



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 4135/2023/OS  
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH  
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

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

Numer i nazwa: 55144 (27144N!) KKI\_KIELCE\_SKRZETLE

Adres: KIELCE, HUBALCZYKÓW 30 DZ.3/17, Powiat m. Kielce, WOJ. ŚWIĘTOKRZYSKIE

Data wykonania pomiarów: 2023-05-24

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, HUBALCZYKÓW 30 DZ.3/17.

**5. Cel zlecenia:**

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 55144 (27144N!) KKI\_KIELCE\_SKRZETLE 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:**

Papka Paweł  
Supernak Jacek

**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 kontenerze u podstawy komina. Wokół instalacji znajdują się tereny elektrociepłowni.

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	900	739685 Kathrein	1	20	3	78	3573
2	1800/2100	80010510v01 Kathrein	1	40	5/5	37	7382
3	900	739685 Kathrein	1	140	5	46.5	3573
4	1800/2100	80010510v01 Kathrein	1	160	7/7	37	7382
5	1800/2100	80010510v01 Kathrein	1	260	5/5	37	7382
6	900	739685 Kathrein	1	260	7	46.5	3573

\* 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.	RTN XMC-3E 23G 28MHz XPIC RTN 380AX DC 70/80GHz 250MHz Huawei	23/80	4689/6310	A23D80S06 Huawei	0.6	43	77.4
2.	NP ECLIPSE 300hp 23GHz 28MHz Harris Stratex	23	978	VHLP2-23 Andrew	0.6	72	78
3.	NP ECLIPSE 300hp 38GHz 7MHz Harris Stratex	38	576	VHLP1-38 Andrew	0.3	133	78
4.	Huawei RTN 905S XMC-3 Huawei	32	8	A32S03M-3X Andrew	0.3	271	46.3
5.	RTN XMC-3 38G 28MHz XPIC RTN 380AX DC 70/80GHz 250MHz Huawei	38/80	4179/6310	A38D80S06 Huawei	0.6	283	45.4

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.

Charakterystyka promieniowania			kierunkowa				
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]			24				
Warunki pracy			znamionowe				
Rodzaj wytwarzanego pola			stacjonarne				
Lp.	Linia radiowa			Antena			
	Typ/ Producent	Częstotliwość pracy [GHz]	Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W]	Typ/ producent	Średnica anteny [m]	Azymut [°]	Wysokość zainstalowania n.p.t [m]
6.	RTN XMC-5D 18G 56MHz XPIC Huawei	18	16257	A18D12 Huawei	1.2	289	78
7.	NP CTR 600 23GHz 2x28MHz XPIC Harris Stratex	23	761	VHLP1-23 Andrew	0.3	313	46

#### 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: RTV (87,5MHz-790MHz), telefonii komórkowej (800MHz-2600MHz), niepublicznych sieci radiokomunikacyjnych (40MHz-470MHz), linii radiowych (5GHz – 90GHz), które istotnie wpływają na wyniki 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 [%]	
2023-05-24	09:45-11:20	Przed pomiarem	Po pomiarach	Przed pomiarem	Po pomiarach
		15.6	17.3	71.3	72.3

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

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.

przez zleceniodawcę, umożliwiające uwzględnienie maksymalnych parametrów pracy instalacji zgodnie z pkt 7 załącznika do Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 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-05	Wavecontrol	Miernik pól elektromagnetycznych SMP2	22SN2087	SW-10	Wavecontrol	Sonda WPF3-HP	22WP030449

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadczenie wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 4 listopada 2022 o numerze LWiMP/W/336/22 wydane przez HIK-Consulting Krzysztof Kuc.  
Data ważności świadectwa wzorcowania: 4 listopada 2024 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Oznaczenie miernika	Producent	Model	Numer fabryczny	Oznaczenie sondy	Producent	Model	Numer fabryczny
MW-05	Wavecontrol	Miernik pól elektromagnetycznych SMP2	22SN2087	SW-09	Wavecontrol	Sonda WPF60	22WP230220

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadczenie wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 4 listopada 2022 o numerze LWiMP/W/336/22 wydane przez HIK-Consulting Krzysztof Kuc.  
Data ważności świadectwa wzorcowania: 4 listopada 2024 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

#### Termohigrometr:

Oznaczenie:	TH-16	Producent:	AZ INSTRUMENT CORP	Model:	Termohigrometr AZ8706
-------------	-------	------------	--------------------	--------	-----------------------

Data ważności świadectwa wzorcowania: 19 maja 2024 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

#### Dalmierz:

Oznaczenie	Producent	Typ	Numer seryjny	Nr świadectwa wzorcowania	Data świadectwa wzorcowania
D-18	Leica	Dalmierz Leica Disto D510	1096585932	L4-L41.4180.205.2021.4102.2	16 grudnia 2021

Data ważności świadectwa wzorcowania: 16 grudnia 2031 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

#### 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.

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

## 9. Wyniki pomiarów

### Pole elektryczne

Nr pionu	Opis umiejscowienia pionu (punktu pomiarowego)	Wysokość pomiaru [m]	Zmierzona wartość natężenia pola elektrycznego E [V/m] <sup>1,5</sup>			Wartość natężenia pola elektrycznego 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>
			Sonda SW-10	Sonda SW-09	SUMA			
1	GKP w odległości 5m od anteny sektorowej az. 260°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°53'44.9" 20°36'44.3"
2	GKP w odległości 32m od anteny sektorowej az. 260°	2.0	<b>1.5</b>	<b>1.5</b>	<b>1.5</b>	1.9	0.07	50°53'44.9" 20°36'42.8"
3	GKP w odległości 65m od anteny sektorowej az. 260°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°53'44.5" 20°36'41.0"
4	GKP w odległości 5m od anteny sektorowej az. 20° i az. 40°	2.0	1.4	1.4	1.4	1.8	0.06	50°53'45.2" 20°36'44.6"
5	GKP w odległości 24m od anteny sektorowej az. 20°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°53'46.0" 20°36'45.0"
6	GKP w odległości 43m od anteny sektorowej az. 20°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°53'46.3" 20°36'45.4"
7	GKP w odległości 24m od anteny sektorowej az. 40° i az. 43°	2.0	1.3	1.3	1.3	1.7	0.06	50°53'46.0" 20°36'45.4"
8	GKP w odległości 48m od anteny sektorowej az. 40° i az. 43°	2.0	1.4	1.4	1.4	1.8	0.06	50°53'46.3" 20°36'46.1"
9	GKP w odległości 5m od anteny radioliniowej az. 43°	2.0	1.2	1.2	1.2	1.5	0.05	50°53'45.2" 20°36'44.6"
10	GKP w odległości 5m od anteny sektorowej az. 140°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°53'44.9" 20°36'45.0"
11	GKP w odległości 24m od anteny sektorowej az. 140° i az. 133°	2.0	1.3	1.3	1.3	1.7	0.06	50°53'44.5" 20°36'45.4"
12	GKP w odległości 32m od anteny sektorowej az. 140° i az. 133°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°53'44.5" 20°36'45.7"
13	GKP w odległości 5m od anteny sektorowej az. 160°	2.0	1.3	1.3	1.3	1.7	0.06	50°53'44.9" 20°36'44.6"
14	GKP w odległości 24m od anteny sektorowej az. 160°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°53'44.2" 20°36'45.0"
15	GKP w odległości 38m od anteny sektorowej az. 160°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°53'43.8" 20°36'45.4"
16	GKP w odległości 5m od anteny radioliniowej az. 271°	2.0	1.2	1.2	1.2	1.5	0.05	50°53'45.2" 20°36'44.3"
17	GKP w odległości 28m od anteny radioliniowej az. 271°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°53'45.2" 20°36'42.8"
18	GKP w odległości 53m od anteny radioliniowej az. 43°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°53'45.2" 20°36'41.8"
19	GKP w odległości 5m od anteny	2.0	1.2	1.2	1.2	1.5	0.05	50°53'45.2" 20°36'44.3"

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.

	radioliniowej az. 283° i az. 289°							
20	GKP w odległości 25m od anteny radioliniowej az. 283°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°53'45.2" 20°36'43.2"
21	GKP w odległości 51m od anteny radioliniowej az. 283°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°53'45.6" 20°36'41.8"
22	GKP w odległości 25m od anteny radioliniowej az. 289°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°53'45.6" 20°36'43.2"
23	GKP w odległości 50m od anteny radioliniowej az. 289°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°53'45.6" 20°36'41.8"
24	GKP w odległości 5m od anteny radioliniowej az. 313°	2.0	1.3	1.3	1.3	1.7	0.06	50°53'45.2" 20°36'44.3"
25	GKP w odległości 25m od anteny radioliniowej az. 313°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°53'45.6" 20°36'43.6"
26	GKP w odległości 51m od anteny radioliniowej az. 313°	2.0	1.2	1.2	1.2	1.5	0.05	50°53'46.3" 20°36'42.5"
27	GKP w odległości 5m od anteny radioliniowej az. 72°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°53'45.2" 20°36'45.0"
28	GKP w odległości 28m od anteny radioliniowej az. 72°	2.0	1.2	1.2	1.2	1.5	0.05	50°53'45.2" 20°36'46.1"
29	GKP w odległości 48m od anteny radioliniowej az. 72°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°53'45.6" 20°36'47.2"
30	GKP w odległości 5m od anteny radioliniowej az. 133°	2.0	1.3	1.3	1.3	1.7	0.06	50°53'44.9" 20°36'44.6"
31	PKP na az. 196° w odległości 34m od anteny sektorowej az. 160°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°53'44.2" 20°36'44.3"
32	PKP na az. 102° w odległości 27m od anteny sektorowej az. 140°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°53'44.9" 20°36'46.1"
33	PKP na az. 59° w odległości 38m od anteny sektorowej az. 40°	2.0	1.3	1.3	1.3	1.7	0.06	50°53'46.0" 20°36'46.4"
34	PKP na az. 356° w odległości 41m od anteny sektorowej az. 20°, narożnik budynku	2.0	1.2	1.2	1.2	1.5	0.05	50°53'46.7" 20°36'44.6"
-	GKP w odległości 615m od anteny sektorowej az. 20°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°54'4.0" 20°36'55.4"
-	GKP w odległości 214m od anteny sektorowej az. 40°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°53'50.6" 20°36'51.8"
-	GKP w odległości 293m od anteny sektorowej az. 140°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°53'38.0" 20°36'54.4"
-	GKP w odległości 178m od anteny sektorowej az. 160°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°53'39.5" 20°36'47.9"
-	GKP w odległości 224m od anteny sektorowej az. 260°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°53'43.8" 20°36'33.1"

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.

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>
			Sonda SW-10	Sonda SW-09	SUMA			
1	GKP w odległości 5m od anteny sektorowej az. 260°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°53'44.9" 20°36'44.3"
2	GKP w odległości 32m od anteny sektorowej az. 260°	2.0	<b>0.004</b>	<b>0.004</b>	0.004	0.005	0.07	50°53'44.9" 20°36'42.8"
3	GKP w odległości 65m od anteny sektorowej az. 260°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°53'44.5" 20°36'41.0"
4	GKP w odległości 5m od anteny sektorowej az. 20° i az. 40°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.06	50°53'45.2" 20°36'44.6"
5	GKP w odległości 24m od anteny sektorowej az. 20°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°53'46.0" 20°36'45.0"
6	GKP w odległości 43m od anteny sektorowej az. 20°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°53'46.3" 20°36'45.4"
7	GKP w odległości 24m od anteny sektorowej az. 40° i az. 43°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	50°53'46.0" 20°36'45.4"
8	GKP w odległości 48m od anteny sektorowej az. 40° i az. 43°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.06	50°53'46.3" 20°36'46.1"
9	GKP w odległości 5m od anteny radioliniowej az. 43°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	50°53'45.2" 20°36'44.6"
10	GKP w odległości 5m od anteny sektorowej az. 140°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°53'44.9" 20°36'45.0"
11	GKP w odległości 24m od anteny sektorowej az. 140° i az. 133°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	50°53'44.5" 20°36'45.4"
12	GKP w odległości 32m od anteny sektorowej az. 140° i az. 133°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°53'44.5" 20°36'45.7"
13	GKP w odległości 5m od anteny sektorowej az. 160°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	50°53'44.9" 20°36'44.6"
14	GKP w odległości 24m od anteny sektorowej az. 160°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°53'44.2" 20°36'45.0"
15	GKP w odległości 38m od anteny sektorowej az. 160°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°53'43.8" 20°36'45.4"
16	GKP w odległości 5m od anteny radioliniowej az. 271°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	50°53'45.2" 20°36'44.3"
17	GKP w odległości 28m od anteny radioliniowej az. 271°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°53'45.2" 20°36'42.8"

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.



18	GKP w odległości 53m od anteny radioliniowej az. 43°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°53'45.2" 20°36'41.8"
19	GKP w odległości 5m od anteny radioliniowej az. 283° i az. 289°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	50°53'45.2" 20°36'44.3"
20	GKP w odległości 25m od anteny radioliniowej az. 283°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°53'45.2" 20°36'43.2"
21	GKP w odległości 51m od anteny radioliniowej az. 283°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°53'45.6" 20°36'41.8"
22	GKP w odległości 25m od anteny radioliniowej az. 289°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°53'45.6" 20°36'43.2"
23	GKP w odległości 50m od anteny radioliniowej az. 289°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°53'45.6" 20°36'41.8"
24	GKP w odległości 5m od anteny radioliniowej az. 313°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	50°53'45.2" 20°36'44.3"
25	GKP w odległości 25m od anteny radioliniowej az. 313°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°53'45.6" 20°36'43.6"
26	GKP w odległości 51m od anteny radioliniowej az. 313°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	50°53'46.3" 20°36'42.5"
27	GKP w odległości 5m od anteny radioliniowej az. 72°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°53'45.2" 20°36'45.0"
28	GKP w odległości 28m od anteny radioliniowej az. 72°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	50°53'45.2" 20°36'46.1"
29	GKP w odległości 48m od anteny radioliniowej az. 72°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°53'45.6" 20°36'47.2"
30	GKP w odległości 5m od anteny radioliniowej az. 133°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	50°53'44.9" 20°36'44.6"
31	PKP na az. 196° w odległości 34m od anteny sektorowej az. 160°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°53'44.2" 20°36'44.3"
32	PKP na az. 102° w odległości 27m od anteny sektorowej az. 140°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°53'44.9" 20°36'46.1"
33	PKP na az. 59° w odległości 38m od anteny sektorowej az. 40°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	50°53'46.0" 20°36'46.4"
34	PKP na az. 356° w odległości 41m od anteny sektorowej az. 20°, narożnik budynku	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	50°53'46.7" 20°36'44.6"
-	GKP w odległości 615m od anteny sektorowej az. 20°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°54'4.0" 20°36'55.4"
-	GKP w odległości 214m od anteny	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°53'50.6" 20°36'51.8"

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. 40°							
-	GKP w odległości 293m od anteny sektorowej az. 140°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°53'38.0" 20°36'54.4"
-	GKP w odległości 178m od anteny sektorowej az. 160°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°53'39.5" 20°36'47.9"
-	GKP w odległości 224m od anteny sektorowej az. 260°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°53'43.8" 20°36'33.1"

GKP – Główny Kierunek 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:

sonda SW-10: 27.6% dla częstotliwości do 3 GHz, sonda SW-09: 27.9% dla częstotliwości do 3 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 55144 (27144N!) KKI\_KIELCE\_SKRZETLE, 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

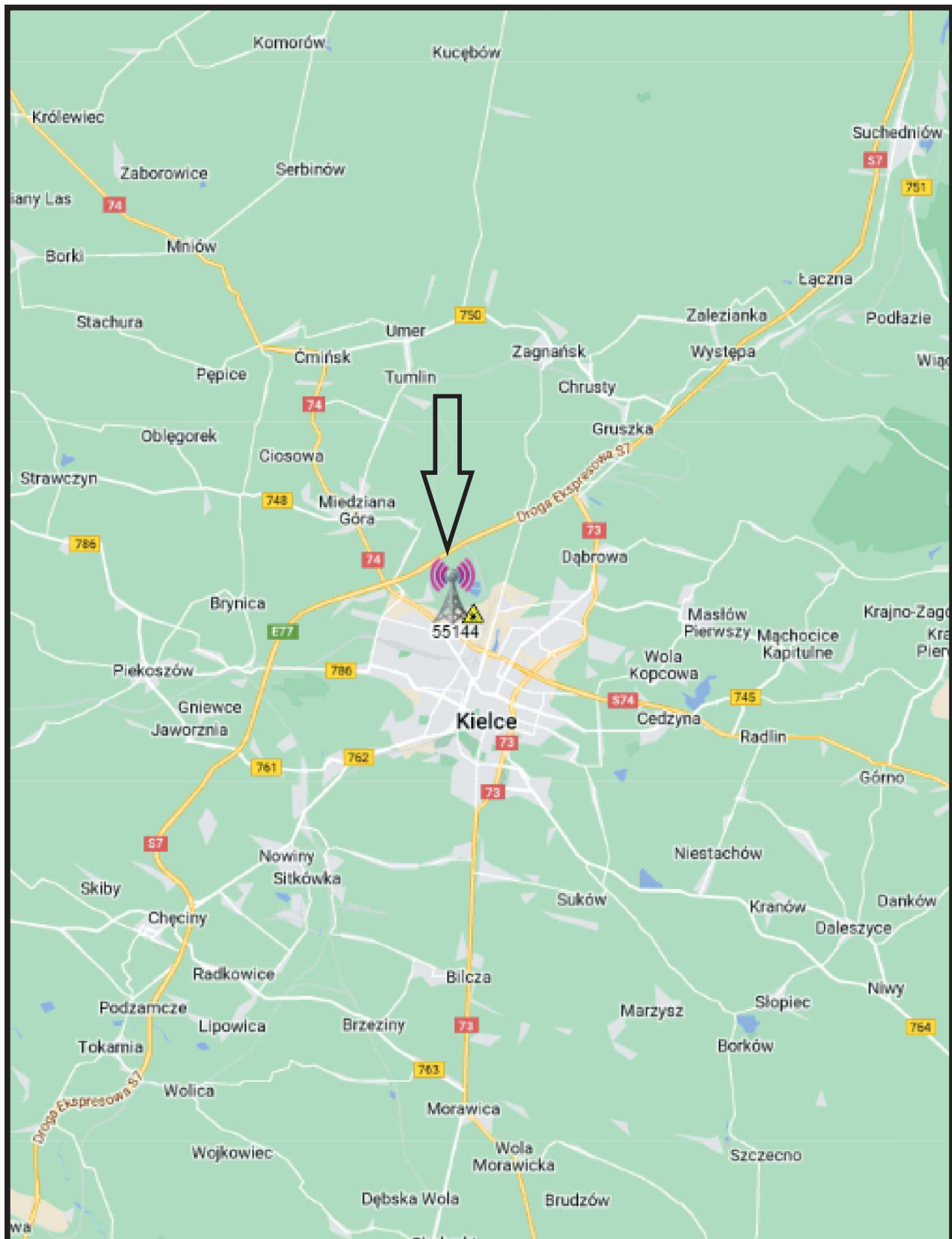
## **13. Data wydania i autoryzowania sprawozdania**

Obliczenia i sprawozdanie wykonał :

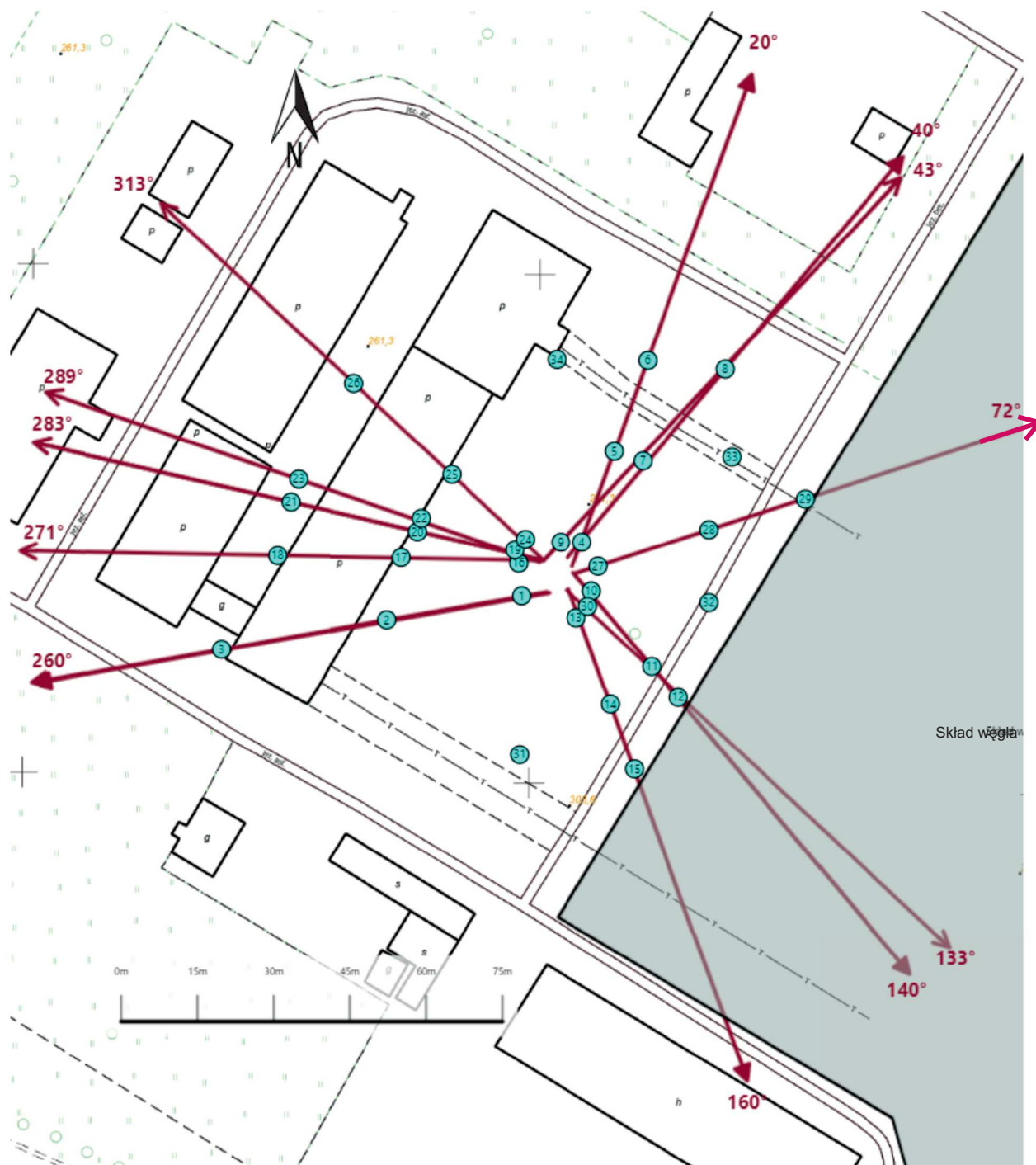
Sprawozdanie autoryzował:




**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	<b>INSTALACJA RADIOKOMUNIKACYJNA T-Mobile Polska S.A. 55144 (27144N!) KKI_KIELCE_SKRZETLE</b> Lokalizacja instalacji radiokomunikacyjnej
----------------	---



Załącznik nr 2	<p style="text-align: center;">Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.                  KKI_KIELCE_SKRZETLE (27144N!)</p> <p style="text-align: center;">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

**INSTALACJA RADIOKOMUNIKACYJNA T-Mobile Polska S.A. 55144 (27144N!) KKI\_KIELCE\_SKRZETLE**

Zdjęcia instalacji radiokomunikacyjnej