



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 6794/2023/OS  
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH  
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

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

Numer i nazwa: 32418 (42418N!) GKO\_KARLINO\_DASZEWO

Adres: DASZEWO DZ.297/9, Powiat białogardzki, WOJ. ZACHODNIOPOMORSKIE

Data wykonania pomiarów: 2023-08-11

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 DASZEWO DZ.297/9.

**5. Cel zlecenia:**

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 32418 (42418N!) GKO\_KARLINO\_DASZEWO 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:**



**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 rolnicze.

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	1800/2100	ADU4518R6v06 Huawei	1	90	2/2	50	15864
2	800/900	ADU4517R0v06 Huawei	1	90	2/0	67	9922
3	800/900	LDX-3319DS-A1M CommScope	1	190	0/0	67	18998
4	1800/2100	ADU4518R6v06 Huawei	1	200	3/3	50	15864
5	800/900	LDX-3319DS-A1M CommScope	1	260	0/0	67	18998
6	1800/2100	ADU4518R6v06 Huawei	1	320	2/2	50	15864
7	800/900	ADU4517R0v06 Huawei	1	320	2/0	67	9922

\* 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 RAU2X 23GHZ 2x56MHz XPIC Ericsson	23	19163	ANT2_1.2 23 HPX Ericsson	1.2	17	61.1
2.	Ericsson CN510 RAU2X Harris Stratex	23	264	ANT2_0.3 23 HP Ericsson	0.3	134	71.3
3.	NP ERICSSON RAU2X 38GHZ 2x56MHz XPIC Ericsson	38	264	ANT2_0.6 38 HP/HPX Ericsson	0.6	175	64.5
4.	NP ERICSSON RAU2X 18GHZ 56MHz Ericsson	18	3716	ANT2_1.2 18 HP Ericsson	1.2	201	61.1

### 7.4 Inne źródła pól elektromagnetycznych

Na podstawie informacji otrzymanych od użytkownika oraz obserwacji otoczenia miejsca wykonywania pomiarów stwierdzono występowanie innych źródeł pola-EM, pracujących w systemie: telefonii komórkowej (800MHz-2600MHz), linii radiowych (5GHz – 90GHz), które istotnie wpływają na wyniki pomiarów.

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. 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 [%]	
2023-08-11	09:30-10:50	Przed pomiarem	Po pomiarach	Przed pomiarem	Po pomiarach
		19.2	21.1	55.2	51.3

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-04	Wavecontrol	Miernik pól elektromagnetycznych SMP2	22SN1953	SW-07	Wavecontrol	Sonda WPF60	22WP230193

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/172/23 wydane przez Politechnika Wrocławską.

Data ważności świadectwa wzorcowania: 10 maja 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Termohigrometr:

Oznaczenie:	TH-13	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-10	Leica	Dalmierz Leica Disto D510	1042956690	4609.13-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.

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	GKP w odległości 15m od anteny sektorowej az. 90°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°4'2.3" 15°52'23.2"
2	DPP płaszczyzna okna opuszczonego budynku	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°4'1.9" 15°52'23.9"
3	GKP w odległości 46m od anteny sektorowej az. 90°, brama budynku gospodarczego opuszczonego	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°4'2.3" 15°52'25.0"
4	GKP w odległości 13m od anteny radioliniowej az. 17°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°4'2.6" 15°52'22.8"
5	GKP w odległości 52m od anteny radioliniowej az. 17°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°4'3.7" 15°52'23.2"
6	GKP w odległości 34m od anteny sektorowej az. 90°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°4'2.3" 15°52'24.2"
7	GKP w odległości 61m od anteny sektorowej az. 90°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°4'2.3" 15°52'26.0"
8	GKP w odległości 85m od anteny sektorowej az. 90°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°4'2.3" 15°52'27.1"
9	GKP w odległości 9m od anteny radioliniowej az. 134°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°4'1.9" 15°52'22.8"
10	GKP w odległości 33m od anteny radioliniowej az. 134°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°4'1.6" 15°52'23.9"
11	GKP w odległości 8m od anteny radioliniowej az. 175°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°4'1.9" 15°52'22.4"
12	GKP w odległości 42m od anteny radioliniowej az. 175°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°4'0.8" 15°52'22.8"
13	GKP w odległości 5m od anteny sektorowej az. 190°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°4'1.9" 15°52'22.4"
14	GKP w odległości 22m od anteny sektorowej az. 190°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°4'1.6" 15°52'22.4"
15	GKP w odległości 37m od anteny sektorowej az. 190°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°4'0.8" 15°52'22.1"
16	GKP w odległości 91m od anteny sektorowej az. 190°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°3'59.0" 15°52'21.7"
17	GKP w odległości 6m od anteny radioliniowej az. 201°i anteny sektorowej az.200°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°4'1.9" 15°52'22.1"
18	GKP w odległości 23m od anteny radioliniowej	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°4'1.6" 15°52'21.7"

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.

	az. 201°i anteny sektorowej az.200°					
19	GKP w odległości 40m od anteny sektorowej az. 200°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°4'0.8" 15°52'21.7"
20	GKP w odległości 62m od anteny sektorowej az. 200°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°4'0.1" 15°52'21.0"
21	GKP w odległości 86m od anteny sektorowej az. 200°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°3'59.4" 15°52'20.6"
22	GKP w odległości 8m od anteny sektorowej az. 260°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°4'1.9" 15°52'21.7"
23	GKP w odległości 23m od anteny sektorowej az. 260°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°4'1.9" 15°52'21.0"
24	GKP w odległości 43m od anteny sektorowej az. 260°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°4'1.9" 15°52'19.9"
25	GKP w odległości 58m od anteny sektorowej az. 260°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°4'1.9" 15°52'19.2"
26	GKP w odległości 84m od anteny sektorowej az. 260°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°4'1.6" 15°52'17.8"
27	GKP w odległości 8m od anteny sektorowej az. 320°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°4'2.3" 15°52'22.1"
28	GKP w odległości 30m od anteny sektorowej az. 320°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°4'3.0" 15°52'21.4"
29	GKP w odległości 56m od anteny sektorowej az. 320°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°4'3.7" 15°52'20.6"
30	GKP w odległości 89m od anteny sektorowej az. 320°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°4'4.4" 15°52'19.2"
31	PKP brak mieszkańców, pomiar w płaszczyźnie okna	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°4'0.1" 15°52'21.4"
32	PKP na az. 345° w odległości 86m od anteny radioliniowej az. 17°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°4'4.8" 15°52'21.4"
33	PKP na az. 51° w odległości 69m od anteny sektorowej az. 90°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°4'3.7" 15°52'25.7"
34	PKP na az. 155° w odległości 56m od anteny radioliniowej az. 175°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°4'0.5" 15°52'23.9"
35	PKP na az. 243° w odległości 75m od anteny sektorowej az. 260°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°4'1.2" 15°52'18.5"
36	PKP na az. 294° w odległości 71m od anteny sektorowej az. 320°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°4'3.0" 15°52'18.8"
-	GKP w odległości 770m od anteny sektorowej az. 90°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°4'2.3" 15°53'4.9"
-	GKP w odległości 793m od anteny sektorowej az. 190°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°3'36.7" 15°52'14.9"
-	GKP w odległości 691m od anteny sektorowej az. 200°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°3'41.0" 15°52'9.1"
-	GKP w odległości 774m od anteny sektorowej az. 260°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°3'57.6" 15°51'40.3"
-	GKP w odległości 770m od anteny sektorowej az. 320°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°4'21.4" 15°51'55.4"

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.

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	GKP w odległości 15m od anteny sektorowej az. 90°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°4'2.3" 15°52'23.2"
2	DPP płaszczyzna okna opuszczonego budynku	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°4'1.9" 15°52'23.9"
3	GKP w odległości 46m od anteny sektorowej az. 90°, brama budynku gospodarczego opuszczonego	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°4'2.3" 15°52'25.0"
4	GKP w odległości 13m od anteny radioliniowej az. 17°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°4'2.6" 15°52'22.8"
5	GKP w odległości 52m od anteny radioliniowej az. 17°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°4'3.7" 15°52'23.2"
6	GKP w odległości 34m od anteny sektorowej az. 90°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°4'2.3" 15°52'24.2"
7	GKP w odległości 61m od anteny sektorowej az. 90°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°4'2.3" 15°52'26.0"
8	GKP w odległości 85m od anteny sektorowej az. 90°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°4'2.3" 15°52'27.1"
9	GKP w odległości 9m od anteny radioliniowej az. 134°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°4'1.9" 15°52'22.8"
10	GKP w odległości 33m od anteny radioliniowej az. 134°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°4'1.6" 15°52'23.9"
11	GKP w odległości 8m od anteny radioliniowej az. 175°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°4'1.9" 15°52'22.4"
12	GKP w odległości 42m od anteny radioliniowej az. 175°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°4'0.8" 15°52'22.8"
13	GKP w odległości 5m od anteny sektorowej az. 190°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°4'1.9" 15°52'22.4"
14	GKP w odległości 22m od anteny sektorowej az. 190°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°4'1.6" 15°52'22.4"
15	GKP w odległości 37m od anteny sektorowej az. 190°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°4'0.8" 15°52'22.1"
16	GKP w odległości 91m od anteny sektorowej az. 190°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°3'59.0" 15°52'21.7"
17	GKP w odległości 6m od anteny radioliniowej az. 201°i anteny sektorowej az.200°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°4'1.9" 15°52'22.1"
18	GKP w odległości 23m od anteny radioliniowej az. 201°i anteny sektorowej az.200°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°4'1.6" 15°52'21.7"
19	GKP w odległości 40m od anteny sektorowej az. 200°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°4'0.8" 15°52'21.7"
20	GKP w odległości 62m od anteny sektorowej az. 200°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°4'0.1" 15°52'21.0"

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.

21	GKP w odległości 86m od anteny sektorowej az. 200°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°3'59.4" 15°52'20.6"
22	GKP w odległości 8m od anteny sektorowej az. 260°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°4'1.9" 15°52'21.7"
23	GKP w odległości 23m od anteny sektorowej az. 260°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°4'1.9" 15°52'21.0"
24	GKP w odległości 43m od anteny sektorowej az. 260°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°4'1.9" 15°52'19.9"
25	GKP w odległości 58m od anteny sektorowej az. 260°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°4'1.9" 15°52'19.2"
26	GKP w odległości 84m od anteny sektorowej az. 260°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°4'1.6" 15°52'17.8"
27	GKP w odległości 8m od anteny sektorowej az. 320°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°4'2.3" 15°52'22.1"
28	GKP w odległości 30m od anteny sektorowej az. 320°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°4'3.0" 15°52'21.4"
29	GKP w odległości 56m od anteny sektorowej az. 320°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°4'3.7" 15°52'20.6"
30	GKP w odległości 89m od anteny sektorowej az. 320°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°4'4.4" 15°52'19.2"
31	PKP brak mieszkańców, pomiar w płaszczyźnie okna	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°4'0.1" 15°52'21.4"
32	PKP na az. 345° w odległości 86m od anteny radioliniowej az. 17°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°4'4.8" 15°52'21.4"
33	PKP na az. 51° w odległości 69m od anteny sektorowej az. 90°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°4'3.7" 15°52'25.7"
34	PKP na az. 155° w odległości 56m od anteny radioliniowej az. 175°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°4'0.5" 15°52'23.9"
35	PKP na az. 243° w odległości 75m od anteny sektorowej az. 260°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°4'1.2" 15°52'18.5"
36	PKP na az. 294° w odległości 71m od anteny sektorowej az. 320°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°4'3.0" 15°52'18.8"
-	GKP w odległości 770m od anteny sektorowej az. 90°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°4'2.3" 15°53'4.9"
-	GKP w odległości 793m od anteny sektorowej az. 190°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°3'36.7" 15°52'14.9"
-	GKP w odległości 691m od anteny sektorowej az. 200°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°3'41.0" 15°52'9.1"
-	GKP w odległości 774m od anteny sektorowej az. 260°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°3'57.6" 15°51'40.3"
-	GKP w odległości 770m od anteny sektorowej az. 320°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°4'21.4" 15°51'55.4"

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

DPP – Dodatkowy Pion Pomiarowy

PKP – Pomocniczy Kierunek Pomiarowy

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

<sup>2</sup> współrzędne geograficzne pozyskane metodą pomiaru bezpośredniego

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

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

<sup>5</sup> maksymalna wartość chwilowa

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.



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: 58.4% 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 32418 (42418N!) GKO\_KARLINO\_DASZEWO, dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku należy uznać za dotrzymane.

## 11. Podstawa prawna

- 1) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2022 poz. 2556)
- 2) Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019, poz. 2448)
- 3) Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2022, poz. 2630),
- 4) Akredytacja nr AB 419 wydana przez Polskie Centrum Akredytacji (wydanie 21, z dnia 11 kwietnia 2023 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 :

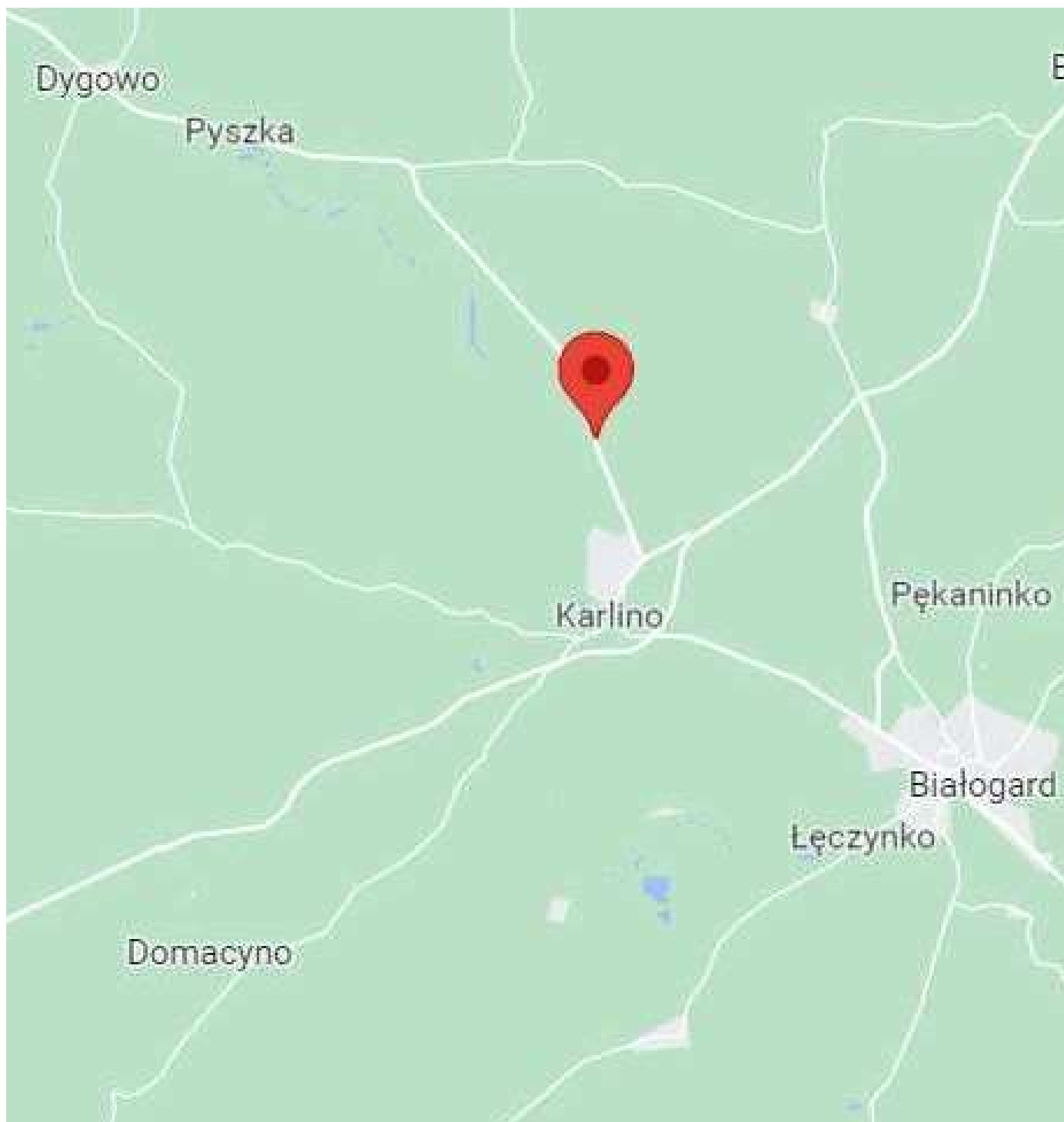
 Signed by /  
Podpisano przez:  
  
Date / Data:  
2023-08-23 12:54

Sprawozdanie autoryzował:

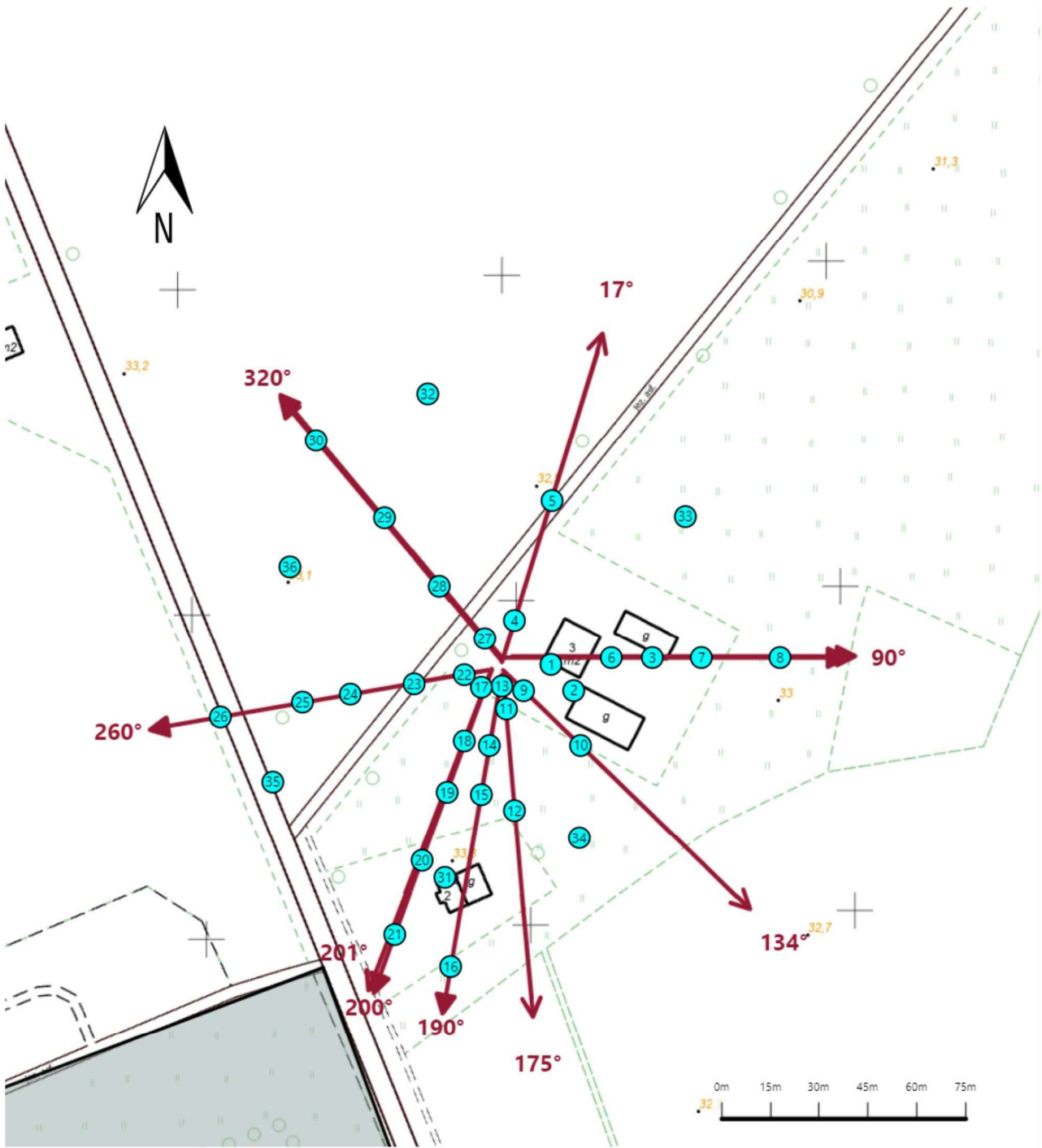
 Signed by /  
Podpisano przez:  
  
Date / Data:  
2023-08-23  
15:08




**Koniec sprawozdania**

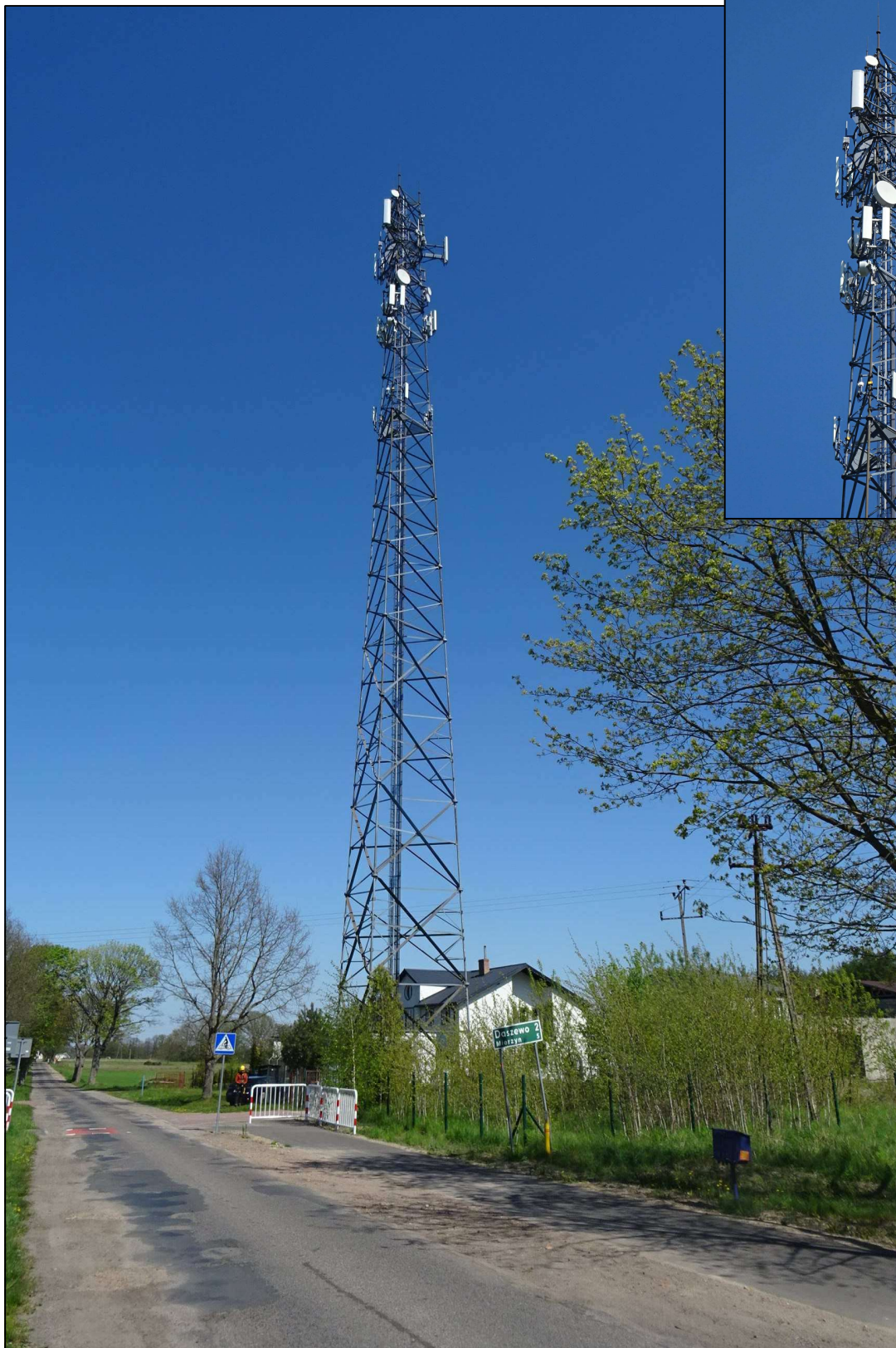
Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.  
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.



Załącznik nr 1	Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A. 32418 (42418N!) GKO_KARLINO_DASZEWO Lokalizacja instalacji
----------------	---



Załącznik nr 2	<p style="text-align: center;"><b>Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.</b>  <b>GKO_KARLINO_DASZEWO (42418N!)</b>                  Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej</p>
	<p>Legenda:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">                   Pion pomiarowy             </div> <div style="text-align: center;">                   Kierunek oddziaływania anten sektorowych             </div> <div style="text-align: center;">                   Kierunek oddziaływania anten radioliniowych             </div> </div>



Załącznik nr 3	<p>Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A. 32418 (42418N!) GKO_KARLINO_DASZEWO</p> <p>Dokumentacja fotograficzna</p>
----------------	---