



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 4273/2023/OS  
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH  
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.  
Numer i nazwa: 55113 (27113N!) KKI\_KIELCE\_BOHWARSZAWY  
Adres: KIELCE, SZCZECIŃSKA 25, Powiat m. Kielce, WOJ. ŚWIĘTOKRZYSKIE

Data wykonania pomiarów: 2023-06-29

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 KIELCE, SZCZECIŃSKA 25.

**5. Cel zlecenia:**

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 55113 (27113N!) KKI\_KIELCE\_BOHWARSZAWY 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:**

Bajer Sebastian  
Blanik Mateusz

**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 kominie. Urządzenia sterujące oraz zasilające zainstalowano w szafie outdoor u podstawy komina. Wokół instalacji znajdują się miasto, szkoła, zabudowa wielorodzinna.

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	900/1800/2100	ATR4518R13v06 Huawei	1	20	6/3/3*	42.5	18020
2	800/2600	ATR4518R13 Huawei	1	20	7/3*	42.5	11773
3	3600	AAU5649	1	20	6	42.5	37947
4	900/1800/2100	ATR4518R13v06 Huawei	1	140	2/3/3*	42.5	18020
5	800/2600	ATR4518R13 Huawei	1	140	7/3*	42.5	11773
6	3600	AAU5649	1	140	6	42.5	37947
7	900/1800/2100	ATR4518R13v06 Huawei	1	260	6/6/6*	42.5	18020
8	800/2600	ATR4518R13 Huawei	1	260	8/6*	42.5	11773
9	3600	AAU5649	1	260	6	42.5	37947

\* 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 CTR 600 23GHz 2x56MHz XPIC Harris Stratex	23	10024	VHLP4-23 Andrew	1.2	65	40

### 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.

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. 2022, poz. 1657), 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:

Data [rrrr-mm-dd]	Godzina [hh:mm-hh:mm]	Warunki środowiskowe			
		Temperatura [°C]		Wilgotność względna [%]	
2023-06-29	18:10-19:50	Przed pomiarem	Po pomiarach	Przed pomiarem	Po pomiarach
		23.1	21.2	55.2	62.3

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
M-17	Narda Safety Test Solution	Miernik pól elektromagnetycznych NBM-550	H-0128	S-17	Narda Safety Test Solution	Sonda EF9091	A-0056

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 29 marca 2023 o numerze LWiMP/W/131/23 wydane przez Politechnika Wroclawska.

Data ważności świadectwa wzorcowania: 29 marca 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.

Termohigrometr:

Oznaczenie:	TH-06	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-13	Leica	Dalmierz Leica Disto D510	1051011710	4665.1-M11-4180-1748/15	27 listopada 2015

Data ważności świadectwa wzorcowania: 27 listopada 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Odbiornik GNSS:

Oznaczenie	Producent	Model	Numer fabryczny
G-06	Stonex	S7-G GIS	S7G4063010013

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 7m od anteny radioliniowej az. 65°	2.0	2.5	3.9	0.14	50°51'50.0" 20°39'5.4"
2	GKP w odległości 49m od anteny radioliniowej az. 65°	2.0	1.2	1.9	0.07	50°51'50.4" 20°39'7.6"
3	GKP w odległości 6m od anteny sektorowej az. 20°	2.0	2.5	3.9	0.14	50°51'50.0" 20°39'5.4"
4	GKP w odległości 24m od anteny sektorowej az. 20°	2.0	1.9	2.9	0.1	50°51'50.4" 20°39'5.4"
5	GKP w odległości 109m od anteny sektorowej az. 20°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.06	50°51'53.3" 20°39'7.2"
6	GKP w odległości 84m od anteny sektorowej az. 20°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.06	50°51'52.2" 20°39'6.5"
7	GKP w odległości 4m od anteny sektorowej az. 260°	2.0	2.3	3.6	0.13	50°51'49.7" 20°39'4.7"
8	GKP w odległości 29m od anteny sektorowej az. 260°	2.0	2.1	3.2	0.12	50°51'49.7" 20°39'3.6"
9	GKP w odległości 48m od anteny sektorowej az. 260°	2.0	2.0	3.1	0.11	50°51'49.7" 20°39'2.5"
10	GKP w odległości 98m od anteny sektorowej az. 260°	2.0	1.8	2.8	0.1	50°51'49.3" 20°38'60.0"
11	GKP w odległości 126m od anteny sektorowej az. 260°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.06	50°51'49.0" 20°38'58.6"
12	GKP w odległości 74m od anteny sektorowej az. 260°	2.0	1.7	2.6	0.09	50°51'49.3" 20°39'1.1"
13	GKP w odległości 4m od anteny sektorowej az. 140°	2.0	1.8	2.8	0.1	50°51'49.7" 20°39'5.4"
14	GKP w odległości 22m od anteny sektorowej az. 140°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.06	50°51'49.3" 20°39'5.8"
15	GKP w odległości 64m od anteny sektorowej az. 140°	2.0	1.3	2	0.07	50°51'48.2" 20°39'7.2"
16	GKP w odległości 88m od anteny sektorowej az. 140°	2.0	1.2	1.9	0.07	50°51'47.5" 20°39'7.9"
17	GKP w odległości 128m od anteny sektorowej az. 140°	2.0	2.9	4.5	0.16	50°51'46.4" 20°39'9.4"
18	PKP na az. 33° w odległości 103m od anteny sektorowej az. 20°	2.0	1.5	2.3	0.08	50°51'52.6" 20°39'8.3"
19	PKP na az. 7° w odległości 104m od anteny sektorowej az. 20°	2.0	3.0	4.6	0.17	50°51'53.3" 20°39'5.8"
20	PKP na az. 351° w odległości 59m od anteny sektorowej az. 20°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.06	50°51'51.8" 20°39'4.7"
21	PKP na az. 335° w odległości 42m od anteny sektorowej az. 20°	2.0	1.5	2.3	0.08	50°51'51.1" 20°39'4.3"

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.

22	PKP na az. 305° w odległości 28m od anteny sektorowej az. 20°	2.0	2.2	3.4	0.12	50°51'50.4" 20°39'4.0"
23	PKP na az. 289° w odległości 56m od anteny sektorowej az. 20°	2.0	1.4	2.2	0.08	50°51'50.4" 20°39'2.5"
24	PKP na az. 289° w odległości 71m od anteny sektorowej az. 260°	2.0	2.1	3.2	0.12	50°51'50.4" 20°39'1.4"
25	PKP na az. 289° w odległości 100m od anteny sektorowej az. 260°	2.0	1.3	2	0.07	50°51'50.8" 20°38'60.0"
26	PKP na az. 273° w odległości 100m od anteny sektorowej az. 260°	2.0	<b>4.9</b>	7.6	0.27	50°51'50.0" 20°38'60.0"
27	PKP na az. 247° w odległości 85m od anteny sektorowej az. 260°	2.0	2.2	3.4	0.12	50°51'48.6" 20°39'1.1"
28	PKP na az. 231° w odległości 97m od anteny sektorowej az. 260°	2.0	1.6	2.5	0.09	50°51'47.9" 20°39'1.1"
29	PKP na az. 215° w odległości 63m od anteny sektorowej az. 260°	2.0	2.0	3.1	0.11	50°51'48.2" 20°39'3.2"
30	PKP na az. 185° w odległości 85m od anteny sektorowej az. 140°	2.0	2.0	3.1	0.11	50°51'46.8" 20°39'4.7"
31	PKP na az. 169° w odległości 87m od anteny sektorowej az. 140°	2.0	1.8	2.8	0.1	50°51'46.8" 20°39'6.1"
32	PKP na az. 153° w odległości 50m od anteny sektorowej az. 140°	2.0	1.6	2.5	0.09	50°51'48.2" 20°39'6.1"
33	PKP na az. 153° w odległości 93m od anteny sektorowej az. 140°	2.0	1.7	2.6	0.09	50°51'47.2" 20°39'7.2"
34	PKP na az. 127° w odległości 111m od anteny sektorowej az. 140°	2.0	1.9	2.9	0.1	50°51'47.5" 20°39'9.7"
35	PKP na az. 111° w odległości 96m od anteny sektorowej az. 140°	2.0	1.6	2.5	0.09	50°51'48.6" 20°39'9.7"
36	PKP na az. 95° w odległości 105m od anteny sektorowej az. 140°	2.0	2.5	3.9	0.14	50°51'49.3" 20°39'10.4"
37	PKP na az. 95° w odległości 43m od anteny sektorowej az. 140°	2.0	3.2	4.9	0.18	50°51'49.7" 20°39'7.2"
38	PKP na az. 49° w odległości 72m od anteny sektorowej az. 20°	2.0	1.6	2.5	0.09	50°51'51.5" 20°39'7.9"
39	DPP w zamkniętym oknie na klatce schodowej piętro 4 z 4	2.0	2.0	3.1	0.11	50°51'51.5" 20°39'8.3"
40	DPP w zamkniętym oknie na klatce schodowej piętro 4 z 4	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.06	50°51'51.8" 20°39'6.5"
41	PKP na az. 36° w odległości 35m od anteny radioliniowej az. 65°, narożnik budynku	2.0	1.9	2.9	0.1	50°51'50.8" 20°39'6.1"
42	PKP na az. 279° w odległości 68m od anteny sektorowej az. 260°, narożnik budynku	2.0	1.7	2.6	0.09	50°51'50.0" 20°39'1.4"
43	PKP na az. 264° w odległości 123m od anteny sektorowej az. 260°, narożnik budynku	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.06	50°51'49.3" 20°38'58.6"
44	PKP na az. 263° w odległości 113m od anteny sektorowej az. 260°, narożnik budynku	2.0	1.2	1.9	0.07	50°51'49.3" 20°38'59.3"
-	GKP w odległości 307m od anteny sektorowej az. 20°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.06	50°51'59.0" 20°39'10.4"
-	GKP w odległości 221m od anteny sektorowej az. 260°	2.0	1.5	2.3	0.08	50°51'48.6" 20°38'53.9"
-	GKP w odległości 472m od anteny sektorowej az. 140°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.06	50°51'38.2" 20°39'20.5"

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 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 7m od anteny radioliniowej az. 65°	2.0	0.007	0.01	0.14	50°51'50.0" 20°39'5.4"
2	GKP w odległości 49m od anteny radioliniowej az. 65°	2.0	0.003	0.005	0.07	50°51'50.4" 20°39'7.6"
3	GKP w odległości 6m od anteny sektorowej az. 20°	2.0	0.007	0.01	0.14	50°51'50.0" 20°39'5.4"
4	GKP w odległości 24m od anteny sektorowej az. 20°	2.0	0.005	0.008	0.11	50°51'50.4" 20°39'5.4"

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.

5	GKP w odległości 109m od anteny sektorowej az. 20°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	50°51'53.3" 20°39'7.2"
6	GKP w odległości 84m od anteny sektorowej az. 20°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	50°51'52.2" 20°39'6.5"
7	GKP w odległości 4m od anteny sektorowej az. 260°	2.0	0.006	0.009	0.13	50°51'49.7" 20°39'4.7"
8	GKP w odległości 29m od anteny sektorowej az. 260°	2.0	0.006	0.009	0.12	50°51'49.7" 20°39'3.6"
9	GKP w odległości 48m od anteny sektorowej az. 260°	2.0	0.005	0.008	0.11	50°51'49.7" 20°39'2.5"
10	GKP w odległości 98m od anteny sektorowej az. 260°	2.0	0.005	0.007	0.1	50°51'49.3" 20°38'60.0"
11	GKP w odległości 126m od anteny sektorowej az. 260°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	50°51'49.0" 20°38'58.6"
12	GKP w odległości 74m od anteny sektorowej az. 260°	2.0	0.005	0.007	0.1	50°51'49.3" 20°39'1.1"
13	GKP w odległości 4m od anteny sektorowej az. 140°	2.0	0.005	0.007	0.1	50°51'49.7" 20°39'5.4"
14	GKP w odległości 22m od anteny sektorowej az. 140°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	50°51'49.3" 20°39'5.8"
15	GKP w odległości 64m od anteny sektorowej az. 140°	2.0	0.003	0.005	0.07	50°51'48.2" 20°39'7.2"
16	GKP w odległości 88m od anteny sektorowej az. 140°	2.0	0.003	0.005	0.07	50°51'47.5" 20°39'7.9"
17	GKP w odległości 128m od anteny sektorowej az. 140°	2.0	0.008	0.012	0.16	50°51'46.4" 20°39'9.4"
18	PKP na az. 33° w odległości 103m od anteny sektorowej az. 20°	2.0	0.004	0.006	0.08	50°51'52.6" 20°39'8.3"
19	PKP na az. 7° w odległości 104m od anteny sektorowej az. 20°	2.0	0.008	0.012	0.17	50°51'53.3" 20°39'5.8"
20	PKP na az. 351° w odległości 59m od anteny sektorowej az. 20°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	50°51'51.8" 20°39'4.7"
21	PKP na az. 335° w odległości 42m od anteny sektorowej az. 20°	2.0	0.004	0.006	0.08	50°51'51.1" 20°39'4.3"
22	PKP na az. 305° w odległości 28m od anteny sektorowej az. 20°	2.0	0.006	0.009	0.12	50°51'50.4" 20°39'4.0"
23	PKP na az. 289° w odległości 56m od anteny sektorowej az. 20°	2.0	0.004	0.006	0.08	50°51'50.4" 20°39'2.5"
24	PKP na az. 289° w odległości 71m od anteny sektorowej az. 260°	2.0	0.006	0.009	0.12	50°51'50.4" 20°39'1.4"
25	PKP na az. 289° w odległości 100m od anteny sektorowej az. 260°	2.0	0.003	0.005	0.07	50°51'50.8" 20°38'60.0"
26	PKP na az. 273° w odległości 100m od anteny sektorowej az. 260°	2.0	<b>0.013</b>	0.02	0.28	50°51'50.0" 20°38'60.0"
27	PKP na az. 247° w odległości 85m od anteny sektorowej az. 260°	2.0	0.006	0.009	0.12	50°51'48.6" 20°39'1.1"
28	PKP na az. 231° w odległości 97m od anteny sektorowej az. 260°	2.0	0.004	0.007	0.09	50°51'47.9" 20°39'1.1"
29	PKP na az. 215° w odległości 63m od anteny sektorowej az. 260°	2.0	0.005	0.008	0.11	50°51'48.2" 20°39'3.2"
30	PKP na az. 185° w odległości 85m od anteny sektorowej az. 140°	2.0	0.005	0.008	0.11	50°51'46.8" 20°39'4.7"
31	PKP na az. 169° w odległości 87m od anteny sektorowej az. 140°	2.0	0.005	0.007	0.1	50°51'46.8" 20°39'6.1"
32	PKP na az. 153° w odległości 50m od anteny sektorowej az. 140°	2.0	0.004	0.007	0.09	50°51'48.2" 20°39'6.1"
33	PKP na az. 153° w odległości 93m od anteny sektorowej az. 140°	2.0	0.005	0.007	0.1	50°51'47.2" 20°39'7.2"
34	PKP na az. 127° w odległości 111m od anteny sektorowej az. 140°	2.0	0.005	0.008	0.11	50°51'47.5" 20°39'9.7"
35	PKP na az. 111° w odległości 96m od anteny sektorowej az. 140°	2.0	0.004	0.007	0.09	50°51'48.6" 20°39'9.7"
36	PKP na az. 95° w odległości 105m od anteny sektorowej az. 140°	2.0	0.007	0.01	0.14	50°51'49.3" 20°39'10.4"
37	PKP na az. 95° w odległości 43m od anteny sektorowej az. 140°	2.0	0.008	0.013	0.18	50°51'49.7" 20°39'7.2"
38	PKP na az. 49° w odległości 72m od anteny sektorowej az. 20°	2.0	0.004	0.007	0.09	50°51'51.5" 20°39'7.9"
39	DPP w zamkniętym oknie na klatce schodowej piętro 4 z 4	2.0	0.005	0.008	0.11	50°51'51.5" 20°39'8.3"
40	DPP w zamkniętym oknie na klatce schodowej piętro 4 z 4	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	50°51'51.8" 20°39'6.5"
41	PKP na az. 36° w odległości 35m od anteny radioliniowej az. 65°, narożnik budynku	2.0	0.005	0.008	0.11	50°51'50.8" 20°39'6.1"
42	PKP na az. 279° w odległości 68m od anteny sektorowej az. 260°	2.0	0.005	0.007	0.1	50°51'50.0" 20°39'1.4"

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.

	narożnik budynku					
43	PKP na az. 264° w odległości 123m od anteny sektorowej az. 260°, narożnik budynku	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	50°51'49.3" 20°38'58.6"
44	PKP na az. 263° w odległości 113m od anteny sektorowej az. 260°, narożnik budynku	2.0	0.003	0.005	0.07	50°51'49.3" 20°38'59.3"
-	GKP w odległości 307m od anteny sektorowej az. 20°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	50°51'59.0" 20°39'10.4"
-	GKP w odległości 221m od anteny sektorowej az. 260°	2.0	0.004	0.006	0.08	50°51'48.6" 20°38'53.9"
-	GKP w odległości 472m od anteny sektorowej az. 140°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	50°51'38.2" 20°39'20.5"

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

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: 54.6% dla częstotliwości do 60 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 55113 (27113N!) KKI\_KIELCE\_BOHWARSZAWY, 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.)

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.



## **12. Spis załączników**

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

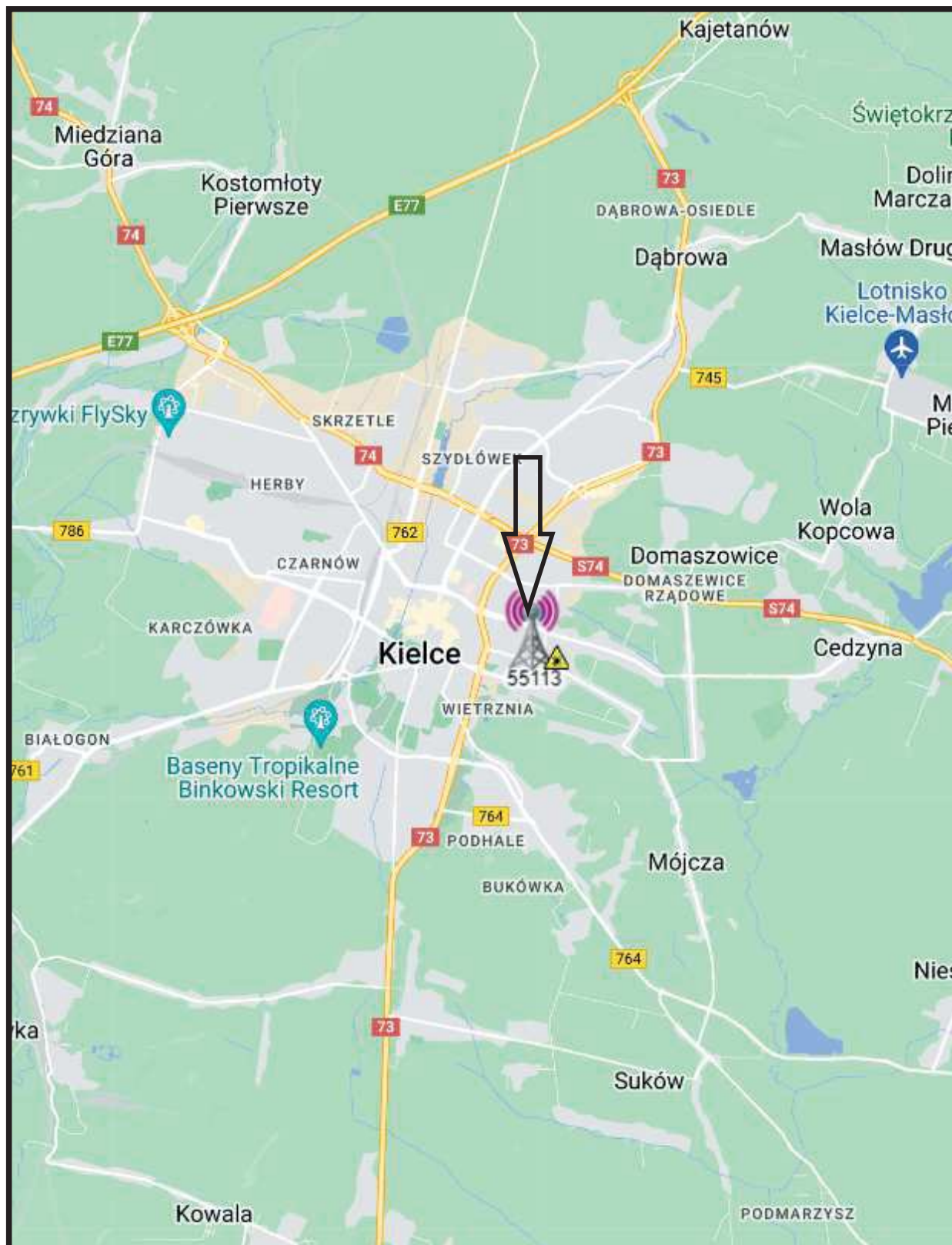
## **13. Data wydania i autoryzowania sprawozdania**

Obliczenia i sprawozdanie wykonał :

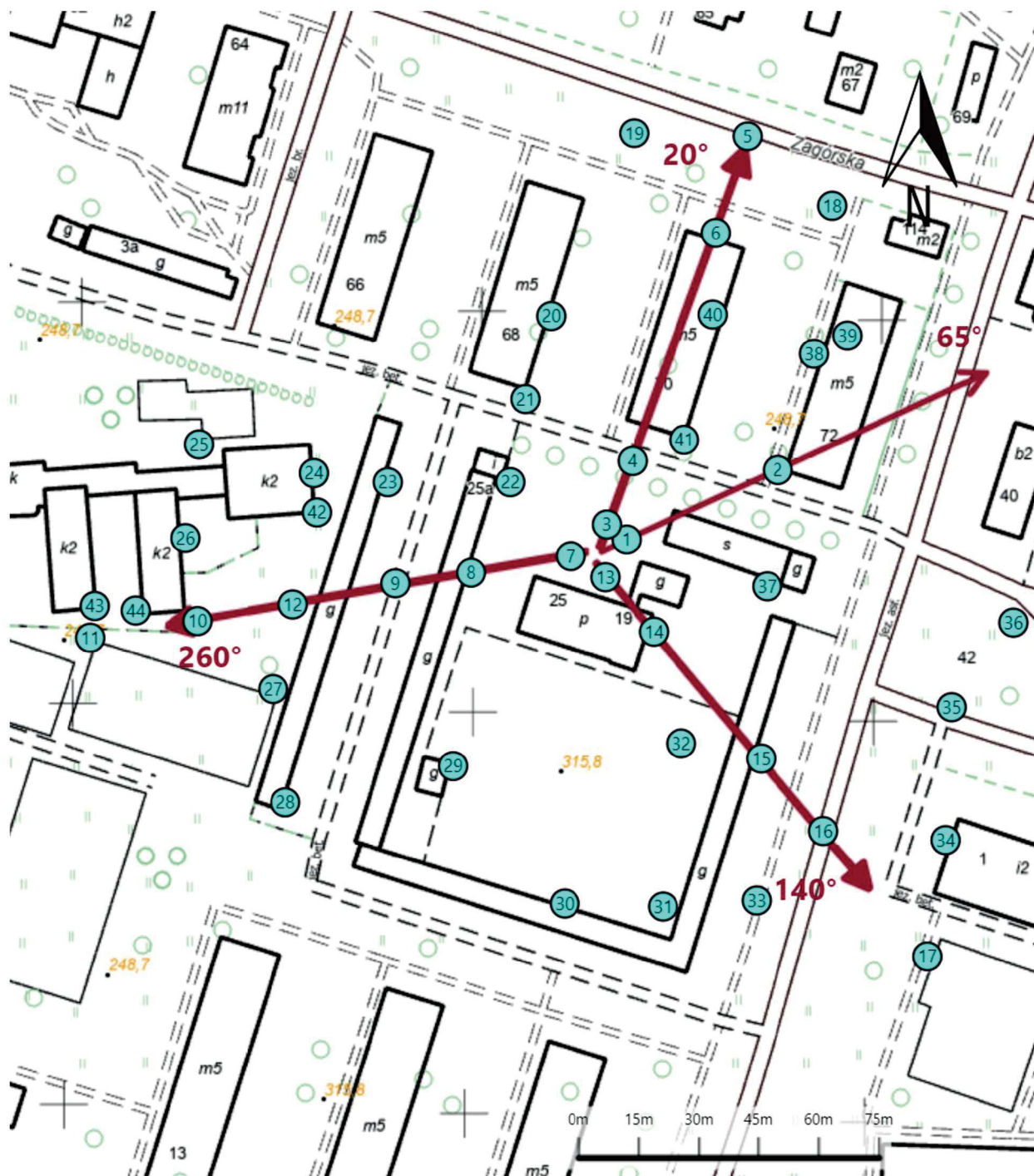
Sprawozdanie autoryzował:




**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.

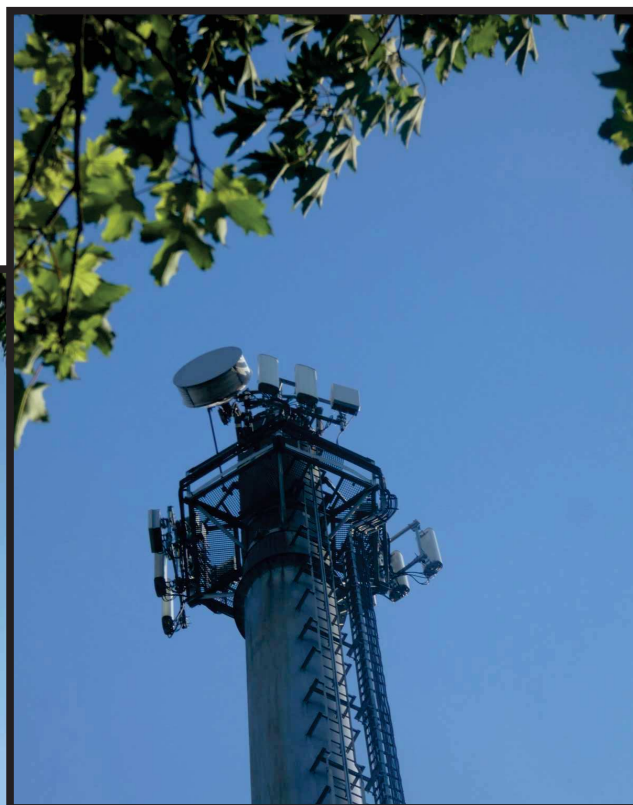


Załącznik nr 1	INSTALACJA RADIOKOMUNIKACYJNA T-Mobile Polska S.A. 55113 (27113N!) KKI_KIELCE_BOHWARSZAWY Lokalizacja instalacji radiokomunikacyjnej
----------------	---



Załącznik nr 2	<p style="text-align: center;"><b>Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.</b>  <b>KKI_KIELCE_BOHWARSZAWY (27113N!)</b>                  Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej</p>
Legenda:	<p style="text-align: center;">  Pion pomiarowy                 <span style="margin-left: 150px;"> Kierunek oddziaływania anten sektorowych</span> <span style="margin-left: 150px;"> Kierunek oddziaływania anten radioliniowych</span> </p>





Załącznik nr 3

INSTALACJA RADIOKOMUNIKACYJNA T-Mobile Polska S.A. 55113 (27113N!) KKI\_KIELCE\_BOHWARSZAWY  
Zdjęcia instalacji radiokomunikacyjnej