- 3) Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2020, poz. 258),
- 4) Akredytacja nr AB 419 wydana przez Polskie Centrum Akredytacji (wydanie 17, z dnia 13 stycznia 2021r.).

## 12. Spis załączników

Załącznik 1. Lokalizacja obiektu badań

Załącznik 2. Usytuowanie pionów (punktów) pomiarowych

Załącznik 3. Dokumentacja fotograficzna obiektu badań

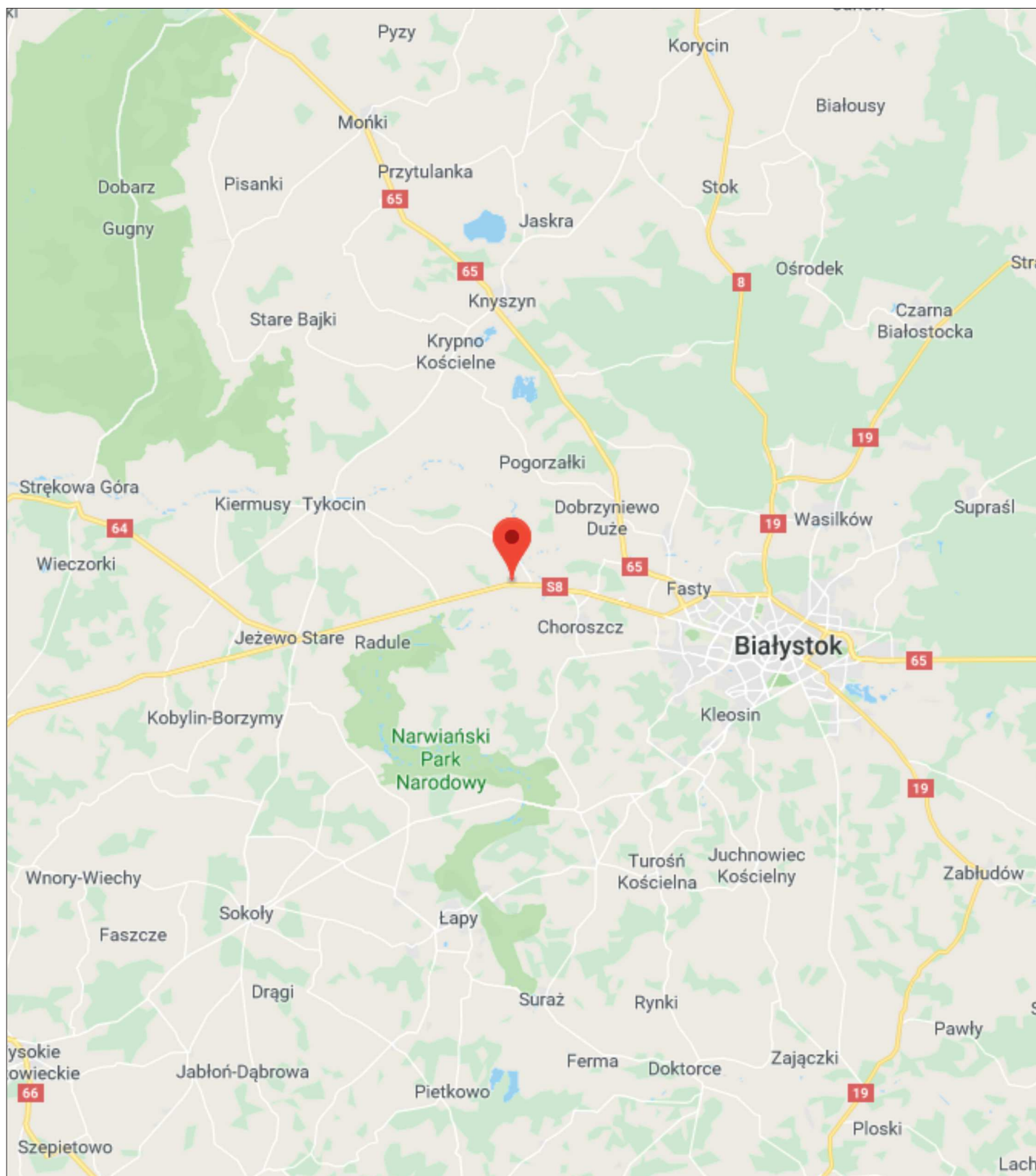
## 13. Data wydania i autoryzowania sprawozdania

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.

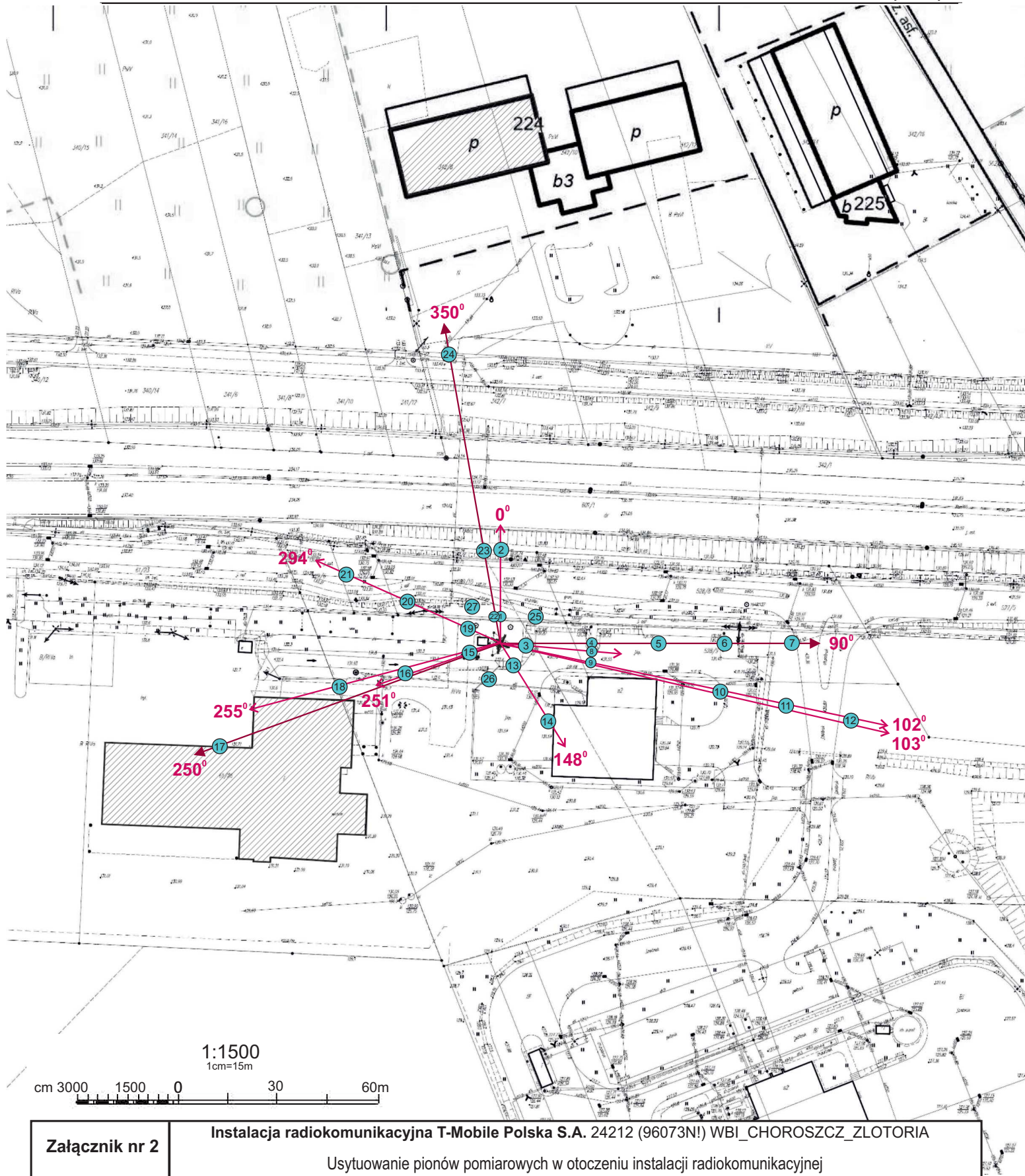





Załącznik nr 1

Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A. 24212 (96073N!) WBI\_CHOROSZCZ\_ZLOTORIA

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.



<b>Załącznik nr 2</b>	<p align="center"><b>Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A. 24212 (96073N!) WBI_CHOROSZCZ_ZLOTORIA</b></p> <p align="center">Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej</p>
<p><b>SKALA</b> 1:1500</p>	<p><i>Legenda:</i></p> <p align="center">  Pion pomiarowy              Kierunek oddziaływania anten sektorowych              Kierunek oddziaływania anten radioliniowych         </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 3

Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A. 24212 (96073N!) WBI\_CHOROSZCZ\_ZLOTORIA

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.