



NetWorks Sp. z o.o.  
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 12532/2023/OS  
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH  
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.  
Numer i nazwa: 55190 (27190N!) KKI\_KIELCE\_BOCIANEK  
Adres: KIELCE, AL. TYSIĄCLECIA PAŃSTWA POLSKIEGO 19, Powiat m. Kielce, WOJ.  
ŚWIĘTOKRZYSKIE

Data wykonania pomiarów: 2024-01-29

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, AL. TYSIĄCLECIA PAŃSTWA POLSKIEGO 19.

**5. Cel zlecenia:**

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 55190 (27190N!) KKI\_KIELCE\_BOCIANEK 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, usługowe, tereny politechniki.

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 pochylenia [°]	Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t]	Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W]
1	3600	AAU5349 Huawei	1	60	0-12**	31.5	28510
2	900/1800/2100	ATR4518R13v06 Huawei	1	60	1-13**/1-13**/1-13**	33	17918
3	800	ATR4518R13v06 Huawei	1	60	1-13**	33	1914
4	3600	AAU5349 Huawei	1	180	0-12**	31.5	28510
5	900/1800/2100	ATR4518R13v06 Huawei	1	180	1-13**/9*/9*	33	17918
6	800	ATR4518R13v06 Huawei	1	180	3-15**	33	1914
7	3600	AAU5349 Huawei	1	300	0-12**	31.5	28510
8	900/1800/2100	ATR4518R13v06 Huawei	1	300	3-15**/3-15**/3-15**	33	17918
9	800	ATR4518R13v06 Huawei	1	300	3-15**	33	1914

\* wskazane wartości kąta pochylenia 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.	NEC iPasolink 100E Harris Stratex	38	4	VHLP1-38 Andrew	0.3	71	34
2.	NEC iPasolink 100E Harris Stratex	38	4	VHLP1-38 Andrew	0.3	161	34

### 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 [%]	
2024-01-29	15:25-16:55	Przed pomiarem	Po pomiarach	Przed pomiarem	Po pomiarach
		3.6	3.2	69.1	69.2

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 EF909 1	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 Politechnikę Wrocławską.

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

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).

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:

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 6m od anteny sektorowej az. 300°	2.0	2.0	3.1	0.11	50°52'42.2" 20°38'44.5"
2	GKP w odległości 29m od anteny sektorowej az. 300°	2.0	1.9	2.9	0.1	50°52'42.6" 20°38'43.4"
3	GKP w odległości 52m od anteny sektorowej az. 300°	2.0	1.8	2.8	0.1	50°52'43.0" 20°38'42.4"
4	GKP w odległości 80m od anteny sektorowej az. 300°	2.0	1.9	2.9	0.1	50°52'43.3" 20°38'41.3"
5	PKP na az. 346° w odległości 26m od anteny sektorowej az. 300°	2.0	1.3	2	0.07	50°52'43.0" 20°38'44.5"
6	PKP na az. 330° w odległości 13m od anteny sektorowej az. 300°	2.0	1.4	2.2	0.08	50°52'42.6" 20°38'44.5"
7	PKP na az. 315° w odległości 26m od anteny sektorowej az. 300°	2.0	1.6	2.5	0.09	50°52'42.6" 20°38'43.8"
8	PKP na az. 285° w odległości 26m od anteny sektorowej az. 300°	2.0	1.5	2.3	0.08	50°52'42.2" 20°38'43.4"
9	PKP na az. 270° w odległości 16m od anteny sektorowej az. 300°	2.0	1.4	2.2	0.08	50°52'42.2" 20°38'43.8"
10	PKP na az. 254° w odległości 26m od anteny sektorowej az. 300°	2.0	1.3	2	0.07	50°52'41.9" 20°38'43.4"
11	PKP na az. 264° w odległości 43m od anteny sektorowej az. 300°, narożnik budynku	2.0	1.3	2	0.07	50°52'41.9" 20°38'42.7"
12	GKP w odległości 2m od anteny sektorowej az. 180°	2.0	<b>2.2</b>	3.4	0.12	50°52'41.2" 20°38'45.2"
13	GKP w odległości 29m od anteny sektorowej az. 180°	2.0	2.0	3.1	0.11	50°52'40.1" 20°38'45.2"
14	GKP w odległości 58m od anteny sektorowej az. 180°	2.0	1.9	2.9	0.1	50°52'39.4" 20°38'45.2"
15	GKP w odległości 118m od anteny sektorowej az. 180°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.06	50°52'37.2" 20°38'45.2"
16	GKP w odległości 12m od anteny	2.0	1.8	2.8	0.1	50°52'40.8" 20°38'45.2"

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.

	radioliniowej az. 161°					
17	GKP w odległości 42m od anteny radioliniowej az. 161°	2.0	1.6	2.5	0.09	50°52'39.7" 20°38'46.0"
18	GKP w odległości 88m od anteny radioliniowej az. 161°	2.0	1.3	2	0.07	50°52'38.6" 20°38'46.7"
19	PKP na az. 195° w odległości 25m od anteny sektorowej az. 180°	2.0	1.7	2.6	0.09	50°52'40.4" 20°38'44.9"
20	PKP na az. 210° w odległości 17m od anteny sektorowej az. 180°	2.0	1.5	2.3	0.08	50°52'40.8" 20°38'44.5"
21	PKP na az. 226° w odległości 24m od anteny sektorowej az. 180°	2.0	1.3	2	0.07	50°52'40.4" 20°38'44.2"
22	PKP na az. 165° w odległości 25m od anteny sektorowej az. 180°	2.0	1.7	2.6	0.09	50°52'40.4" 20°38'45.6"
23	PKP na az. 150° w odległości 20m od anteny sektorowej az. 180°	2.0	1.6	2.5	0.09	50°52'40.4" 20°38'45.6"
24	PKP na az. 134° w odległości 13m od anteny sektorowej az. 180°	2.0	1.4	2.2	0.08	50°52'40.8" 20°38'45.6"
25	PKP na az. 283° w odległości 14m od anteny sektorowej az. 180°, narożnik budynku	2.0	1.2	1.9	0.07	50°52'41.2" 20°38'44.5"
26	PKP na az. 258° w odległości 32m od anteny sektorowej az. 180°	2.0	1.3	2	0.07	50°52'40.8" 20°38'43.4"
27	PKP na az. 92° w odległości 25m od anteny sektorowej az. 180°	2.0	1.3	2	0.07	50°52'41.2" 20°38'46.3"
28	GKP w odległości 3m od anteny sektorowej az. 60° oraz GKP anteny radioliniowej az. 71°	2.0	1.9	2.9	0.1	50°52'41.9" 20°38'45.6"
29	GKP w odległości 56m od anteny radioliniowej az. 71°	2.0	1.6	2.5	0.09	50°52'42.6" 20°38'48.1"
30	GKP w odległości 27m od anteny sektorowej az. 60°	2.0	2.0	3.1	0.11	50°52'42.6" 20°38'46.7"
31	GKP w odległości 54m od anteny sektorowej az. 60°	2.0	1.8	2.8	0.1	50°52'43.0" 20°38'47.8"
32	GKP w odległości 81m od anteny sektorowej az. 60°	2.0	1.7	2.6	0.09	50°52'43.3" 20°38'49.2"
33	PKP na az. 45° w odległości 18m od anteny sektorowej az. 60°	2.0	1.7	2.6	0.09	50°52'42.2" 20°38'46.0"
34	PKP na az. 30° w odległości 25m od anteny sektorowej az. 60°	2.0	1.5	2.3	0.08	50°52'42.6" 20°38'46.0"
35	PKP na az. 14° w odległości 16m od anteny sektorowej az. 60°	2.0	1.3	2	0.07	50°52'42.6" 20°38'45.6"

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.

36	PKP na az. 75° w odległości 25m od anteny sektorowej az. 60°	2.0	1.8	2.8	0.1	50°52'42.2" 20°38'46.7"
37	PKP na az. 90° w odległości 16m od anteny sektorowej az. 60°	2.0	1.6	2.5	0.09	50°52'41.9" 20°38'46.3"
38	PKP na az. 106° w odległości 24m od anteny sektorowej az. 60°	2.0	1.2	1.9	0.07	50°52'41.9" 20°38'46.7"
39	PKP na az. 137° w odległości 17m od anteny sektorowej az. 60°	2.0	1.2	1.9	0.07	50°52'41.5" 20°38'46.0"
40	PKP na az. 1° w odległości 30m od anteny sektorowej az. 60°	2.0	1.2	1.9	0.07	50°52'43.0" 20°38'45.6"
41	PKP na az. 55° w odległości 48m od anteny sektorowej az. 60°, narożnik budynku	2.0	1.5	2.3	0.08	50°52'43.0" 20°38'47.4"
42	PKP na az. 4° w odległości 46m od anteny sektorowej az. 60°, narożnik budynku	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.06	50°52'43.3" 20°38'45.6"
-	GKP w odległości 249m od anteny sektorowej az. 300°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.06	50°52'46.2" 20°38'33.7"
-	GKP w odległości 199m od anteny sektorowej az. 180°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.06	50°52'34.7" 20°38'45.2"
-	GKP w odległości 303m od anteny sektorowej az. 60°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.06	50°52'46.9" 20°38'58.9"
46	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 89, piętro 8/8, ul. Al. Tysiąclecia Państwa Polskiego 19	2.0	1.7	2.6	0.09	50°52'41.5" 20°38'44.5"
47	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 87, piętro 8/8, ul. Al. Tysiąclecia Państwa Polskiego 19	2.0	1.8	2.8	0.1	50°52'41.5" 20°38'45.2"
48	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 86, piętro 8/8, ul. Al. Tysiąclecia Państwa Polskiego 19	2.0	1.5	2.3	0.08	50°52'41.9" 20°38'45.2"
49	DPP - za trwale zamkniętym oknie klatki schodowej, piętro 8/8, ul. Al. Tysiąclecia Państwa Polskiego 19	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.06	50°52'42.2" 20°38'44.9"
50	GKP w odległości 36m od anteny radioliniowej az. 71°	2.0	1.5	2.3	0.08	50°52'42.2" 20°38'47.0"

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.

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 6m od anteny sektorowej az. 300°	2.0	0.005	0.008	0.11	50°52'42.2" 20°38'44.5"
2	GKP w odległości 29m od anteny sektorowej az. 300°	2.0	0.005	0.008	0.11	50°52'42.6" 20°38'43.4"
3	GKP w odległości 52m od anteny sektorowej az. 300°	2.0	0.005	0.007	0.1	50°52'43.0" 20°38'42.4"
4	GKP w odległości 80m od anteny sektorowej az. 300°	2.0	0.005	0.008	0.11	50°52'43.3" 20°38'41.3"
5	PKP na az. 346° w odległości 26m od anteny sektorowej az. 300°	2.0	0.003	0.005	0.07	50°52'43.0" 20°38'44.5"
6	PKP na az. 330° w odległości 13m od anteny sektorowej az. 300°	2.0	0.004	0.006	0.08	50°52'42.6" 20°38'44.5"
7	PKP na az. 315° w odległości 26m od anteny sektorowej az. 300°	2.0	0.004	0.007	0.09	50°52'42.6" 20°38'43.8"
8	PKP na az. 285° w odległości 26m od anteny sektorowej az. 300°	2.0	0.004	0.006	0.08	50°52'42.2" 20°38'43.4"
9	PKP na az. 270° w odległości 16m od anteny sektorowej az. 300°	2.0	0.004	0.006	0.08	50°52'42.2" 20°38'43.8"
10	PKP na az. 254° w odległości 26m od anteny sektorowej az. 300°	2.0	0.003	0.005	0.07	50°52'41.9" 20°38'43.4"
11	PKP na az. 264° w odległości 43m od anteny sektorowej az. 300°, narożnik budynku	2.0	0.003	0.005	0.07	50°52'41.9" 20°38'42.7"
12	GKP w odległości 2m od anteny sektorowej az. 180°	2.0	<b>0.006</b>	0.009	0.12	50°52'41.2" 20°38'45.2"
13	GKP w odległości 29m od anteny sektorowej az. 180°	2.0	0.005	0.008	0.11	50°52'40.1" 20°38'45.2"
14	GKP w odległości 58m od anteny sektorowej az. 180°	2.0	0.005	0.008	0.11	50°52'39.4" 20°38'45.2"
15	GKP w odległości 118m od anteny sektorowej az. 180°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	50°52'37.2" 20°38'45.2"
16	GKP w odległości 12m od anteny radioliniowej az. 161°	2.0	0.005	0.007	0.1	50°52'40.8" 20°38'45.2"
17	GKP w odległości 42m od anteny radioliniowej az. 161°	2.0	0.004	0.007	0.09	50°52'39.7" 20°38'46.0"
18	GKP w odległości 88m od anteny radioliniowej az. 161°	2.0	0.003	0.005	0.07	50°52'38.6" 20°38'46.7"
19	PKP na az. 195° w odległości 25m od	2.0	0.005	0.007	0.1	50°52'40.4" 20°38'44.9"

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. 180°					
20	PKP na az. 210° w odległości 17m od anteny sektorowej az. 180°	2.0	0.004	0.006	0.08	50°52'40.8" 20°38'44.5"
21	PKP na az. 226° w odległości 24m od anteny sektorowej az. 180°	2.0	0.003	0.005	0.07	50°52'40.4" 20°38'44.2"
22	PKP na az. 165° w odległości 25m od anteny sektorowej az. 180°	2.0	0.005	0.007	0.1	50°52'40.4" 20°38'45.6"
23	PKP na az. 150° w odległości 20m od anteny sektorowej az. 180°	2.0	0.004	0.007	0.09	50°52'40.4" 20°38'45.6"
24	PKP na az. 134° w odległości 13m od anteny sektorowej az. 180°	2.0	0.004	0.006	0.08	50°52'40.8" 20°38'45.6"
25	PKP na az. 283° w odległości 14m od anteny sektorowej az. 180°, narożnik budynku	2.0	0.003	0.005	0.07	50°52'41.2" 20°38'44.5"
26	PKP na az. 258° w odległości 32m od anteny sektorowej az. 180°	2.0	0.003	0.005	0.07	50°52'40.8" 20°38'43.4"
27	PKP na az. 92° w odległości 25m od anteny sektorowej az. 180°	2.0	0.003	0.005	0.07	50°52'41.2" 20°38'46.3"
28	GKP w odległości 3m od anteny sektorowej az. 60° oraz GKP anteny radioliniowej az. 71°	2.0	0.005	0.008	0.11	50°52'41.9" 20°38'45.6"
29	GKP w odległości 56m od anteny radioliniowej az. 71°	2.0	0.004	0.007	0.09	50°52'42.6" 20°38'48.1"
30	GKP w odległości 27m od anteny sektorowej az. 60°	2.0	0.005	0.008	0.11	50°52'42.6" 20°38'46.7"
31	GKP w odległości 54m od anteny sektorowej az. 60°	2.0	0.005	0.007	0.1	50°52'43.0" 20°38'47.8"
32	GKP w odległości 81m od anteny sektorowej az. 60°	2.0	0.005	0.007	0.1	50°52'43.3" 20°38'49.2"
33	PKP na az. 45° w odległości 18m od anteny sektorowej az. 60°	2.0	0.005	0.007	0.1	50°52'42.2" 20°38'46.0"
34	PKP na az. 30° w odległości 25m od anteny sektorowej az. 60°	2.0	0.004	0.006	0.08	50°52'42.6" 20°38'46.0"
35	PKP na az. 14° w odległości 16m od anteny sektorowej az. 60°	2.0	0.003	0.005	0.07	50°52'42.6" 20°38'45.6"
36	PKP na az. 75° w odległości 25m od anteny sektorowej az. 60°	2.0	0.005	0.007	0.1	50°52'42.2" 20°38'46.7"
37	PKP na az. 90° w odległości 16m od anteny sektorowej az. 60°	2.0	0.004	0.007	0.09	50°52'41.9" 20°38'46.3"
38	PKP na az. 106° w odległości 24m od anteny sektorowej az. 60°	2.0	0.003	0.005	0.07	50°52'41.9" 20°38'46.7"

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.

39	PKP na az. 137° w odległości 17m od anteny sektorowej az. 60°	2.0	0.003	0.005	0.07	50°52'41.5" 20°38'46.0"
40	PKP na az. 1° w odległości 30m od anteny sektorowej az. 60°	2.0	0.003	0.005	0.07	50°52'43.0" 20°38'45.6"
41	PKP na az. 55° w odległości 48m od anteny sektorowej az. 60°, narożnik budynku	2.0	0.004	0.006	0.08	50°52'43.0" 20°38'47.4"
42	PKP na az. 4° w odległości 46m od anteny sektorowej az. 60°, narożnik budynku	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	50°52'43.3" 20°38'45.6"
-	GKP w odległości 249m od anteny sektorowej az. 300°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	50°52'46.2" 20°38'33.7"
-	GKP w odległości 199m od anteny sektorowej az. 180°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	50°52'34.7" 20°38'45.2"
-	GKP w odległości 303m od anteny sektorowej az. 60°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	50°52'46.9" 20°38'58.9"
46	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 89, piętro 8/8, ul. Al. Tysiąclecia Państwa Polskiego 19	2.0	0.005	0.007	0.1	50°52'41.5" 20°38'44.5"
47	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 87, piętro 8/8, ul. Al. Tysiąclecia Państwa Polskiego 19	2.0	0.005	0.007	0.1	50°52'41.5" 20°38'45.2"
48	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 86, piętro 8/8, ul. Al. Tysiąclecia Państwa Polskiego 19	2.0	0.004	0.006	0.08	50°52'41.9" 20°38'45.2"
49	DPP - za trwale zamkniętym oknie klatki schodowej, piętro 8/8, ul. Al. Tysiąclecia Państwa Polskiego 19	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	50°52'42.2" 20°38'44.9"
50	GKP w odległości 36m od anteny radioliniowej az. 71°	2.0	0.004	0.006	0.08	50°52'42.2" 20°38'47.0"

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

DPP – Dodatkowy Pion Pomiarowy

PKP – Pomocniczy Kierunek Pomiarowy

<sup>1</sup> 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

<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

Umieszczenie 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 55190 (27190N!) KKI\_KIELCE\_BOCIANEK, 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 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

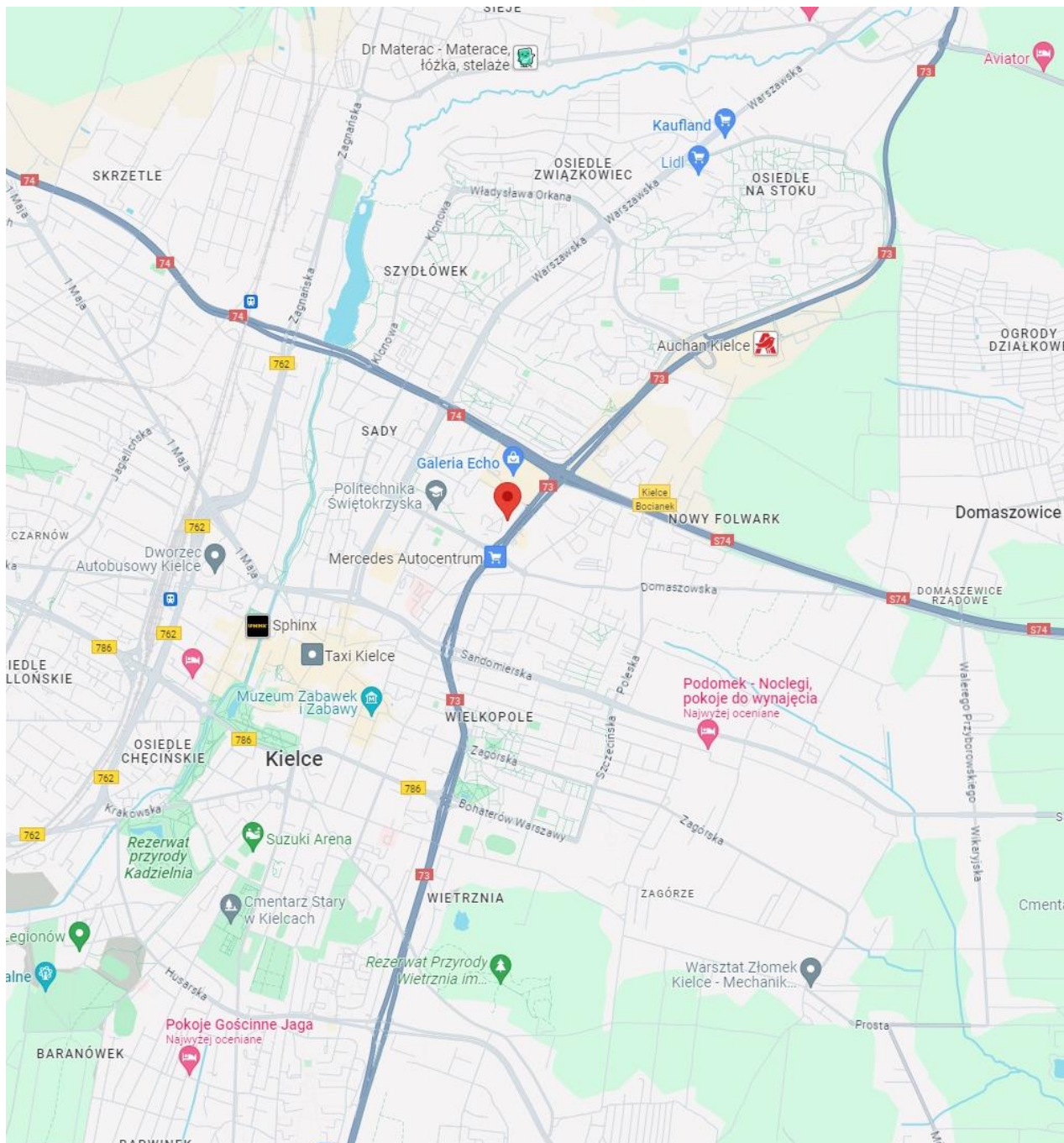
## 13. Data wydania i autoryzowania sprawozdania

Obliczenia i sprawozdanie wykonał :

Sprawozdanie autoryzował:

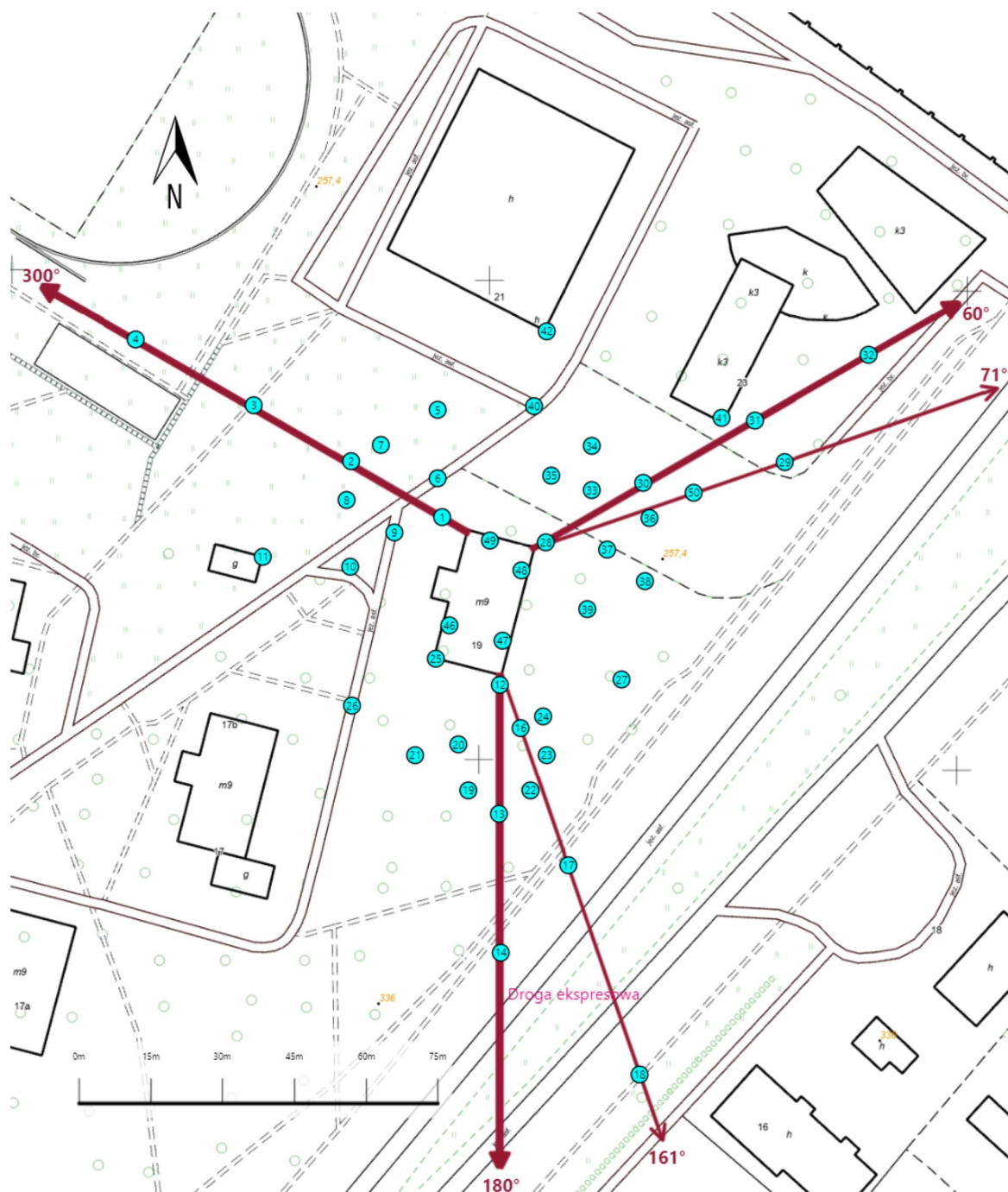
**Koniec sprawozdania**





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	<p style="text-align: center;"><b>Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A. 55190 (27190N!) KKI_KIELCE_BOCIANEK</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Lokalizacja instalacji radiokomunikacyjnej</b></p>
----------------	---

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



Załącznik nr 2	<p style="text-align: center;"><b>Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.</b>  <b>KKI_KIELCE_BOCIANEK (27190N!)</b></p> <p style="text-align: center;">Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej</p>
Legenda:	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">               Brak dostępu         </div> <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>

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	<p style="text-align: center;"><b>Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.</b> <b>55190 (27190N!) KKI_KIELCE_BOCIANEK</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Dokumentacja fotograficzna</b></p>
----------------	--

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