



Laboratorium Badań Środowiskowych  
ul. Kasprzaka 18/20  
01-211 Warszawa  
e-mail: [Laboratorium@networks.pl](mailto:Laboratorium@networks.pl)



AB 419

S P R A W O Z D A N I E 3125/2021/OS  
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH  
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

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

Numer i nazwa: 30010 (40010N!) GGD\_GDANSK\_DULINA

Adres: GDAŃSK, ALEKSANDRA DULIN'A, dz. nr 8/54, Powiat m. Gdańsk, WOJ. POMORSKIE

Data wykonania pomiarów: 2021-05-21

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 GDAŃSK, ALEKSANDRA DULIN'A, dz. nr 8/54.

**5. Cel zlecenia:**

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 30010 (40010N!) GGD\_GDANSK\_DULINA 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:**

Kułygin Michał  
Nowak Paweł

**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 tereny zielone.

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	2100/ 1800	80010510v01 Kathrein	1	70	6/ 6	45.8	5516.0
2	800/ 2600	ADU4518R9 Huawei	1	70	6/ 6	45.8	5565.0
3	900	739622 Kathrein	1	70	11	59.7	3374.0
4	2100/ 1800	80010510v01 Kathrein	1	210	4/ 4	45.8	5516.0
5	800/ 2600	ADU4518R9 Huawei	1	210	4/ 4	45.8	5565.0
6	900	739623 Kathrein	1	210	8	59.7	6354.0
7	2100/ 1800	80010510v01 Kathrein	1	310	4/ 4	45.8	5516.0
8	800/ 2600	ADU4518R9 Huawei	1	310	4/ 4	45.8	5565.0
9	900	742264v02 Kathrein	1	310	7	59.7	3573.0

\* 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.	NP ERICSSON ML 6352 R2+ 70/80GHz 250MHz Ericsson	80	708.0	UKY 230 42/14H Ericsson	0.6	84	58.0
2.	Ericsson CN510 RAU2X	38	13.8	ANT2_0.3 38 HP Andrew	0.3	185	57.0
3.	Ericsson CN510 RAU2X	38	13.8	ANT2_0.3 38 HP Andrew	0.3	190	57.6
4.	ERICSSON CN510 6363	38	13.8	ANT3_0.3 38 HP/HPX Andrew	0.3	191	57.0
5.	NEC iPasolink 200 !Nie	38	17.8	VHLP1-38 Andrew	0.3	201	57.0

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.

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.	Ericsson CN510 RAU2X	38	12.6	ANT2_0.3 38 HP Andrew	0.3	215	57.6
7.	WTM 3100 38GHz 14MHz Harris Stratex	38	144.5	VHLP1-38 Andrew	0.3	234	57.0
8.	NEC iPasolink 200 !Nie	38	11.2	VHLP1-38 Andrew	0.3	234	57.0
9.	ERICSSON CN510 6363	38	11.0	ANT3_0.3 38 HP/HPX Andrew	0.3	236	57.3
10.	ERICSSON CN510 6363	38	12.6	ANT3_0.3 38 HP/HPX Andrew	0.3	247	57.0
11.	ERICSSON CN510 6363	38	13.8	ANT3_0.3 38 HP/HPX Andrew	0.3	259	57.0
12.	Ericsson CN510 RAU2X	38	13.8	ANT2_0.3 38 HP Andrew	0.3	259	57.9
13.	ERICSSON CN510 6363	38	6.9	ANT3_0.3 38 HP/HPX Andrew	0.3	287	56.7

#### 7.4 Inne źródła pól elektromagnetycznych

Na podstawie informacji otrzymanych od użytkownika oraz obserwacji otoczenia miejsca wykonywania pomiarów oraz dokumentacji stwierdzono występowania innych źródeł promieniowania elektromagnetycznego, które w zakresie badanych częstotliwości mogą bezpośrednio wpływać na wynik wartości mierzonej.

### 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.

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.

## 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 [%]	
2021-05-21	12:30-14:00	Przed pomiarem	Po pomiarach	Przed pomiarem	Po pomiarach
		20.2	20.3	51.8	51.9

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-07	Narda Safety Test Solution	Miernik pól elektromagnetycznych NBM-550	F-0209	S-07Z	Narda Safety Test Solution	Sonda EF6092	A-0066

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 23 marca 2020 o numerze LWIMP/W/093/20 wydane przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego (LWiMP) Politechniki Wrocławskiej. Data ważności świadectwa wzorcowania: 23 marca 2022 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Oznaczenie miernika	Producent	Model	Numer fabryczny	Oznaczenie sondy	Producent	Model	Numer fabryczny
M-07	Narda Safety Test Solution	Miernik pól elektromagnetycznych NBM-550	F-0209	S-26	Narda Safety Test Solution	Sonda EF0391	D-1519

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 30 sierpnia 2019 o numerze LWIMP/W/226/19 wydane przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego (LWiMP) Politechniki Wrocławskiej. Data ważności świadectwa wzorcowania: 30 sierpnia 2021 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Termohigrometr:

Oznaczenie:	TH-07	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-09	Leica	Dalmierz Leica Disto D510	1042956700	4609.10-M11-4180-1748/14	9 stycznia 2015

Data ważności świadectwa wzorcowania: 9 stycznia 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

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

## 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 WM <sub>E</sub> <sup>3</sup>	Współrzędne geograficzne pionu (punktu pomiarowego) <sup>2</sup>
			Sonda S-07Z	Sonda S-26	SUMA			
1	GKP 70°, 11m od wieży	2	2,2	2,2	2,2	4	0.14	54°19'25,8" 18°34'16,2"
2	GKP 70°, 30m od wieży	2	2,5	2,5	2,5	4.5	0.16	54°19'26,0" 18°34'17,1"
3	GKP 70°, 52m od wieży	2	<b>2,8</b>	<b>2,8</b>	<b>2,8</b>	5	0.18	54°19'26,3" 18°34'18,3"
4	GKP 70°, 77m od wieży	2	2,3	2,3	2,3	4.1	0.15	54°19'26,6" 18°34'19,6"
5	GKP 84°, 12m od wieży	2	<u>1,8</u>	1,8	<u>1,8</u>	3.2	0.12	54°19'25,7" 18°34'16,2"
6	GKP 84°, 32m od wieży	2	<u>2,2</u>	2,2	<u>2,2</u>	4	0.14	54°19'25,8" 18°34'17,4"
7	GKP 84°, 53m od wieży	2	<u>2,6</u>	2,6	<u>2,6</u>	4.7	0.17	54°19'25,9" 18°34'18,5"
8	GKP 84°, 77m od wieży	2	<u>1,9</u>	1,9	<u>1,9</u>	3.4	0.12	54°19'26,0" 18°34'19,8"
9	GKP 185°, 12m od wieży	2	1,8	1,8	1,8	3.2	0.12	54°19'25,3" 18°34'15,6"
10	GKP 185°, 30m od wieży	2	2,3	2,3	2,3	4.1	0.15	54°19'24,7" 18°34'15,6"
11	GKP 185°, 52m od wieży	2	2,6	2,6	2,6	4.7	0.17	54°19'24,0" 18°34'15,4"
12	GKP 185°, 76m od wieży	2	2	2	2	3.6	0.13	54°19'23,2" 18°34'15,3"
13	GKP 190°, 13m od wieży	2	1,8	1,8	1,8	3.2	0.12	54°19'25,3" 18°34'15,5"
14	GKP 190°, 34m od wieży	2	2,5	2,5	2,5	4.5	0.16	54°19'24,6" 18°34'15,3"
15	GKP 190°, 54m od wieży	2	2,3	2,3	2,3	4.1	0.15	54°19'24,0" 18°34'15,2"
16	GKP 190°, 78m od wieży	2	2,1	2,1	2,1	3.8	0.14	54°19'23,2" 18°34'14,9"
17	GKP 191°, 31m od wieży	2	1,8	1,8	1,8	3.2	0.12	54°19'24,7" 18°34'15,3"
18	GKP 191°, 52m od wieży	2	2,4	2,4	2,4	4.3	0.15	54°19'24,0" 18°34'15,1"
19	GKP 191°, 76m od wieży	2	2,5	2,5	2,5	4.5	0.16	54°19'23,3" 18°34'14,9"
20	GKP 201°, 11m od wieży	2	2	2	2	3.6	0.13	54°19'25,4" 18°34'15,4"
21	GKP 201°, 30m od wieży	2	1,8	1,8	1,8	3.2	0.12	54°19'24,8" 18°34'15,0"
22	GKP 201°, 57m od wieży	2	2,6	2,6	2,6	4.7	0.17	54°19'24,0" 18°34'14,5"
23	GKP 201°, 76m od wieży	2	2,3	2,3	2,3	4.1	0.15	54°19'23,4" 18°34'14,2"
24	GKP 210°, 11m od wieży	2	2,2	2,2	2,2	4	0.14	54°19'25,4" 18°34'15,3"
25	GKP 210°, 33m od wieży	2	2,5	2,5	2,5	4.5	0.16	54°19'24,8" 18°34'14,7"
26	GKP 210°, 53m od wieży	2	<b>2,8</b>	<b>2,8</b>	<b>2,8</b>	5	0.18	54°19'24,2" 18°34'14,2"
27	GKP 210°, 76m od wieży	2	2,3	2,3	2,3	4.1	0.15	54°19'23,6" 18°34'13,6"
28	GKP 215°, 31m od wieży	2	1,8	1,8	1,8	3.2	0.12	54°19'24,9" 18°34'14,7"
29	GKP 215°, 53m od wieży	2	2	2	2	3.6	0.13	54°19'24,3" 18°34'14,0"
30	GKP 215°, 76m od wieży	2	2,5	2,5	2,5	4.5	0.16	54°19'23,7" 18°34'13,2"
31	GKP 234°, 9m od wieży	2	2	2	2	3.6	0.13	54°19'25,5" 18°34'15,2"
32	GKP 234°, 34m od wieży	2	2,2	2,2	2,2	4	0.14	54°19'25,0" 18°34'14,1"

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

33	GKP 234°, 54m od wieży	2	2,6	2,6	2,6	4.7	0.17	54°19'24,6" 18°34'13,3"
34	GKP 234°, 76m od wieży	2	1,9	1,9	1,9	3.4	0.12	54°19'24,2" 18°34'12,3"
35	GKP 236°, 33m od wieży	2	1,8	1,8	1,8	3.2	0.12	54°19'25,1" 18°34'14,1"
36	GKP 236°, 55m od wieży	2	1,5	1,5	1,5	2.7	0.1	54°19'24,7" 18°34'13,1"
37	GKP 236°, 77m od wieży	2	2,3	2,3	2,3	4.1	0.15	54°19'24,3" 18°34'12,1"
38	GKP 247°, 10m od wieży	2	1,8	1,8	1,8	3.2	0.12	54°19'25,6" 18°34'15,1"
39	GKP 247°, 30m od wieży	2	2,2	2,2	2,2	4	0.14	54°19'25,3" 18°34'14,1"
40	GKP 247°, 51m od wieży	2	2,6	2,6	2,6	4.7	0.17	54°19'25,0" 18°34'13,1"
41	GKP 247°, 77m od wieży	2	1,9	1,9	1,9	3.4	0.12	54°19'24,7" 18°34'11,8"
42	GKP 259°, 10m od wieży	2	1,8	1,8	1,8	3.2	0.12	54°19'25,6" 18°34'15,1"
43	GKP 259°, 30m od wieży	2	2,2	2,2	2,2	4	0.14	54°19'25,5" 18°34'14,0"
44	GKP 259°, 52m od wieży	2	2,6	2,6	2,6	4.7	0.17	54°19'25,4" 18°34'12,8"
45	GKP 259°, 76m od wieży	2	1,9	1,9	1,9	3.4	0.12	54°19'25,2" 18°34'11,5"
46	GKP 287°, 12m od wieży	2	1,8	1,8	1,8	3.2	0.12	54°19'25,8" 18°34'15,0"
47	GKP 287°, 29m od wieży	2	2,2	2,2	2,2	4	0.14	54°19'26,0" 18°34'14,1"
48	GKP 287°, 54m od wieży	2	2,6	2,6	2,6	4.7	0.17	54°19'26,2" 18°34'12,8"
49	GKP 287°, 77m od wieży	2	1,9	1,9	1,9	3.4	0.12	54°19'26,4" 18°34'11,6"
50	GKP 310°, 10m od wieży	2	2,2	2,2	2,2	4	0.14	54°19'25,9" 18°34'15,2"
51	GKP 310°, 33m od wieży	2	2,5	2,5	2,5	4.5	0.16	54°19'26,4" 18°34'14,2"
52	GKP 310°, 55m od wieży	2	<b>2,8</b>	<b>2,8</b>	<b>2,8</b>	5	0.18	54°19'26,8" 18°34'13,3"
53	GKP 310°, 78m od wieży	2	2,3	2,3	2,3	4.1	0.15	54°19'27,3" 18°34'12,3"
54	PPP 348°, 18m od wieży	2	1,6	1,6	1,6	2.9	0.1	54°19'26,3" 18°34'15,4"
55	PPP 56°, 20m od wieży	2	1,8	1,8	1,8	3.2	0.12	54°19'26,1" 18°34'16,5"
56	PPP 145°, 22m od wieży	2	1,6	1,6	1,6	2.9	0.1	54°19'25,1" 18°34'16,3"
57	PPP 268°, 28m od wieży	2	1,7	1,7	1,7	3.1	0.11	54°19'25,7" 18°34'14,1"
-	GKP 70°, 300m od wieży	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	1.8	0.06	54°19'29,0" 18°34'31,0"
-	GKP 70°, 600m od wieży	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	1.8	0.06	54°19'32,3" 18°34'46,4"
-	GKP 210°, 300m od wieży	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	1.8	0.06	54°19'17,3" 18°34'7,4"
-	GKP 210°, 630m od wieży	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	1.8	0.06	54°19'8,1" 18°33'58,4"
-	GKP 310°, 300m od wieży	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	1.8	0.06	54°19'31,9" 18°34'3,0"
-	GKP 310°, 600m od wieży	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	1.8	0.06	54°19'38,1" 18°33'50,5"

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-07Z	Sonda S-26	SUMA			
1	GKP 70°, 11m od wieży	2	0.006	0.006	0.006	0.011	0.14	54°19'25,8" 18°34'16,2"
2	GKP 70°, 30m od wieży	2	0.007	0.007	0.007	0.012	0.16	54°19'26,0" 18°34'17,1"

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

3	GKP 70°, 52m od wieży	2	<b>0.007</b>	<b>0.007</b>	0.007	0.013	0.18	54°19'26,3" 18°34'18,3"
4	GKP 70°, 77m od wieży	2	0.006	0.006	0.006	0.011	0.15	54°19'26,6" 18°34'19,6"
5	GKP 84°, 12m od wieży	2	<u>0.005</u>	0.005	0.005	0.009	0.12	54°19'25,7" 18°34'16,2"
6	GKP 84°, 32m od wieży	2	<u>0.006</u>	0.006	0.006	0.011	0.14	54°19'25,8" 18°34'17,4"
7	GKP 84°, 53m od wieży	2	<u>0.007</u>	0.007	0.007	0.012	0.17	54°19'25,9" 18°34'18,5"
8	GKP 84°, 77m od wieży	2	<u>0.005</u>	0.005	0.005	0.009	0.12	54°19'26,0" 18°34'19,8"
9	GKP 185°, 12m od wieży	2	0.005	0.005	0.005	0.009	0.12	54°19'25,3" 18°34'15,6"
10	GKP 185°, 30m od wieży	2	0.006	0.006	0.006	0.011	0.15	54°19'24,7" 18°34'15,6"
11	GKP 185°, 52m od wieży	2	0.007	0.007	0.007	0.012	0.17	54°19'24,0" 18°34'15,4"
12	GKP 185°, 76m od wieży	2	0.005	0.005	0.005	0.01	0.13	54°19'23,2" 18°34'15,3"
13	GKP 190°, 13m od wieży	2	0.005	0.005	0.005	0.009	0.12	54°19'25,3" 18°34'15,5"
14	GKP 190°, 34m od wieży	2	0.007	0.007	0.007	0.012	0.16	54°19'24,6" 18°34'15,3"
15	GKP 190°, 54m od wieży	2	0.006	0.006	0.006	0.011	0.15	54°19'24,0" 18°34'15,2"
16	GKP 190°, 78m od wieży	2	0.006	0.006	0.006	0.01	0.14	54°19'23,2" 18°34'14,9"
17	GKP 191°, 31m od wieży	2	0.005	0.005	0.005	0.009	0.12	54°19'24,7" 18°34'15,3"
18	GKP 191°, 52m od wieży	2	0.006	0.006	0.006	0.011	0.16	54°19'24,0" 18°34'15,1"
19	GKP 191°, 76m od wieży	2	0.007	0.007	0.007	0.012	0.16	54°19'23,3" 18°34'14,9"
20	GKP 201°, 11m od wieży	2	0.005	0.005	0.005	0.01	0.13	54°19'25,4" 18°34'15,4"
21	GKP 201°, 30m od wieży	2	0.005	0.005	0.005	0.009	0.12	54°19'24,8" 18°34'15,0"
22	GKP 201°, 57m od wieży	2	0.007	0.007	0.007	0.012	0.17	54°19'24,0" 18°34'14,5"
23	GKP 201°, 76m od wieży	2	0.006	0.006	0.006	0.011	0.15	54°19'23,4" 18°34'14,2"
24	GKP 210°, 11m od wieży	2	0.006	0.006	0.006	0.011	0.14	54°19'25,4" 18°34'15,3"
25	GKP 210°, 33m od wieży	2	0.007	0.007	0.007	0.012	0.16	54°19'24,8" 18°34'14,7"
26	GKP 210°, 53m od wieży	2	<b>0.007</b>	<b>0.007</b>	0.007	0.013	0.18	54°19'24,2" 18°34'14,2"
27	GKP 210°, 76m od wieży	2	0.006	0.006	0.006	0.011	0.15	54°19'23,6" 18°34'13,6"
28	GKP 215°, 31m od wieży	2	0.005	0.005	0.005	0.009	0.12	54°19'24,9" 18°34'14,7"
29	GKP 215°, 53m od wieży	2	0.005	0.005	0.005	0.01	0.13	54°19'24,3" 18°34'14,0"
30	GKP 215°, 76m od wieży	2	0.007	0.007	0.007	0.012	0.16	54°19'23,7" 18°34'13,2"
31	GKP 234°, 9m od wieży	2	0.005	0.005	0.005	0.01	0.13	54°19'25,5" 18°34'15,2"
32	GKP 234°, 34m od wieży	2	0.006	0.006	0.006	0.011	0.14	54°19'25,0" 18°34'14,1"
33	GKP 234°, 54m od wieży	2	0.007	0.007	0.007	0.012	0.17	54°19'24,6" 18°34'13,3"
34	GKP 234°, 76m od wieży	2	0.005	0.005	0.005	0.009	0.12	54°19'24,2" 18°34'12,3"
35	GKP 236°, 33m od wieży	2	0.005	0.005	0.005	0.009	0.12	54°19'25,1" 18°34'14,1"
36	GKP 236°, 55m od wieży	2	0.004	0.004	0.004	0.007	0.1	54°19'24,7" 18°34'13,1"
37	GKP 236°, 77m od wieży	2	0.006	0.006	0.006	0.011	0.15	54°19'24,3" 18°34'12,1"
38	GKP 247°, 10m od wieży	2	0.005	0.005	0.005	0.009	0.12	54°19'25,6" 18°34'15,1"
39	GKP 247°, 30m od wieży	2	0.006	0.006	0.006	0.011	0.14	54°19'25,3" 18°34'14,1"
40	GKP 247°, 51m od wieży	2	0.007	0.007	0.007	0.012	0.17	54°19'25,0" 18°34'13,1"
41	GKP 247°,	2	0.005	0.005	0.005	0.009	0.12	54°19'24,7"

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.



	77m od wieży							18°34'11,8"
42	GKP 259°, 10m od wieży	2	0.005	0.005	0.005	0.009	0.12	54°19'25,6" 18°34'15,1"
43	GKP 259°, 30m od wieży	2	0.006	0.006	0.006	0.011	0.14	54°19'25,5" 18°34'14,0"
44	GKP 259°, 52m od wieży	2	0.007	0.007	0.007	0.012	0.17	54°19'25,4" 18°34'12,8"
45	GKP 259°, 76m od wieży	2	0.005	0.005	0.005	0.009	0.12	54°19'25,2" 18°34'11,5"
46	GKP 287°, 12m od wieży	2	0.005	0.005	0.005	0.009	0.12	54°19'25,8" 18°34'15,0"
47	GKP 287°, 29m od wieży	2	0.006	0.006	0.006	0.011	0.14	54°19'26,0" 18°34'14,1"
48	GKP 287°, 54m od wieży	2	0.007	0.007	0.007	0.012	0.17	54°19'26,2" 18°34'12,8"
49	GKP 287°, 77m od wieży	2	0.005	0.005	0.005	0.009	0.12	54°19'26,4" 18°34'11,6"
50	GKP 310°, 10m od wieży	2	0.006	0.006	0.006	0.011	0.14	54°19'25,9" 18°34'15,2"
51	GKP 310°, 33m od wieży	2	0.007	0.007	0.007	0.012	0.16	54°19'26,4" 18°34'14,2"
52	GKP 310°, 55m od wieży	2	<b>0.007</b>	<b>0.007</b>	0.007	0.013	0.18	54°19'26,8" 18°34'13,3"
53	GKP 310°, 78m od wieży	2	0.006	0.006	0.006	0.011	0.15	54°19'27,3" 18°34'12,3"
54	PPP 348°, 18m od wieży	2	0.004	0.004	0.004	0.008	0.1	54°19'26,3" 18°34'15,4"
55	PPP 56°, 20m od wieży	2	0.005	0.005	0.005	0.009	0.12	54°19'26,1" 18°34'16,5"
56	PPP 145°, 22m od wieży	2	0.004	0.004	0.004	0.008	0.1	54°19'25,1" 18°34'16,3"
57	PPP 268°, 28m od wieży	2	0.005	0.005	0.005	0.008	0.11	54°19'25,7" 18°34'14,1"
-	GKP 70°, 300m od wieży	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	54°19'29,0" 18°34'31,0"
-	GKP 70°, 600m od wieży	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	54°19'32,3" 18°34'46,4"
-	GKP 210°, 300m od wieży	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	54°19'17,3" 18°34'7,4"
-	GKP 210°, 630m od wieży	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	54°19'8,1" 18°33'58,4"
-	GKP 310°, 300m od wieży	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	54°19'31,9" 18°34'3,0"
-	GKP 310°, 600m od wieży	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	54°19'38,1" 18°33'50,5"

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  $W_{ME}$  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 S-07Z: 28.7% dla częstotliwości do 3 GHz, sonda S-26: 26% dla częstotliwości do 3 GHz

Wyniki oznaczone podkreśleniem dotyczą pomiaru dla częstotliwości pola EM – 80 GHz, dla którego granica wykrywalności wynosi  $<3.0^* \text{ V/m}$

Dla przedmiotowych pomiarów zleceniodawca określił poprawkę pomiarową = 1.4.

Umieszczenie 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

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.

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 30010 (40010N!) GGD\_GDANSK\_DULINA, 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:

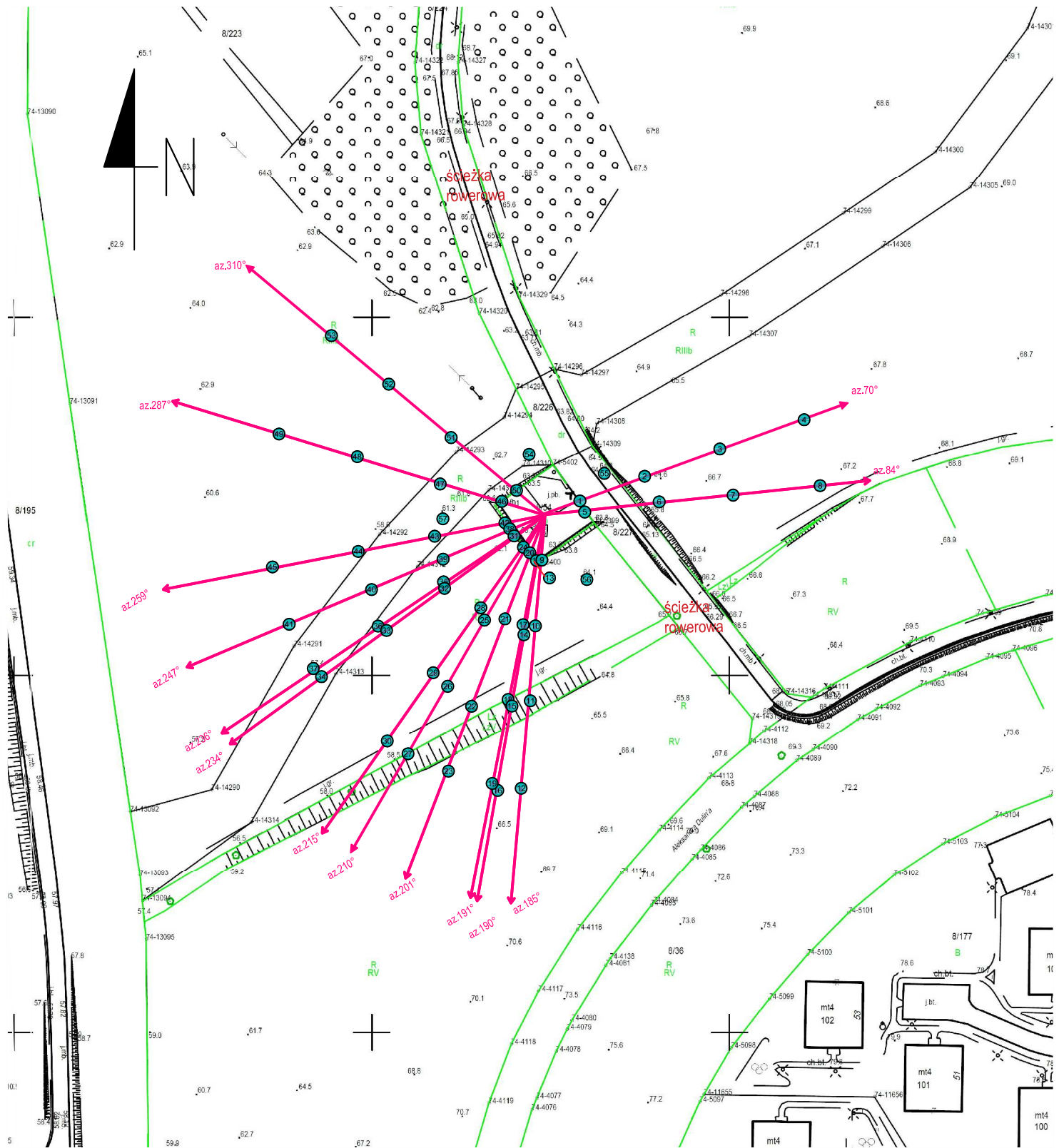
**Koniec sprawozdania**

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. 30010 (40010N!) GGD_GDANSK_DULINA Lokalizacja stacji
----------------	--

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.



<p>Załącznik nr 2</p>	<p><b>Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A. 30010 (40010N!) GGD_GDANSK_DULINA</b>                  Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej</p>
<p><b>SKALA</b> <b>1:1500</b></p>	<p><b>Legenda:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: blue;">⊗</span> Pion pomiarowy</li> <li><span style="color: pink;">→</span> Kierunek oddziaływania anten sektorowych</li> <li><span style="color: pink;">→</span> Kierunek oddziaływania anten radioliniowych</li> </ul> <div style="text-align: right;"> <p>0 15 30 45 60 75m skala 1:1500 1cm=15m</p> </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

Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A. 30010 (40010N!) GGD\_GDANSK\_DULINA

Dokumentacja fotograficzna

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.