



NetWorks Sp. z o.o.
Laboratorium Badań Środowiskowych
ul. Józefa Piusa Dziekońskiego 3
00-728 Warszawa
e-mail: Laboratorium@networks.pl



AB 419

S P R A W O Z D A N I E 12531/2023/OS
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.
Numer i nazwa: 55189 (27189N!) KKI_KIELCE_WOLNOSCI
Adres: KIELCE, WINNICKA 6, Powiat m. Kielce, WOJ. ŚWIĘTOKRZYSKIE

Data wykonania pomiarów: 2024-01-30

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, WINNICKA 6.

5. Cel zlecenia:

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 55189 (27189N!) KKI_KIELCE_WOLNOSCI 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:

Błanik Mateusz
Piotrowski Michał

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 dachu. Anteny zawieszono na masztach usytowanych na dachu budynku. Urządzenia sterujące oraz zasilające zainstalowano w kontenerze na dachu budynku. Wokół instalacji znajdują się zabudowania wielorodzinne, park. Instalacja radiokomunikacyjna jest obiektem bezobsługowym. Okresowe stanowiska pracy związane są z prowadzonymi w zależności od potrzeb konserwacjami, przeglądami, strojeniem i naprawami.

7.3. Parametry techniczne źródła pola elektromagnetycznego

Dane przedstawiające maksymalne parametry pracy instalacji przekazane przez zleceniodawcę:

Parametry systemu nadawczo-odbiorczego:

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24					
Warunki pracy		znamionowe					
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne					
Lp.	Częstotliwość lub zakresy częstotliwości pracy [MHz]	Typ/producent anteny	liczba anten	Azymut [°]	kąt pochylecia [°]	Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t]	Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W]
1	900/1800/2100	ATR4518R13v06 Huawei	1	17	2-14**/2-14**/2-14**	27.7	17918
2	3600	AAU5349 Huawei	1	17	0-12**	27.7	57020
3	800/2600	ATR4518R13 Huawei	1	17	2-14**/2-14**	27.7	8723
4	900/1800/2100	ATR4518R13v06 Huawei	1	151	-2-10**/-2-10**/-2-10**	29	17918
5	3600	AAU5349 Huawei	1	151	0-12**	29	57020
6	800/2600	ATR4518R13 Huawei	1	151	-2-10**/-2-10**	29	8723
7	800/2600	ATR4518R13 Huawei	1	248	1-13**/1-13**	27.7	8723
8	900/1800/2100	ATR4518R13v06 Huawei	1	248	1-13**/6*/6*	27.7	17918
9	3600	AAU5349 Huawei	1	248	0-12**	27.7	57020

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

** pomiary wykonano zgodnie z pkt 13., ppkt 2 załącznika do Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2022, poz. 2630).

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.	RTN 380AX DC 70/80GHz 250MHz Huawei	80	1585	A80D03 Huawei	0.3	306	25.5

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 [%]	
2024-01-30	12:35-14:25	Przed pomiarem	Po pomiarach	Przed pomiarem	Po pomiarach
		3.6	3.8	67.3	62.5

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 Wrocławską.
Data ważności świadectwa wzorcowania: 29 marca 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

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-18	Narda Safety Test Solution	Sonda EF0391	D-1437

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 Wrocławską.
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] ^{1,5}			Wartość natężenia pola elektrycznego powiększona o niepewność pomiaru ⁴ E [V/m]	Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WME ³	Współrzędne geograficzne pionu (punktu pomiarowego) ²
			Sonda S-17	Sonda S-18	SUMA			
1	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej, piętro 5/5, ul. Winnicka 6	2.0	1.6	1.6	1.6	2.5	0.09	50°52'7.0" 20°38'20.8"
2	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 42, piętro 5/5, ul. Winnicka 6	2.0	5.4	5.4	5.4	8.5	0.3	50°52'6.6" 20°38'20.0"
3	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej, piętro 3/3, ul. Astronautów 7A	2.0	2.1	2.1	2.1	3.3	0.12	50°52'5.5" 20°38'22.2"
4	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 7, piętro 3/3, ul. Zagórska 7	2.0	3.7	3.7	3.7	5.8	0.21	50°52'3.4" 20°38'24.4"
5	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej, piętro 3/3, ul. Astronautów 7	2.0	1.4	1.4	1.4	2.2	0.08	50°52'6.6" 20°38'21.5"
6	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 22, piętro 3/3, ul. Astronautów 7	2.0	1.3	1.3	1.3	2	0.07	50°52'6.6" 20°38'21.1"
7	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 22, piętro 3/3, ul. Astronautów 7	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.6	0.06	50°52'6.2" 20°38'21.1"

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.

8	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej, piętro 3/3, ul. Astronautów 5	2.0	1.3	1.3	1.3	2	0.07	50°52'6.2" 20°38'23.3"
9	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego budynku mieszkalnego, piętro 1/1, ul. Winnicka 8	2.0	1.2	1.2	1.2	1.9	0.07	50°52'8.0" 20°38'20.0"
10	DPP - w uchylonym oknie klatki schodowej, piętro 5/5, ul. Winnicka 6	2.0	1.2	1.2	1.2	1.9	0.07	50°52'6.2" 20°38'20.8"
11	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej, piętro 3/3, ul. Astronautów 7A	2.0	1.4	1.4	1.4	2.2	0.08	50°52'4.8" 20°38'21.8"
12	GKP w odległości 5m od anteny radioliniowej az. 306°	2.0	1.2	1.2	1.2	1.9	0.07	50°52'7.0" 20°38'20.0"
13	GKP w odległości 32m od anteny radioliniowej az. 306°	2.0	1.3	1.3	1.3	2	0.07	50°52'7.7" 20°38'19.0"
14	GKP w odległości 51m od anteny radioliniowej az. 306°	2.0	1.2	1.2	1.2	1.9	0.07	50°52'8.0" 20°38'18.2"
15	PKP na az. 304° w odległości 67m od anteny radioliniowej az. 306°, narożnik budynku	2.0	1.2	1.2	1.2	1.9	0.07	50°52'8.0" 20°38'17.5"
16	GKP w odległości 5m od anteny sektorowej az. 248°	2.0	1.3	1.3	1.3	2	0.07	50°52'7.0" 20°38'20.0"
17	GKP w odległości 42m od anteny sektorowej az. 248°	2.0	1.4	1.4	1.4	2.2	0.08	50°52'6.2" 20°38'18.2"
18	GKP w odległości 73m od anteny sektorowej az. 248°	2.0	1.3	1.3	1.3	2	0.07	50°52'5.9" 20°38'16.8"
19	GKP w odległości 105m od anteny sektorowej az. 248°	2.0	1.3	1.3	1.3	2	0.07	50°52'5.5" 20°38'15.4"
20	PKP na az. 253° w odległości 85m od anteny sektorowej az. 248°, narożnik budynku	2.0	1.2	1.2	1.2	1.9	0.07	50°52'6.2" 20°38'16.1"
-	GKP w odległości 166m od anteny sektorowej az. 248°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.6	0.06	50°52'4.8" 20°38'12.5"
22	PKP na az. 294° w odległości 18m od anteny sektorowej az. 248°	2.0	1.2	1.2	1.2	1.9	0.07	50°52'7.3" 20°38'19.3"
23	PKP na az. 278° w odległości 34m od anteny	2.0	1.3	1.3	1.3	2	0.07	50°52'7.0" 20°38'18.6"

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.

	sektorowej az. 248°							
24	PKP na az. 263° w odległości 26m od anteny sektorowej az. 248°	2.0	1.2	1.2	1.2	1.9	0.07	50°52'7.0" 20°38'19.0"
25	PKP na az. 233° w odległości 27m od anteny sektorowej az. 248°	2.0	1.3	1.3	1.3	2	0.07	50°52'6.2" 20°38'19.0"
26	PKP na az. 218° w odległości 44m od anteny sektorowej az. 248°	2.0	1.2	1.2	1.2	1.9	0.07	50°52'5.9" 20°38'19.0"
27	PKP na az. 202° w odległości 27m od anteny sektorowej az. 248°	2.0	1.1	1.1	1.1	1.7	0.06	50°52'6.2" 20°38'19.7"
28	PKP na az. 204° w odległości 46m od anteny sektorowej az. 248°, narożnik budynku	2.0	1.1	1.1	1.1	1.7	0.06	50°52'5.5" 20°38'19.3"
29	PKP na az. 355° w odległości 50m od anteny sektorowej az. 17°, narożnik budynku	2.0	1.2	1.2	1.2	1.9	0.07	50°52'8.4" 20°38'20.8"
30	PKP na az. 359° w odległości 77m od anteny sektorowej az. 17°, narożnik budynku	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.6	0.06	50°52'9.1" 20°38'20.8"
31	GKP w odległości 3m od anteny sektorowej az. 17°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.6	0.06	50°52'7.0" 20°38'21.1"
32	GKP w odległości 18m od anteny sektorowej az. 17°	2.0	1.2	1.2	1.2	1.9	0.07	50°52'7.3" 20°38'21.1"
33	GKP w odległości 76m od anteny sektorowej az. 17°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.6	0.06	50°52'9.1" 20°38'22.2"
34	GKP w odległości 99m od anteny sektorowej az. 17°	2.0	1.1	1.1	1.1	1.7	0.06	50°52'9.8" 20°38'22.6"
35	GKP w odległości 123m od anteny sektorowej az. 17°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.6	0.06	50°52'10.6" 20°38'22.9"
-	GKP w odległości 178m od anteny sektorowej az. 17°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.6	0.06	50°52'12.4" 20°38'23.6"
37	PKP na az. 20° w odległości 99m od anteny sektorowej az. 17°, narożnik budynku	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.6	0.06	50°52'9.8" 20°38'22.9"
38	PKP na az. 39° w odległości 80m od anteny sektorowej az. 17°, narożnik budynku	2.0	1.1	1.1	1.1	1.7	0.06	50°52'8.8" 20°38'23.6"

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.

39	PKP na az. 1° w odległości 20m od anteny sektorowej az. 17°	2.0	1.2	1.2	1.2	1.9	0.07	50°52'7.3" 20°38'21.1"
40	PKP na az. 347° w odległości 37m od anteny sektorowej az. 17°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.6	0.06	50°52'8.0" 20°38'20.4"
41	PKP na az. 331° w odległości 34m od anteny sektorowej az. 17°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.6	0.06	50°52'7.7" 20°38'20.0"
42	PKP na az. 32° w odległości 12m od anteny sektorowej az. 17°	2.0	1.2	1.2	1.2	1.9	0.07	50°52'7.0" 20°38'21.5"
43	PKP na az. 47° w odległości 53m od anteny sektorowej az. 17°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.6	0.06	50°52'8.0" 20°38'22.9"
44	PKP na az. 63° w odległości 42m od anteny sektorowej az. 17°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.6	0.06	50°52'7.3" 20°38'22.9"
45	PKP na az. 92° w odległości 39m od anteny sektorowej az. 17°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.6	0.06	50°52'6.6" 20°38'22.9"
46	GKP w odległości 19m od anteny sektorowej az. 151°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.6	0.06	50°52'6.2" 20°38'21.5"
47	GKP w odległości 43m od anteny sektorowej az. 151°	2.0	1.8	1.8	1.8	2.8	0.1	50°52'5.5" 20°38'21.8"
48	GKP w odległości 78m od anteny sektorowej az. 151°	2.0	1.6	1.6	1.6	2.5	0.09	50°52'4.4" 20°38'22.9"
49	GKP w odległości 104m od anteny sektorowej az. 151°	2.0	1.4	1.4	1.4	2.2	0.08	50°52'3.7" 20°38'23.6"
50	PKP na az. 148° w odległości 97m od anteny sektorowej az. 151°, narożnik budynku	2.0	1.3	1.3	1.3	2	0.07	50°52'4.1" 20°38'23.6"
51	GKP w odległości 126m od anteny sektorowej az. 151°	2.0	1.4	1.4	1.4	2.2	0.08	50°52'3.0" 20°38'24.0"
-	GKP w odległości 196m od anteny sektorowej az. 151°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.6	0.06	50°52'1.2" 20°38'25.8"
53	PKP na az. 140° w odległości 106m od anteny sektorowej az. 151°, narożnik budynku	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.6	0.06	50°52'4.1" 20°38'24.4"
54	PKP na az. 172° w odległości 75m od anteny sektorowej az. 151°, narożnik budynku	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.6	0.06	50°52'4.4" 20°38'21.5"

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.

55	PKP na az. 181° w odległości 40m od anteny sektorowej az. 151°	2.0	1.3	1.3	1.3	2	0.07	50°52'5.5" 20°38'20.8"
56	PKP na az. 46° w odległości 26m od anteny sektorowej az. 17°	2.0	1.2	1.2	1.2	1.9	0.07	50°52'7.3" 20°38'21.8"
57	PKP na az. 143° w odległości 114m od anteny sektorowej az. 151°, narożnik budynku	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.6	0.06	50°52'3.7" 20°38'24.4"
58	PKP na az. 197° w odległości 48m od anteny sektorowej az. 151°	2.0	1.1	1.1	1.1	1.7	0.06	50°52'5.2" 20°38'20.0"
59	PKP na az. 166° w odległości 48m od anteny sektorowej az. 151°	2.0	1.3	1.3	1.3	2	0.07	50°52'5.2" 20°38'21.5"
60	PKP na az. 136° w odległości 34m od anteny sektorowej az. 151°	2.0	1.2	1.2	1.2	1.9	0.07	50°52'5.9" 20°38'22.2"
61	PKP na az. 121° w odległości 55m od anteny sektorowej az. 151°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.6	0.06	50°52'5.9" 20°38'23.3"
62	PKP na az. 105° w odległości 35m od anteny sektorowej az. 151°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.6	0.06	50°52'6.6" 20°38'22.6"

Pole magnetyczne (wyznaczone na podstawie pomiaru wartości natężenia pola elektrycznego)

Nr pionu	Opis umiejscowienia pionu (punktu pomiarowego)	Wysokość pomiaru [m]	Wartość natężenia pola magnetycznego H [A/m] ¹			Wartość natężenia pola magnetycznego powiększona o niepewność pomiaru ⁴ H [A/m]	Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WM _H ³	Współrzędne geograficzne pionu (punktu pomiarowego) ²
			Sonda S-17	Sonda S-18	SUMA			
1	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej, piętro 5/5, ul. Winnicka 6	2.0	0.004	0.004	0.004	0.007	0.09	50°52'7.0" 20°38'20.8"
2	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 42, piętro 5/5, ul. Winnicka 6	2.0	0.014	0.014	0.014	0.023	0.31	50°52'6.6" 20°38'20.0"
3	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej, piętro 3/3, ul. Astronautów 7A	2.0	0.006	0.006	0.006	0.009	0.12	50°52'5.5" 20°38'22.2"
4	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 7, piętro 3/3, ul. Zagórska 7	2.0	0.010	0.010	0.010	0.015	0.21	50°52'3.4" 20°38'24.4"

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	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej, piętro 3/3, ul. Astronautów 7	2.0	0.004	0.004	0.004	0.006	0.08	50°52'6.6" 20°38'21.5"
6	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 22, piętro 3/3, ul. Astronautów 7	2.0	0.003	0.003	0.003	0.005	0.07	50°52'6.6" 20°38'21.1"
7	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 22, piętro 3/3, ul. Astronautów 7	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.06	50°52'6.2" 20°38'21.1"
8	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej, piętro 3/3, ul. Astronautów 5	2.0	0.003	0.003	0.003	0.005	0.07	50°52'6.2" 20°38'23.3"
9	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego budynku mieszkalnego, piętro 1/1, ul. Winnicka 8	2.0	0.003	0.003	0.003	0.005	0.07	50°52'8.0" 20°38'20.0"
10	DPP - w uchylonym oknie klatki schodowej, piętro 5/5, ul. Winnicka 6	2.0	0.003	0.003	0.003	0.005	0.07	50°52'6.2" 20°38'20.8"
11	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej, piętro 3/3, ul. Astronautów 7A	2.0	0.004	0.004	0.004	0.006	0.08	50°52'4.8" 20°38'21.8"
12	GKP w odległości 5m od anteny radioliniowej az. 306°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.005	0.07	50°52'7.0" 20°38'20.0"
13	GKP w odległości 32m od anteny radioliniowej az. 306°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.005	0.07	50°52'7.7" 20°38'19.0"
14	GKP w odległości 51m od anteny radioliniowej az. 306°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.005	0.07	50°52'8.0" 20°38'18.2"
15	PKP na az. 304° w odległości 67m od anteny radioliniowej az. 306°, narożnik budynku	2.0	0.003	0.003	0.003	0.005	0.07	50°52'8.0" 20°38'17.5"
16	GKP w odległości 5m od anteny sektorowej az. 248°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.005	0.07	50°52'7.0" 20°38'20.0"
17	GKP w odległości 42m od anteny sektorowej az. 248°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.006	0.08	50°52'6.2" 20°38'18.2"
18	GKP w odległości 73m od anteny sektorowej az. 248°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.005	0.07	50°52'5.9" 20°38'16.8"
19	GKP w odległości 105m od anteny sektorowej az. 248°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.005	0.07	50°52'5.5" 20°38'15.4"
20	PKP na az. 253° w odległości 85m od	2.0	0.003	0.003	0.003	0.005	0.07	50°52'6.2" 20°38'16.1"

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.

	anteny sektorowej az. 248°, narożnik budynku							
-	GKP w odległości 166m od anteny sektorowej az. 248°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.06	50°52'4.8" 20°38'12.5"
22	PKP na az. 294° w odległości 18m od anteny sektorowej az. 248°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.005	0.07	50°52'7.3" 20°38'19.3"
23	PKP na az. 278° w odległości 34m od anteny sektorowej az. 248°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.005	0.07	50°52'7.0" 20°38'18.6"
24	PKP na az. 263° w odległości 26m od anteny sektorowej az. 248°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.005	0.07	50°52'7.0" 20°38'19.0"
25	PKP na az. 233° w odległości 27m od anteny sektorowej az. 248°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.005	0.07	50°52'6.2" 20°38'19.0"
26	PKP na az. 218° w odległości 44m od anteny sektorowej az. 248°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.005	0.07	50°52'5.9" 20°38'19.0"
27	PKP na az. 202° w odległości 27m od anteny sektorowej az. 248°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.005	0.06	50°52'6.2" 20°38'19.7"
28	PKP na az. 204° w odległości 46m od anteny sektorowej az. 248°, narożnik budynku	2.0	0.003	0.003	0.003	0.005	0.06	50°52'5.5" 20°38'19.3"
29	PKP na az. 355° w odległości 50m od anteny sektorowej az. 17°, narożnik budynku	2.0	0.003	0.003	0.003	0.005	0.07	50°52'8.4" 20°38'20.8"
30	PKP na az. 359° w odległości 77m od anteny sektorowej az. 17°, narożnik budynku	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.06	50°52'9.1" 20°38'20.8"
31	GKP w odległości 3m od anteny sektorowej az. 17°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.06	50°52'7.0" 20°38'21.1"
32	GKP w odległości 18m od anteny sektorowej az. 17°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.005	0.07	50°52'7.3" 20°38'21.1"
33	GKP w odległości 76m od anteny sektorowej az. 17°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.06	50°52'9.1" 20°38'22.2"
34	GKP w odległości 99m od anteny sektorowej az. 17°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.005	0.06	50°52'9.8" 20°38'22.6"
35	GKP w odległości 123m od anteny sektorowej az. 17°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.06	50°52'10.6" 20°38'22.9"
-	GKP w odległości 178m od anteny sektorowej az. 17°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.06	50°52'12.4" 20°38'23.6"
37	PKP na az. 20° w odległości 99m od anteny sektorowej az. 17°, narożnik budynku	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.06	50°52'9.8" 20°38'22.9"
38	PKP na az. 39° w odległości 80m od anteny sektorowej az. 17°, narożnik budynku	2.0	0.003	0.003	0.003	0.005	0.06	50°52'8.8" 20°38'23.6"
39	PKP na az. 1° w odległości 20m od	2.0	0.003	0.003	0.003	0.005	0.07	50°52'7.3" 20°38'21.1"

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.

	anteny sektorowej az. 17°							
40	PKP na az. 347° w odległości 37m od anteny sektorowej az. 17°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.06	50°52'8.0" 20°38'20.4"
41	PKP na az. 331° w odległości 34m od anteny sektorowej az. 17°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.06	50°52'7.7" 20°38'20.0"
42	PKP na az. 32° w odległości 12m od anteny sektorowej az. 17°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.005	0.07	50°52'7.0" 20°38'21.5"
43	PKP na az. 47° w odległości 53m od anteny sektorowej az. 17°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.06	50°52'8.0" 20°38'22.9"
44	PKP na az. 63° w odległości 42m od anteny sektorowej az. 17°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.06	50°52'7.3" 20°38'22.9"
45	PKP na az. 92° w odległości 39m od anteny sektorowej az. 17°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.06	50°52'6.6" 20°38'22.9"
46	GKP w odległości 19m od anteny sektorowej az. 151°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.06	50°52'6.2" 20°38'21.5"
47	GKP w odległości 43m od anteny sektorowej az. 151°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.008	0.1	50°52'5.5" 20°38'21.8"
48	GKP w odległości 78m od anteny sektorowej az. 151°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.007	0.09	50°52'4.4" 20°38'22.9"
49	GKP w odległości 104m od anteny sektorowej az. 151°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.006	0.08	50°52'3.7" 20°38'23.6"
50	PKP na az. 148° w odległości 97m od anteny sektorowej az. 151°, narożnik budynku	2.0	0.003	0.003	0.003	0.005	0.07	50°52'4.1" 20°38'23.6"
51	GKP w odległości 126m od anteny sektorowej az. 151°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.006	0.08	50°52'3.0" 20°38'24.0"
-	GKP w odległości 196m od anteny sektorowej az. 151°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.06	50°52'1.2" 20°38'25.8"
53	PKP na az. 140° w odległości 106m od anteny sektorowej az. 151°, narożnik budynku	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.06	50°52'4.1" 20°38'24.4"
54	PKP na az. 172° w odległości 75m od anteny sektorowej az. 151°, narożnik budynku	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.06	50°52'4.4" 20°38'21.5"
55	PKP na az. 181° w odległości 40m od anteny sektorowej az. 151°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.005	0.07	50°52'5.5" 20°38'20.8"
56	PKP na az. 46° w odległości 26m od anteny sektorowej az. 17°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.005	0.07	50°52'7.3" 20°38'21.8"
57	PKP na az. 143° w odległości 114m od anteny sektorowej	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.06	50°52'3.7" 20°38'24.4"

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.

	az. 151°, narożnik budynku							
58	PKP na az. 197° w odległości 48m od anteny sektorowej az. 151°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.005	0.06	50°52'5.2" 20°38'20.0"
59	PKP na az. 166° w odległości 48m od anteny sektorowej az. 151°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.005	0.07	50°52'5.2" 20°38'21.5"
60	PKP na az. 136° w odległości 34m od anteny sektorowej az. 151°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.005	0.07	50°52'5.9" 20°38'22.2"
61	PKP na az. 121° w odległości 55m od anteny sektorowej az. 151°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.06	50°52'5.9" 20°38'23.3"
62	PKP na az. 105° w odległości 35m od anteny sektorowej az. 151°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.06	50°52'6.6" 20°38'22.6"

Pomiarów nie wykonano:

Oznaczenie braku dostępu	Opis umiejscowienia
A	W mieszkaniach nr 34,35,36,37,38,39 pod adresem Winnicka 4, z powodu braku mieszkańców
B	W mieszkaniach nr 6,7,9, 18,16 pod adresem Astronautów 7A, z powodu braku mieszkańców
C	W mieszkaniach nr 4 pod adresem Astronautów 7A, z powodu braku zgody właściciela na wykonanie pomiaru
D	W mieszkaniach nr 8,9,10,11 pod adresem Astronautów 5, z powodu braku mieszkańców
E	W mieszkaniach nr 1,2,3 pod adresem Kopernika 21, z powodu braku mieszkańców
F	W mieszkaniach nr 4 pod adresem Kopernika 21, z powodu braku zgody właściciela na wykonanie pomiaru
G	Zespół szkół ekonomicznych pod adresem Kopernika 8, z powodu Brak zgody Dyrektora na pomiary
H	W budynku mieszkalnym pod adresem Kopernika 19, z powodu braku mieszkańców

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

DPP – Dodatkowy Pion Pomiarowy

PKP – Pomocniczy Kierunek Pomiarowy

¹ wyniki oznaczone * są wynikami poniżej czułości zestawu pomiarowego i są wynikami spoza zakresu akredytacji. Do obliczenia wyniku skorygowanego przyjęto wartość skorelowaną z rzeczywistym wynikiem pomiaru - dolną granicę akredytowanego zakresu pomiarowego metody

² współrzędne geograficzne pozyskane metodą pomiaru bezpośredniego

³ 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.

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

⁵ maksymalna wartość chwilowa

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

Całkowita szacowana niepewność rozszerzona składowej E wynosi odpowiednio:

sonda S-17: 57.4% dla częstotliwości do 4 GHz, sonda S-18: 39.2% dla częstotliwości do 4 GHz

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

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 55189 (27189N!) KKI_KIELCE_WOLNOSCI, dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku należy uznać za dotrzymane.

Miejsca niedostępne podczas wykonywania pomiarów wskazane zostały w pkt. 9 (Wyniki pomiarów) lub na załączniku przedstawiającym usytuowanie pionów pomiarowych

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 22, z dnia 9 stycznia 2024 r.)

12. Spis załączników

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

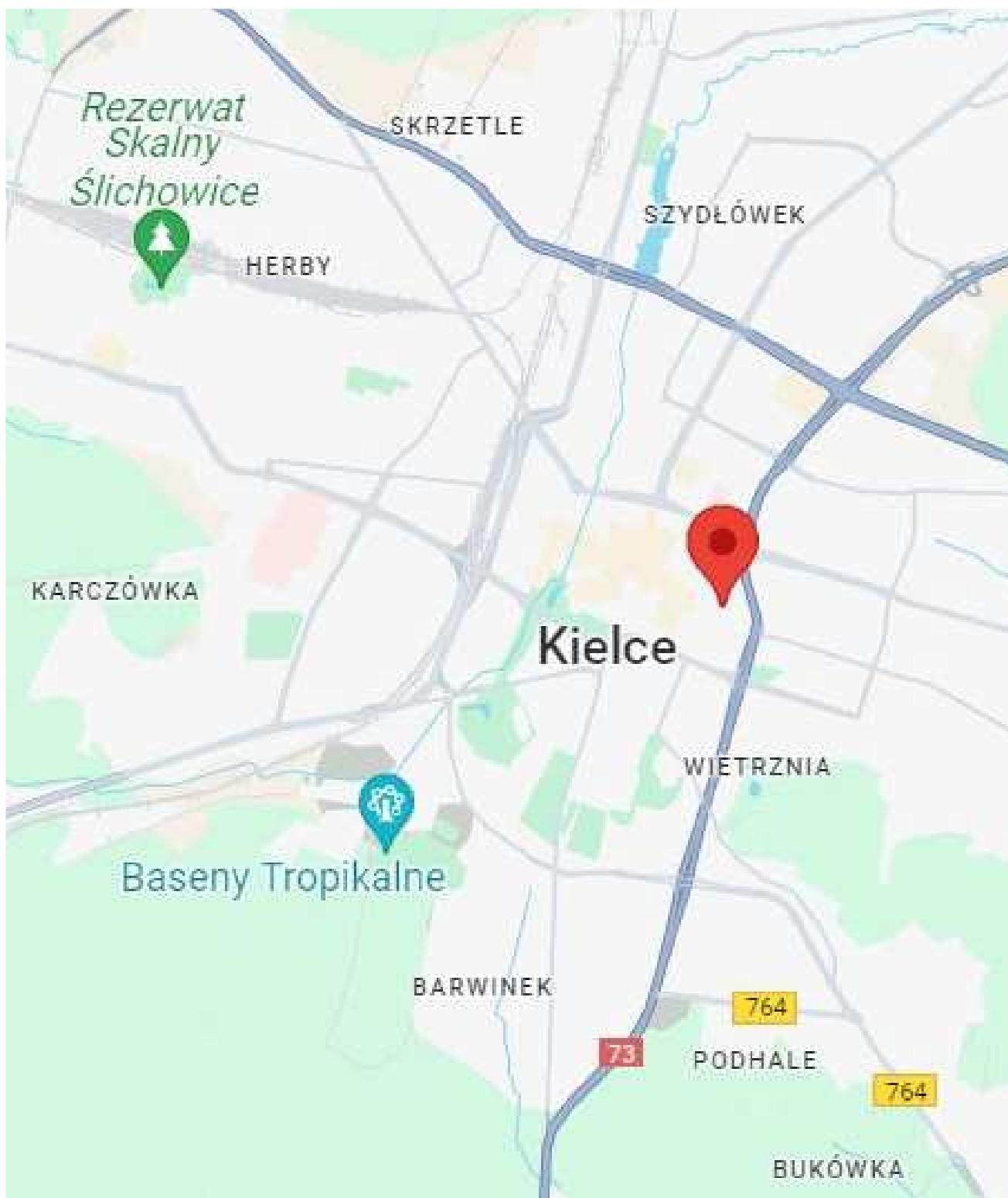
13. Data wydania i autoryzowania sprawozdania

Obliczenia i sprawozdanie wykonał :

Sprawozdanie autoryzował:

Koniec sprawozdania

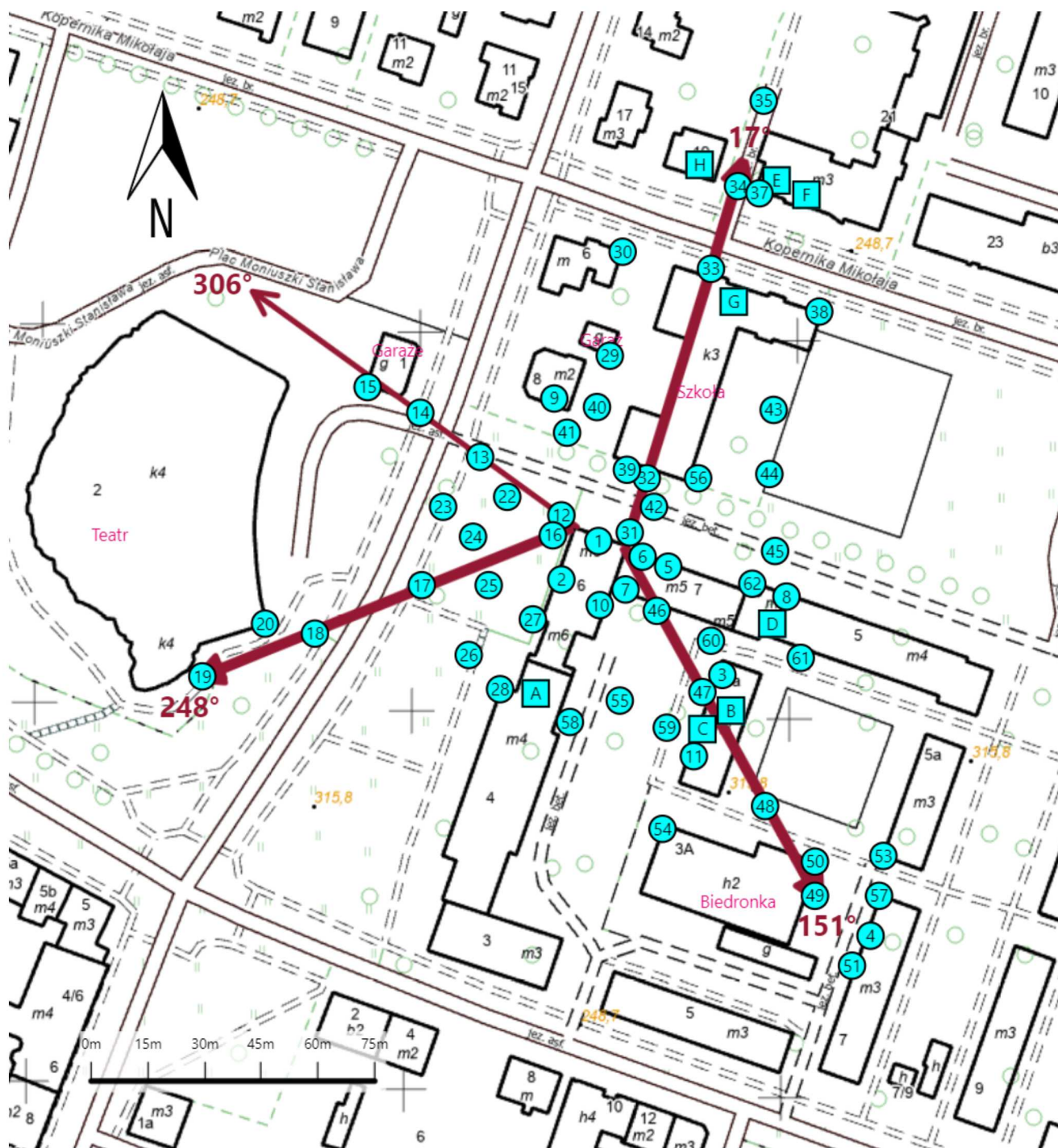
Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.



Załącznik nr 1

Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.
55189 (27189N!) KKI_KIELCE_WOLNOSCI

Lokalizacja instalacji



Załącznik nr 2	<p style="text-align: center;">Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A. KKI_KIELCE_WOLNOSCI (27189N!)</p> <p style="text-align: center;">Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej</p>
Legenda:	<p style="text-align: center;"> Brak dostępu Pion pomiarowy Kierunek oddziaływania anten sektorowych Kierunek oddziaływania anten radioliniowych </p>



Załącznik nr 3

Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.
55189 (27189N!) KKI_KIELCE_WOLNOSCI

Dokumentacja fotograficzna