



AB 1571



SOLDI s.c. Robert Kłosek, Leszek Duda  
ul. Bieżanowska 22  
30-812 Kraków

# Sprawozdanie nr 168/2023/OS

Sprawozdanie z badania natężenia pól elektromagnetycznych  
wykonanych w środowisku

Miejsce wykonania badania:

(dane uzyskane od klienta)

**RTCN KIELCE ŚWIĘTY KRZYŻ**

Góra Św. Krzyż, 26-006 Nowa Słupia  
pow. kielecki, woj. świętokrzyskie

Data wydania sprawozdania:

28.04.2023 r.

Data zakończenia badania:

28.04.2023 r.

Klient:

**Emitel S.A.**

ul. Klimczaka 1  
02-797 Warszawa

Bez pisemnej zgody laboratorium, sprawozdanie nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.

## 1. Podstawa prawna

Badania wykonano zgodnie z obecnie występującymi aktami prawnymi:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. (Tekst jednolity: Dz. U. 2021 poz. 1973 z zm.).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. (Dz. U. 2019 poz. 2448)
- Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. (Dz. U. z 2022 r. poz. 2630)

## 2. Aparatura pomiarowa

Podczas badań użyto następującej aparatury pomiarowej:

**Tabela nr 1**

Miernik szerokopasmowy	Sondy	Zakres częstotliwościowy	Zakres pomiarowy*	Świadectwo wzorcowania
Narda NBM - 550 Nr B-0714	EF0392 nr G-0072	0,1 – 3 600MHz	0,8-1000 V/m	LWiMP/W/016/23; data wydania: 12.01.2023
Narda NBM - 550 Nr B-0714	EF6091 nr 01096	80 – 90 000MHz	0,8-300 V/m	LWiMP/W/016/23; data wydania: 12.01.2023
*Do wyznaczenia poprawnej wartości natężenia pola elektromagnetycznego uwzględniono współczynniki korekcyjne z właściwego świadectwa wzorcowania.				

Aparaturę pomiarową charakteryzują następujące wartości niepewności pomiaru obliczone i przedstawiona zgodnie z dokumentem PN-EN 50413. Podane wartości niepewności stanowią niepewności rozszerzone dla poziomu ufności 95% i współczynnika rozszerzenia  $k=2$

Procedury wdrożone w laboratorium pozwalają zapewnić odporność elektromagnetyczną miernika.

Niepewność pomiarowa wyznaczona dla zainstalowanych i skonfigurowanych obiektów – źródeł pól, jak w dniu pomiaru wynosi 35%.

Dodatkowa aparatura pomiarowa:

- Kompas (busola) [UP/30/Sw]
- Termohigrometr TFA nr 4433 [UP/31/Sw]  
(Świadectwo Wzorcowania: 0197/AH/21; data wydania: 12.02.2021)
- Taśma Miernicza Geodezyjna 50 m [UP/33/Sw]  
(Świadectwo Wzorcowania: U/21/51-512120028.3; data wydania: 10.03.2021)
- Odbiornik GPS REALME GT Neo 2 [UP/22/Sw]

### 3. Współpraca z klientem

Działanie Laboratorium służy zawsze rozwiązywaniu problemów i spełnianiu wymagań klienta.

Laboratorium zobowiązuje się do przestrzegania warunków określonych przez klienta, dotyczących bezstronności i poufności badań a także ochrony jego praw, jeżeli nie jest to sprzeczne z obowiązującym prawem.

Klient ma możliwość złożenia skargi w terminie 14 dni, licząc od daty przyjęcia sprawozdania.

### 4. Opis badania

Badanie przeprowadziło Laboratorium Badawcze Soldi na podstawie zlecenia firmy Emitel S.A.

Badanie wykonano zgodnie z:

Załącznik do Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. (Dz. U. z 2022 r. poz. 2630)

Badania promieniowania elektromagnetycznego, którego źródłem są urządzenia wyszczególnione w pkt. 5 sprawozdania przeprowadzono w pionach pomiarowych na kierunkach zbliżonych do azymutów badanej instalacji, w szczególności w tych miejscach, w których na podstawie uprzednio przeprowadzonych obliczeń, stwierdzono występowanie w danych zakresach częstotliwości pól-EM o poziomach zbliżonych do poziomów dopuszczalnych oraz do odległości wyznaczonej zgodnie z pkt 18 ppkt 3 ww. Rozporządzenia Ministra Klimatu. Badania pól elektromagnetycznych przeprowadzono w pionach pomiarowych wzdłuż głównych kierunków pomiarowych, dodatkowych pionach oraz w miejscach dostępnych dla ludności w otoczeniu instalacji. W przyjętych pionach pomiarowych pomiary wykonano na wysokościach od 0,3 m do 2,0 m nad powierzchnią terenu albo nad innymi miejscami dostępnymi dla ludności. W pobliżu urządzeń, obiektów i elementów metalowych pomiary wykonano w odległości nie mniejszej niż 0,3 m od tych urządzeń, obiektów i elementów metalowych.

Przy sprawdzeniu dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku nie uwzględnia się poprawek pomiarowych ze względu, na fakt że pomiary wykonane są przy użyciu miernika szerokopasmowego.

## 5. Informacje przekazane przez klienta

Tabela Nr 2 – Informacje o zleceniu

Tabela Nr 3 – Informacje o obiekcie

Tabela Nr 4 – Dane techniczne źródła pól

Tabela Nr 2

ZLECENIE	
Zleceniodawca pomiarów:	Emitel S.A. z siedzibą w Warszawie przy ul. F. Klimczaka 1
Zlecenie:	Zamówienie mailowe z dnia 06.04.2023r
Osoba udzielająca informacji do sprawozdania:	Przedstawiciel zleceniodawcy Pani Marta Głuch - Koordynator wiodący

Tabela Nr 3

OBIEKT	
Właściciel:	Emitel S.A.
Nazwa:	RTCN KIELCE ŚW. KRZYŻ
Rodzaj instalacji:	Radiowo-Telewizyjne Centrum Nadawcze
Adres:	Góra Św. Krzyż, 26-006 Nowa Słupia, pow. kielecki, woj. świętokrzyskie
Współrzędne geograficzne:	50°51'37.00"N 21°02'54.60"E
Charakterystyka otoczenia:	Obiekt zlokalizowany jest na terenie Świętokrzyskiego Parku Narodowego. W najbliższym otoczeniu obiektu znajdują się tereny leśne oraz Klasztor Misjonarzy Oblatów Maryi Niepokalanej- Sanktuarium Relikwii Drzewa Krzyża Świętego.
Wysokość posadowienia wieży:	592,0m n.p.m.
Wysokość wieży:	152,0m n.p.t.

Tabela Nr 4

URZĄDZENIA EMITEL					
		1	2	3	4
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła				
	Użytkownik	Emitel S.A.	Emitel S.A.	Emitel S.A.	Emitel S.A.
	Typ nadajnika	Linia radiowa	Linia radiowa	Linia radiowa	Linia radiowa
	Częstotliwość znamionowa	6,5 GHz	6,5 GHz	23 GHz	6,5 GHz
	Moc wyjściowa rzeczywista	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	26,0	26,0	30,0	33,0
	Typ anteny	HP6-65	HPX8-65-D4A	VHLP1-23-NC3	HPX6-65-D4A
	Konfiguracja	1 x 1	1 x 1	1 x 1	1 x 1
	Moc promieniowania (ERP)	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Charakterystyka promieniowania	Kierunkowa	Kierunkowa	Kierunkowa	Kierunkowa
	Azymut [°]	132 k. Tarnobrzeg	47,3 k. SLR Sienno	169,8 k. OOM Wola Łagowska_ Nadleśnictwo	208,1 k. SLR Busko Zdrój
	Producent	Andrew Corp.	NEC	Andrew Corp.	Andrew Corp.

Tabela Nr 4 cd.

URZĄDZENIA EMITEL					
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	5	6	7	8
	Użytkownik	Emitel S.A.	Emitel S.A.	Emitel S.A.	Emitel S.A.
	Typ nadajnika	Linia radiowa	Linia radiowa	Linia radiowa	Linia radiowa
	Częstotliwość znamionowa	18 GHz	18 GHz	13 GHz	13 GHz
	Moc wyjściowa rzeczywista	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	33,0	35,0	36,0	39,0
	Typ anteny	VHLP2.5-18-NC3	VHLP2-18G-NC3	VHLP2-13-NC3	VHLP2-13S-NC3
	Konfiguracja	1 x 1	1 x 1	1 x 1	1 x 1
	Moc promieniowania (ERP)	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Charakterystyka promieniowania	Kierunkowa	Kierunkowa	Kierunkowa	Kierunkowa
	Azymut [°]	279 k. RUCH Masłów	248,1 k. Daleszyce_PGE	281,2 k. Masłów ET Logistik	276,4 k. OOM Kielce / ul. Radomska 20C
	Producent	Andrew Corp.	Andrew Corp.	Andrew Corp.	Andrew Corp.
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	9	10	11	
	Użytkownik	Emitel S.A.	Emitel S.A.	Emitel S.A.	
	Typ nadajnika	Linia radiowa	Linia radiowa	Linia radiowa	
	Częstotliwość znamionowa	6,5 GHz	13 GHz	13 GHz	
	Moc wyjściowa rzeczywista	Brak danych	Brak danych	Brak danych	
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	40,0	117,0	119,0	
	Typ anteny	HP6-65	VHLP2-13S-NC3	VHLP2-13-NC3	
	Konfiguracja	1 x 1	1 x 1	1 x 1	
	Moc promieniowania (ERP)	Brak danych	Brak danych	Brak danych	
	Charakterystyka promieniowania	Kierunkowa	Kierunkowa	Kierunkowa	
	Azymut [°]	132 k. Tarnobrzeg	260 k. Tuplex Kielce	24,5 k. Nadleśnictwo Marcule	
	Producent	Andrew Corp.	Andrew Corp.	Andrew Corp.	
URZĄDZENIA EMITEL – RADIODYFUZJA					
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	12	13	14	15
	Użytkownik	<b>Radio eM</b>	Program 3 PR	RMF FM	Radio Kielce
	Typ nadajnika	<b>UKF Radio eM</b>	NR 8205E	NR 8212E	NR 8210E
	Częstotliwość znamionowa	<b>91,3 MHz</b>	96,2 MHz	88,2 MHz	101,4 MHz
	Moc wyjściowa rzeczywista	<b>0,156 kW</b>	4,22 kW	8,87 kW	7,88 kW
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	<b>81,0</b>	101,5	101,5	101,5
	Typ anteny	<b>K5231187V</b>	FM-03V	FM-03V	FM-03V
	Konfiguracja	<b>1 x 1</b>	12 x 5	12 x 5	12 x 5
	Moc promieniowania (ERP)	<b>0,5 kW</b>	60,0 kW	120, kW	120,0 kW
	Charakterystyka promieniowania	<b>Kierunkowa</b>	Dookólna	Dookólna	Dookólna
	Azymut [°]	<b>232</b>	35,107,179,251,323	35,107,179,251,323	35,107,179,251,323
	Producent	<b>Kathrein</b>	SIRA	SIRA	SIRA

Tabela Nr 4 cd.

URZĄDZENIA EMITEL – RADIODYFUZJA					
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	16	17	18	19
	Użytkownik	Radio ZET	Program 1 PR	Radio Maryja	RMF MAXXX
	Typ nadajnika	2A5K0A	NR 8205E	2A10KA	NR 8202E
	Częstotliwość znamionowa	105,3 MHz	92,3 MHz	107,2 MHz	106,5 MHz
	Moc wyjściowa rzeczywista	3,74 kW	4,33 kW	6,43 kW	1,16 kW
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	101,5	101,5	101,5	101,5
	Typ anteny	FM-03V	FM-03V	FM-03V	FM-03V
	Konfiguracja	12 x 5	12 x 5	12 x 5	12 x 5
	Moc promieniowania (ERP)	60,0 kW	60,0 kW	120,0 kW	20,0 kW
	Charakterystyka promieniowania	Dookólna	Dookólna	Dookólna	Dookólna
	Azymut [°]	35,107,179,251,323	35,107,179,251,323	35,107,179,251,323	35,107,179,251,323
	Producent	SIRA	SIRA	SIRA	SIRA
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	20	21	22	23
	Użytkownik	DVB-T2 MUX 1	DVB-T2 MUX 4	DVB-T2 MUX 2	DVB-T2 MUX 6
	Typ nadajnika	THU9evo	THU9evo	THU9evo	THU9evo
	Częstotliwość znamionowa	546 MHz	642 MHz	658 MHz	530 MHz
	Moc wyjściowa rzeczywista	2,85 kW	2,56 kW	2,58 kW	2,97 kW
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	133,0	133,0	133,0	133,0
	Typ anteny	PHP-4S	PHP-4S	PHP-4S	PHP-4S
	Konfiguracja	16 x 4	16 x 4	16 x 4	16 x 4
	Moc promieniowania (ERP)	100,0 kW	100,0 kW	100,0 kW	100,0 kW
	Charakterystyka promieniowania	Dookólna	Dookólna	Dookólna	Dookólna
	Azymut [°]	70,160,250,340	70,160,250,340	70,160,250,340	70,160,250,340
	Producent	RFS	RFS	RFS	RFS
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	24	25	26	
	Użytkownik	DVB-T MUX 3	MUX R3	DVB-T MUX 8	
	Typ nadajnika	DTU-70/4R9PQ	THV9	TMV9	
	Częstotliwość znamionowa	682 MHz	215,07 MHz	198,5 MHz	
	Moc wyjściowa rzeczywista	3,64 kW	3,42 kW	2,4 kW	
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	133,0	151,0	151,0	
	Typ anteny	PHP-4S	ADB 5141	ADB 5141	
	Konfiguracja	16 x 4	4 x 1	4 x 1	
	Moc promieniowania (ERP)	150,0 kW	11,0 kW	10,0 kW	
	Charakterystyka promieniowania	Dookólna	Kierunkowa	Kierunkowa	
	Azymut [°]	70,160,250,340	190	190	
	Producent	RFS	TESLA	TESLA	

Tabela Nr 4 cd.

URZĄDZENIA INNYCH OPERATORÓW					
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	27	28	29	30
	Użytkownik	T-Mobile Polska S.A.	Świętokrzyski Urząd Wojewódzki w Kielcach	Świętokrzyski Urząd Wojewódzki w Kielcach	Sieci Blokowe S.C. Anna Nieradka Paweł Wojtał
	Typ nadajnika	Linia radiowa	Antenna	Antenna	Linia radiowa
	Częstotliwość znamionowa	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Moc wyjściowa rzeczywista	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	28,0	31,0	31,0	32,0
	Typ anteny	A23D80S06HAC	SIRIO SPO 145-5	SIRIO SPO 145-5	C091061950
	Konfiguracja	1 x 1	1 x 1	1 x 3	1 x 1
	Moc promieniowania (ERP)	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Charakterystyka promieniowania	Kierunkowa	Dookólna	Dookólna	Kierunkowa
	Azymut [°]	226	90	-	150
	Producent	Huawei	Sirio	Sirio	Brak danych
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	31	32	33	34
	Użytkownik	Sieci Blokowe S.C. Anna Nieradka Paweł Wojtał	Sieci Blokowe S.C. Anna Nieradka Paweł Wojtał	T-Mobile Polska S.A.	Sieci Blokowe S.C. Anna Nieradka Paweł Wojtał
	Typ nadajnika	Linia radiowa	Antena sektorowa	Linia radiowa	Antena sektorowa
	Częstotliwość znamionowa	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Moc wyjściowa rzeczywista	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	32,0	32,0	33,0	33,0
	Typ anteny	C091019204	AM-5G20	VHLPX4-23-SE1D	AM5G19
	Konfiguracja	1 x 1	1 x 2	1 x 1	1 x 1
	Moc promieniowania (ERP)	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Charakterystyka promieniowania	Kierunkowa	Kierunkowa	Kierunkowa	Kierunkowa
	Azymut [°]	70	30,70	160	30
	Producent	Brak danych	Brak danych	Andrew Corp.	Brak danych
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	35	36	37	38
	Użytkownik	T-Mobile Polska S.A.	T-Mobile Polska S.A.	Orange Polska S.A. - PTK	P4 Sp. z o.o.
	Typ nadajnika	Linia radiowa	Linia radiowa	Linia radiowa	Linia radiowa
	Częstotliwość znamionowa	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Moc wyjściowa rzeczywista	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	33,3	34,1	40,0	42,5
	Typ anteny	A18D80S06HAC	A80D03MAC	A23D80S06HAC	VHLPX2-13HW1A
	Konfiguracja	1 x 1	1 x 1	1 x 1	1 x 1
	Moc promieniowania (ERP)	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Charakterystyka promieniowania	Kierunkowa	Kierunkowa	Kierunkowa	Kierunkowa
	Azymut [°]	323	81,23	227	295,2
	Producent	Huawei	Huawei	Huawei	Andrew Corp.

Tabela Nr 4 cd.

URZĄDZENIA INNYCH OPERATORÓW					
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	39	40	41	42
	Użytkownik	P4 Sp. z o.o.	Orange Polska S.A. - PTK	Orange Polska S.A. - PTK	Towerlink Poland sp. z o.o.
	Typ nadajnika	Antena sektorowa	Antena sektorowa	Antena sektorowa	Linia radiowa
	Częstotliwość znamionowa	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Moc wyjściowa rzeczywista	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	44,0	47,0	47,0	58,9
	Typ anteny	ASI4517R3v18	ADU4516R0	80010875	A23D06HAC
	Konfiguracja	1 x 3	1 x 3	1 x 3	1 x 1
	Moc promieniowania (ERP)	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Charakterystyka promieniowania	Kierunkowa	Kierunkowa	Kierunkowa	Kierunkowa
	Azymut [°]	0,100,240	10,130,250	10,130,250	267
	Producent	Huawei	Huawei	Kathrein	Huawei
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	43	44	45	46
	Użytkownik	Towerlink Poland sp. z o.o.	Towerlink Poland sp. z o.o.	Towerlink Poland sp. z o.o.	Towerlink Poland sp. z o.o.
	Typ nadajnika	Linia radiowa	Linia radiowa	Antena sektorowa	Antena sektorowa
	Częstotliwość znamionowa	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Moc wyjściowa rzeczywista	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	58,9	59,0	60,0	60,0
	Typ anteny	A23D80S06HAC	VHLP2-23-NC3	80010656	80010817
	Konfiguracja	2 x 1	1 x 1	1 x 3	1 x 3
	Moc promieniowania (ERP)	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Charakterystyka promieniowania	Kierunkowa	Kierunkowa	Kierunkowa	Kierunkowa
	Azymut [°]	228	154	0,100,235	100,235,355
	Producent	Huawei	Andrew Corp.	Kathrein	Kathrein
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	47	48	49	
	Użytkownik	Towerlink Poland sp. z o.o.	Komenda Wojewódzka Policji w Kielcach	Komenda Wojewódzka Policji w Kielcach	
	Typ nadajnika	Antena sektorowa	Antena	Antena	
	Częstotliwość znamionowa	Brak danych	Brak danych	Brak danych	
	Moc wyjściowa rzeczywista	Brak danych	Brak danych	Brak danych	
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	60,2	117,0	117,0	
	Typ anteny	CMA- UBDHH/6521/E1-10	CXL2-3LW	R-F 331 NH	
	Konfiguracja	1 x 3	1 x 1	1 x 1	
	Moc promieniowania (ERP)	Brak danych	Brak danych	Brak danych	
	Charakterystyka promieniowania	Kierunkowa	Dookólna	Dookólna	
	Azymut [°]	50,135,325	0	0	
	Producent	CellMax	Procom Technology	Brak danych	



W załączonej tabeli podano maksymalne parametry pracy tej instalacji deklarowane przez prowadzącego instalację. Podczas pomiarów urządzenia użytkownika pracowały przy aktualnie występującym obciążeniu oraz podczas badania anteny użytkownika o sterowanych wiązkach zostały ustawione w sposób umożliwiający spełnienie wymagań pkt. 13 ppkt. 2 RMK.

Jako dopuszczalne poziomy gęstości pola elektromagnetycznego przyjmuje się wartość  $2\text{W/m}^2$ , co odpowiada natężeniu składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego o wartości  $28\text{ V/m}$  – tj. minimalnej wartości dopuszczalnej dla zakresu częstotliwości od 10 MHz do 300 GHz, dzięki czemu zostaje uwzględniona obecność innych instalacji emitujących pole – EM w sąsiedztwie

## 6. Wyniki badań i szkic sytuacyjny

Tabela nr 5

Data wykonania badania w terenie	Godzina		Opady	Temperatura [°C]		Wilgotność [%]	
	Rozpoczęcia badania	Zakończenia badania		Minimalna	Maksymalna	Minimalna	Maksymalna
14.04.2023	09:00	14:00	Brak	10,2	12,3	55	59

Temperatura i wilgotność względna nie wyższa niż dopuszczalna specyfikacja miernika.

Tabela nr 6

Lokalizacja pionu / punktu pomiarowego									
Nr pionu/ punktu	LAT	LON	Opis	Wysokość pomiaru	Wartość zmierzona	Wynik badania pola-E <sup>*)</sup>	Wskaźnik poziomu emisji WM <sub>E</sub>	Wartość wyznaczona pola-H	Wskaźnik poziomu emisji WM <sub>H</sub>
				[m]	[V/m]	[V/m]		[A/m]	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.1	50.86046	21.04851	PKP; na azymucie 10°-1m od ogrodzenia	2,0	2,6	3,5	0,13	0,009	0,13
2.1	50.86089	21.04884	PKP; pomiar na szlakach pieszych	2,0	2,9	3,9	0,14	0,010	0,14
3.1	50.86042	21.04867	GKP; na azymucie 35°-1m od ogrodzenia	2,0	3,0	4,1	0,14	0,011	0,15
4.1	50.86066	21.04929	PKP; pomiar na szlakach pieszych	2,0	2,7	3,6	0,13	0,010	0,13
5.1	50.86033	21.04883	GKP; na azymucie 70°-1m od ogrodzenia	2,0	3,4	4,6	0,16	0,012	0,17
6.1	50.86028	21.04958	PKP; pomiar na szlakach pieszych	2,0	2,5	3,4	0,12	0,009	0,12
7.1	50.86019	21.04906	PKP; na azymucie 100°-1m od ogrodzenia	2,0	3,7	5,0	0,18	0,013	0,18
7.2	50.85993	21.05143	PKP; na azymucie 100°	2,0	1,8	2,4	0,09	0,006	0,09
7.3	50.85980	21.05242	PKP; na azymucie 100°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
7.4	50.85978	21.05272	PKP; na azymucie 100°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05
7.5	50.85975	21.05300	PKP; na azymucie 100°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
7.6	50.85972	21.05328	PKP; na azymucie 100°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
8.1	50.86014	21.04914	GKP; na azymucie 107°-1m od ogrodzenia	2,0	3,7	5,0	0,18	0,013	0,18
8.2	50.86003	21.04963	GKP; na azymucie 107°	2,0	2,7	3,6	0,13	0,010	0,13
8.3	50.85986	21.05050	GKP; na azymucie 107°	2,0	1,5	2,0	0,07	0,005	0,07
8.4	50.85980	21.05075	GKP; na azymucie 107°	2,0	1,6	2,2	0,08	0,006	0,08
8.5	50.85975	21.05103	GKP; na azymucie 107°	2,0	2,0	2,7	0,10	0,007	0,10
8.6	50.85969	21.05130	GKP; na azymucie 107°	2,0	1,8	2,4	0,09	0,006	0,09
8.7	50.85966	21.05158	GKP; na azymucie 107°	2,0	2,0	2,7	0,10	0,007	0,10
8.8	50.85961	21.05186	GKP; na azymucie 107°	2,0	2,2	3,0	0,11	0,008	0,11
8.9	50.85955	21.05214	GKP; na azymucie 107°	2,0	2,4	3,2	0,12	0,009	0,12

\*) Za wynik badania przyjmuje się wartość wyznaczoną jako maksymalny chwilowy wynik pomiarów powiększony o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia k=2

Objaśnienia:

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy  
PKP – Pomocniczy Kierunek Pomiarowy

Tabela nr 6 cd.

Nr pionu/ punktu	Lokalizacja pionu / punktu pomiarowego			Wysokość pomiaru	Wartość zmierzona	Wynik badania pola-E <sup>*)</sup>	Wskaźnik poziomu emisji WM <sub>E</sub>	Wartość wyznaczona pola-H	Wskaźnik poziomu emisji WM <sub>H</sub>
	LAT	LON	Opis						
	[m]	[V/m]	[V/m]						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8.10	50.85925	21.05364	GKP; na azymucie 107°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
9.1	50.85873	21.05212	PKP; pomiar na szlakach pieszych	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
10.1	50.85994	21.04908	PKP; na azymucie 130°-1m od ogrodzenia	2,0	3,2	4,3	0,15	0,011	0,16
10.2	50.85869	21.05162	PKP; na azymucie 130°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
11.1	50.85854	21.05090	PKP; pomiar na szlakach pieszych	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05
12.1	50.86000	21.04864	GKP; na azymucie 160°-1m od ogrodzenia	2,0	2,0	2,7	0,10	0,007	0,10
13.1	50.86005	21.04853	GKP; na azymucie 179°-1m od ogrodzenia	2,0	2,1	2,8	0,10	0,008	0,10
14.1	50.86005	21.04844	GKP; na azymucie 190°-1m od ogrodzenia	2,0	2,4	3,2	0,12	0,009	0,12
15.1	50.86008	21.04828	PKP; na azymucie 220°-1m od ogrodzenia	2,0	2,3	3,1	0,11	0,008	0,11
16.1	50.86014	21.04808	GKP; na azymucie 250° 251°-1m od ogrodzenia	2,0	2,6	3,5	0,13	0,009	0,13
17.1	50.86031	21.04803	PKP; na azymucie 280°-1m od ogrodzenia	2,0	2,7	3,6	0,13	0,010	0,13
17.2	50.86033	21.04775	PKP; na azymucie 280°	2,0	3,1	4,2	0,15	0,011	0,15
17.3	50.86036	21.04747	PKP; na azymucie 280°	2,0	2,9	3,9	0,14	0,010	0,14
17.4	50.86039	21.04719	PKP; na azymucie 280°	2,0	2,9	3,9	0,14	0,010	0,14
17.5	50.86042	21.04692	PKP; na azymucie 280°	2,0	2,5	3,4	0,12	0,009	0,12
17.6	50.86044	21.04664	PKP; na azymucie 280°	2,0	1,8	2,4	0,09	0,006	0,09
17.7	50.86050	21.04636	PKP; na azymucie 280°	2,0	1,6	2,2	0,08	0,006	0,08
17.8	50.86053	21.04608	PKP; na azymucie 280°	2,0	1,9	2,6	0,09	0,007	0,09
17.9	50.86055	21.04580	PKP; na azymucie 280°	2,0	1,7	2,3	0,08	0,006	0,08
17.10	50.86058	21.04550	PKP; na azymucie 280°	2,0	1,6	2,2	0,08	0,006	0,08
17.11	50.86061	21.04522	PKP; na azymucie 280°	2,0	1,6	2,2	0,08	0,006	0,08
17.12	50.86064	21.04494	PKP; na azymucie 280°	2,0	1,5	2,0	0,07	0,005	0,07
17.13	50.86066	21.04467	PKP; na azymucie 280°	2,0	1,4	1,9	0,07	0,005	0,07
18.1	50.860602	21.047282	PKP; pomiar na szlakach pieszych	2,0	3,0	4,1	0,14	0,011	0,15
18.2	50.860631	21.047001	PKP; pomiar na szlakach pieszych	2,0	2,2	3,0	0,11	0,008	0,11
19.1	50.860799	21.046915	PKP; pomiar na szlakach pieszych	2,0	2,2	3,0	0,11	0,008	0,11
19.2	50.86101	21.04628	PKP; pomiar na szlakach pieszych	2,0	1,8	2,4	0,09	0,006	0,09

\*) Za wynik badania przyjmuje się wartość wyznaczoną jako maksymalny chwilowy wynik pomiarów powiększony o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia k=2

Objaśnienia:

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy  
PKP – Pomocniczy Kierunek Pomiarowy

Tabela nr 6 cd.

Nr pionu/ punktu	Lokalizacja pionu / punktu pomiarowego			Wysokość pomiaru	Wartość zmierzona	Wynik badania pola-E <sup>*)</sup>	Wskaźnik poziomu emisji WM <sub>E</sub>	Wartość wyznaczona pola-H	Wskaźnik poziomu emisji WM <sub>H</sub>
	LAT	LON	Opis						
	[m]	[V/m]	[V/m]						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
19.3	50.86120	21.04564	PKP; pomiar na szlakach pieszych	2,0	1,4	1,9	0,07	0,005	0,07
19.4	50.86131	21.04518	PKP; pomiar na szlakach pieszych	2,0	1,5	2,0	0,07	0,005	0,07
20.1	50.86045	21.04817	PKP; na azymucie 310° -1m od ogrodzenia	2,0	2,9	3,9	0,14	0,010	0,14
20.2	50.86081	21.04742	PKP; na azymucie 310°	2,0	3,1	4,2	0,15	0,011	0,15
21.1	50.86047	21.04822	GKP; na azymucie 323° -1m od ogrodzenia	2,0	2,9	3,9	0,14	0,010	0,14
21.2	50.86107	21.047454	GKP; na azymucie 323°	2,0	4,2	5,7	0,20	0,015	0,21
22.1	50.86053	21.04833	GKP; na azymucie 340° -1m od ogrodzenia	2,0	2,6	3,5	0,13	0,009	0,13
23.1	50.85975	21.04953	PKP; pomiar wzdłuż szlaków pieszych	2,0	3,6	4,9	0,17	0,013	0,18
23.2	50.859577	21.05028	PKP; pomiar wzdłuż szlaków pieszych	2,0	2,2	3,0	0,11	0,008	0,11
23.3	50.859464	21.050783	PKP; pomiar wzdłuż szlaków pieszych	2,0	1,8	2,4	0,09	0,006	0,09
23.4	50.85936	21.05115	PKP; pomiar wzdłuż szlaków pieszych	2,0	2,0	2,7	0,10	0,007	0,10
23.5	50.85920	21.05193	PKP; pomiar wzdłuż szlaków pieszych	2,0	1,8	2,4	0,09	0,006	0,09
23.6	50.85903	21.05273	PKP; pomiar wzdłuż szlaków pieszych	2,0	1,6	2,2	0,08	0,006	0,08
23.7	50.85894	21.053411	PKP; pomiar wzdłuż szlaków pieszych	2,0	1,3	1,8	0,06	0,005	0,06
24.1	50.85924	21.05086	PKP; pomiar wzdłuż szlaków pieszych	2,0	2,2	3,0	0,11	0,008	0,11
24.2	50.85897	21.05185	PKP; pomiar wzdłuż szlaków pieszych	2,0	2,5	3,4	0,12	0,009	0,12
24.3	50.85875	21.05266	PKP; pomiar wzdłuż szlaków pieszych	2,0	2,0	2,7	0,10	0,007	0,10
24.4	50.85866	21.05343	PKP; pomiar wzdłuż szlaków pieszych	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
25.1	50.86027	21.04737	PKP; pomiar wzdłuż szlaków pieszych	2,0	2,7	3,6	0,13	0,010	0,13
26.1	50.86013	21.04817	GKP; na azymucie 232° -1m od ogrodzenia	2,0	2,5	3,4	0,12	0,009	0,12

\*) Za wynik badania przyjmuje się wartość wyznaczoną jako maksymalny chwilowy wynik pomiarów powiększony o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia k=2

Objaśnienia:

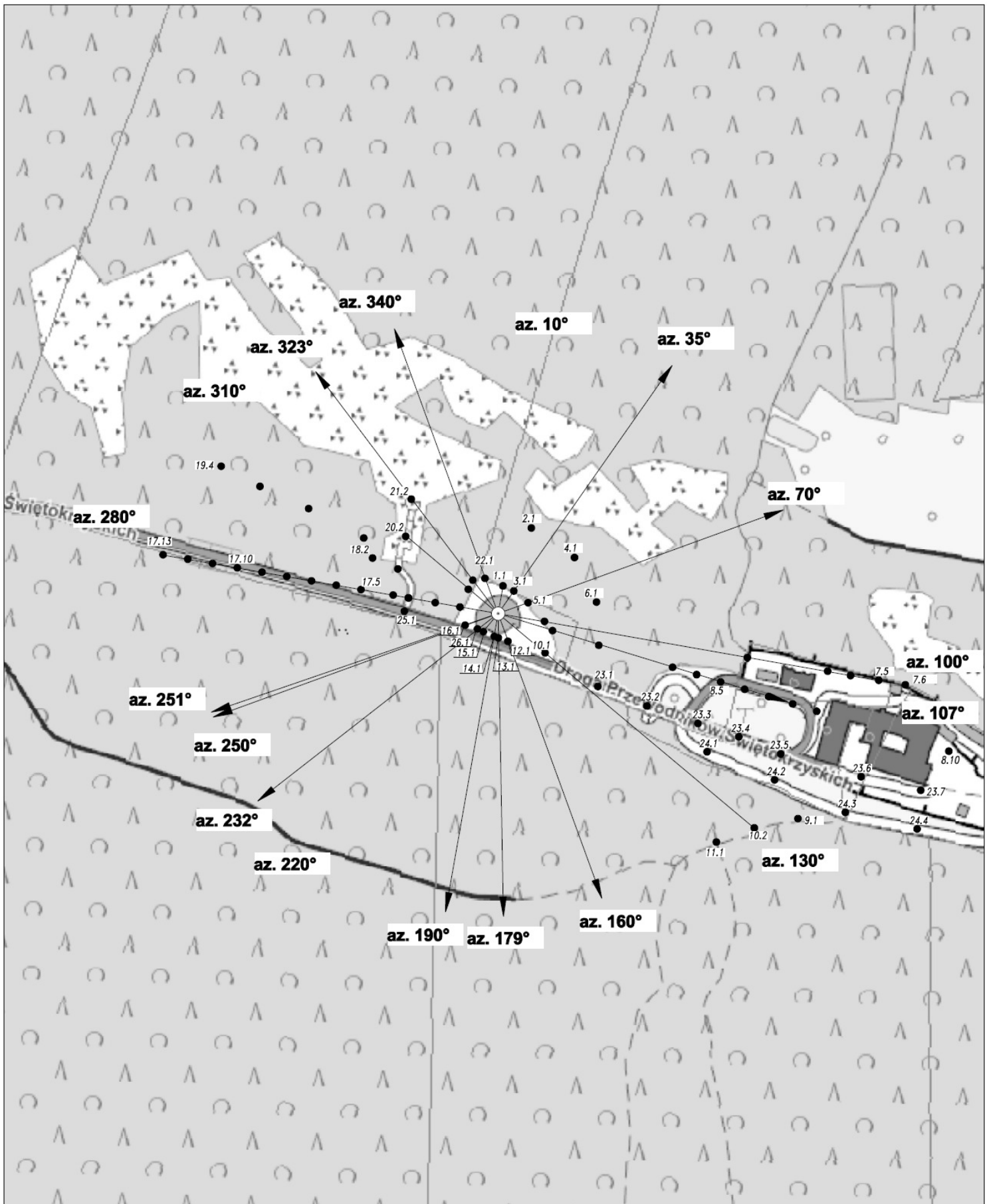
GKP – Główny Kierunek Pomiarowy  
PKP – Pomocniczy Kierunek Pomiarowy

Wyniki pomiarów odnoszą się wyłącznie do przedstawionych w sprawozdaniu punktów / pionów pomiarowych.

Dane podane przez klienta wpływają na ważność wyników.

W obszarze pomiarowym zainstalowane są urządzenia obcych operatorów, które zostały uwzględnione podczas wykonywania badań. Urządzenia te pracowały przy aktualnie występującym obciążeniu i mogą mieć wpływ na przedstawione wyniki badań.

Na podstawie art. 122a ust. 1b ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2021 poz. 1973 z zm.), nie przeprowadza się pomiarów pól elektromagnetycznych w lokalach mieszkalnych oraz w lokalach użytkowych zlokalizowanych na terytorium objętym stanem nadzwyczajnym, stanem zagrożenia epidemicznego lub stanem epidemii.



**LEGENDA:**

- – Punkty (piony) pomiarowe
- – Lokalizacja źródła pola-EM

**UWAGA:** Punkty/piony pomiarowe zlokalizowane pomiędzy punktami/pionami ponumerowanymi na mapie, są ustalone w kolejności chronologicznej



Obiekt: RTCN KIELCE ŚWIĘTY KRZYŻ Nazwa rysunku: Rozmieszczenie pionów pomiarowych Nr sprawozdania: 168/2023/BHP		Skala <b>1:3900</b>
LABORATORIUM BADAWCZE SOLDI ul. Bieżanowska 22, 30-812 Kraków		Opracował: Laboratorium Badawcze Soldi Nr rysunku <b>01</b>

## 7. Podsumowanie wyników badania

Minimalne dopuszczalne poziomy elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego charakteryzowane przez wartości graniczne wielkości fizycznych dla miejsc dostępnych dla ludności, uwzględniające wszystkie źródła promieniowania mogące występować w obszarze pomiarowym, w zakresie pomiarowym zestawu pomiarowego, opisanego w punkcie 2 niniejszego sprawozdania, zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku* [Dz. U. 2019, poz. 2448], które zostały przyjęte do obliczeń wskaźników  $WM_E$  i  $WM_H$  wynoszą odpowiednio:

Tabela nr 7

Zakres częstotliwości	Natężenie pola - E	Natężenie pola - H
10 MHz – 300 GHz	28 V/m	0,073 A/m

Przeprowadzone badania zostały wykonane przy użyciu miernika szerokopasmowego i nie wykazały przekroczenia 70% ww. wartości dopuszczalnych. W wyniku przeprowadzonego badania potwierdzono także, że otrzymane wartości wskaźnikowe dla wszystkich punktów / pionów pomiarowych badanej instalacji radiokomunikacyjnej, nie przekroczyły wartości 1. Zatem poziomy pól elektromagnetycznych w badanych punktach są dopuszczalne.

Stwierdzenie zgodności zostało przedstawione na podstawie wyników badań oraz informacji uzyskanych od klienta (za które Laboratorium nie ponosi odpowiedzialności) dla instalacji opisanej w punkcie 5.

Stwierdzenia zgodności dokonano na podstawie zasady podejmowania decyzji i wymagań zawartych w załączniku do *Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku* [Dz. U. z 2022 r. poz. 2630].

## 8. Dokumentacja fotograficzna

Widok obiektu wraz z zainstalowanym zespołem antenowym





Tabela nr 8

<b>Badanie wykonał:</b>	<b>Sprawozdanie sporządził:</b>
Paweł Wawrzak	Wiktoria Chłapek
<b>Sprawdził:</b>	<b>Autoryzował:</b>
28.04.2023 r. Dawid Sienkiewicz	  Leszek Duda Kierownik ds. Technicznych

---

**KONIEC SPRAWOZDANIA**