

Informacja o zmianie parametrów instalacji

1. Nazwa i adres organu ochrony środowiska właściwego do przyjęcia informacji

**Starostwo Powiatowe w Nowym Sączu
Wydział Ochrony Środowiska, Rolnictwa i Leśnictwa
ul. Jagiellońska 33, 33-300 Nowy Sącz**

2. Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację

TSR Krynica / G. Jaworzyna

3. Oznaczenie prowadzącego instalację, jego adres zamieszkania lub siedziby

Emitel S.A. ul. F.Klimczaka 1, 02-797 Warszawa

4. Adres zakładu, na którego terenie prowadzona jest eksploatacja instalacji

TSR Krynica / G. Jaworzyna, 33-370 MUSZYNA

5. Rodzaj i zakres prowadzonej działalności, w tym wielkość produkcji lub wielkość świadczonych usług

Świadczenie usług w zakresie telekomunikacji oraz emisji programów telewizyjnych i radiowych na terenie całego kraju. Wielkość produkcji opisana jest parametrem EIRP (moc izotropowa) w pkt. 7

6. Czas funkcjonowania instalacji (dni tygodnia i godziny)

Wszystkie dni tygodnia przez całą dobę

7. Wielkość i rodzaj emisji

Tabela 1. Parametry techniczne układu antenowego 2x3 K 77 25 50 (DVB-T MUX 3)

L.p.	Pojedyncza antena	Użytkownik	Pasma	Główne kierunki promieniowania	Wysokość zawieszenia	Pochylenie wiązki głównej	EIRP pojedynczej anteny
			MHz	deg	mnpt	deg	W
1	K 77 25 50	Emitel S.A.	578	90	41,1	0	547
2	K 77 25 50				37,7	0	547
3	K 77 25 50			180	41,1	0	547
4	K 77 25 50				37,7	0	547
5	K 77 25 50			270	41,1	0	547
6	K 77 25 50				37,7	0	547

Tabela 2. Parametry techniczne układu antenowego (1x1) ANA 2 (Radio Złote Przebpoje)

L.p.	Pojedyncza antena	Użytkownik	Pasma	Główne kierunki promieniowania	Wysokość zawieszenia	Pochylenie wiązki głównej	EIRP pojedynczej anteny
			MHz	deg	mnpt	deg	W
1	ANA 2	Emitel S.A.	91,3	110	38,0	0	148

Tabela 3. Parametry techniczne układu antenowego (2x3) EAR 203 (Program 2 PR, Radio Kraków, PR24, RDN Małopolska, Radio Maryja, Program 1 PR)

L.p.	Pojedyncza antena	Użytkownik	Pasma	Główne kierunki promieniowania	Wysokość zawieszenia	Pochylenie wiązki głównej	EIRP pojedynczej anteny
			MHz	deg	mnpt	deg	W
1	EAR 203	Emitel S.A.	88,3-106,4	0	34,5	0	1257
2	EAR 203	Emitel S.A.			33,5	0	1257
3	EAR 203	Emitel S.A.		90	34,5	0	1257
4	EAR 203	Emitel S.A.			33,5	0	1257
5	EAR 203	Emitel S.A.		180	34,5	0	1257
6	EAR 203	Emitel S.A.			33,5	0	1257

Tabela 3. Parametry techniczne radiolinii

L.p.	Pojedyncza antena	Użytkownik	Pasma	Główne kierunki promieniowania	Wysokość zawieszenia	Pochylenie wiązki głównej	EIRP pojedynczej anteny
			MHz	deg	mnpt	deg	W
1	HPX6-65-D4A/F	Emitel S.A.	6000	282,7	17,0	0,5	2512

2	VHLPX6-13	Emitel S.A.	13000	14,1	21,0	0,5	4169
3	VHLP2-32-NC3	Emitel S.A.	32000	92,3	29,0	0,5	1318

8. Opis stosowanych metod ograniczania emisji

Wielkość emisji promieniowania elektromagnetycznego ograniczana jest poprzez zastosowanie najnowocześniejszych technologii używanych dziś na świecie. Są to:

- najwyższej klasy anteny charakteryzujące się wysoką kierunkowością
- cyfryzacja sygnału co pozwala na istotne obniżenie mocy nadawczych
- stosowanie algorytmów przesyłu pozwalających na maksymalne wykorzystanie pasma częstotliwości

9. Informacja, czy stopień ograniczania wielkości emisji jest zgodny z obowiązującymi przepisami

Zastosowane ograniczenia wielkości emisji zapewniają, że w miejscach dostępnych dla ludności poziom natężenia pola elektromagnetycznego nie przekroczy dopuszczonych prawem wielkości.

10. wyniki pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych, o których mowa w art. 122a ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska, jeśli takie były wymagane .

Sprawozdanie z pomiarów w załączeniu.

. Miejscowość, data (rok - miesiąc - dzień):

Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego instalację:



AB 1571



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

Sprawozdanie nr 202/2022/OS/02

Sprawozdanie z badania natężenia pól elektromagnetycznych
wykonanych w środowisku

Miejsce wykonania badania:

(dane uzyskane od klienta)

TSR KRYNICA G. JAWORZYNA

Góra Jaworzyna

33-370 Muszyna k. Krynicy Zdrój

pow. nowosądecki, woj. małopolskie

Data wydania sprawozdania:

23.06.2022 r.

Data zakończenia badania:

23.06.2022 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 2001r. Prawo ochrony środowiska. (Tekst jednolity: Dz. U. 2021 poz. 1973 z zm.).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. (Dz. U. 2019 poz. 2448)
- Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. (Dz. U. 2020 poz. 258)

2. Aparatura pomiarowa

Podczas badań użyto następującej aparatury pomiarowej:

Tabela nr 1

Miernik szerokopasmowy	Sondy	Zakres częstotliwościowy	Zakres pomiarowy	Świadectwo wzorcowania
Narda NBM - 520 Nr D-1583	EF0392 nr E-0004	0,1 – 3 600MHz	0,5-800 V/m	LWiMP/W/229/21; data wydania: 07.07.2021
Narda NBM - 520 Nr D-1583	EF6091 nr 01164	80 – 90 000MHz	0,5-300 V/m	LWiMP/W/229/21; data wydania: 07.07.2021

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 $k=2$

Niepewność pomiarowa wyznaczona dla zainstalowanych i skonfigurowanych obiektów – źródeł pól, jak w dniu pomiaru wynosi 32%

Dodatkowa aparatura pomiarowa:

- Kompas (busola)[UP/10/Sw]
- Cyfrowy miernik wilgotności względnej i temperatury powietrza AZ8703 nr fab. S/N:10047614 (Świadectwo Wzorcowania: 0367/AH/15; data wydania: 17.03.2015)
- Taśma Miernicza Geodezyjna 50 m (Świadectwo Wzorcowania: 1429.01-M11-4180-515/15; data wydania: 27.04.2015)
- Odbiornik GPS HUAWEI P20 Pro

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. 2020 poz. 258)

Badania promieniowania elektromagnetycznego, którego źródłem są urządzenia wyszczególnione w pkt. 5 przeprowadzono w pionach pomiarowych w szczególności w tych miejscach, w których na podstawie uprzednio przeprowadzonych obliczeń, stwierdzono występowanie w danych zakresach częstotliwości pól elektromagnetycznych o najwyższych spodziewanych poziomach. 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.

Za wynik pomiaru wpisany w Tabeli nr 6 kolumnie 8 niniejszego sprawozdania, uznaje się wartość wyznaczoną jako iloczyn maksymalnej chwilowej wartości zmierzonej i poprawki pomiarowej, powiększoną o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia $k=2$.

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 nr 32167 z dnia 30.05.2022 roku
Osoba udzielająca informacji do sprawozdania:	Przedstawiciel zleceniodawcy Pani Marta Głuch - Koordynator wiodący

Tabela Nr 3

OBIEKT	
Właściciel:	Emitel S.A.
Nazwa:	TSR KRYNICA JAWORZYNA
Rodzaj instalacji:	Telewizyjna Stacja Retransmisyjna
Adres:	Góra Jaworzyna, 37-370 Muszyna k. Krynicy Zdrój
Współrzędne geograficzne:	49°25'02.97"N 20°53'42.97"E
Charakterystyka otoczenia:	Telewizyjna Stacja Retransmisyjna zlokalizowana jest na terenie miejsko - wiejskim. W najbliższym otoczeniu obiektu znajduje się zabudowa usługowa oraz tereny leśne.
Wysokość posadowienia wieży:	1108,0 m n.p.m.
Wysokość wieży:	44,0 m n.p.t.

Tabela Nr 4

URZĄDZENIA EMITEL				
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	1	2	3
	Użytkownik	Emitel S.A.	Emitel S.A.	Emitel S.A.
	Typ nadajnika	Linia radiowa	Linia radiowa	Linia radiowa
	Częstotliwość znamionowa	6 GHz	13 GHz	32 GHz
	Moc wyjściowa rzeczywista	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	17,0	21,0	29,0
	Typ anteny	HPX6-65-D4A/F	VHLPX6-13	VHLP2-32-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 [°]	282,7 kier. RTON Przehyba	14,4 kier. TSR Grybów	92,3 kier. TSR Krynica/Parkowa
	Producent	Andrew Corp.	Andrew Corp.	Andrew Corp.

Tabela Nr 4 c.d.

URZĄDZENIA EMITEL – RADIODYFUZJA					
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	4	5	6	7
	Użytkownik	Program 2 PR	Radio Kraków	PR24	RDN Małopolska
	Typ nadajnika	EXC 100 GT	EXC 500 GX	EXC 500 GX	NRU 025T-100
	Częstotliwość znamionowa	89,6 MHz	102,1 MHz	98,4 MHz	88,3 MHz
	Moc wyjściowa rzeczywista	0,035 kW	0,35 kW	0,332 kW	0,18 kW
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	34,0	34,0	34,0	34,0
	Typ anteny	EAR 203	EAR 203	EAR 203	EAR 203
	Konfiguracja	2 x 3	2 x 3	2 x 3	2 x 3
	Moc promieniowania (ERP)	0,1 kW	1,0 kW	1,0 kW	0,5 kW
	Charakterystyka promieniowania	Kierunkowa	Kierunkowa	Kierunkowa	Kierunkowa
	Azymut	0°;90°;180°	0°;90°;180°	0°;90°;180°	0°;90°;180°
	Producent	ANEX	ANEX	ANEX	ANEX
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	8	9	10	11
	Użytkownik	Radio Maryja	Program 1 PR	Radio Żółte Przeboje	DVB-T MUX 3
	Typ nadajnika	EXC 600 GX	EXC 500 GX	TEX150LCD	DTT TRANSMITTER 3Ucn 400 UWBD FS
	Częstotliwość znamionowa	93,1 MHz	106,4 MHz	91,3 MHz	578 MHz
	Moc wyjściowa rzeczywista	0,352 kW	0,289 kW	0,124 kW	0,268 kW
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	34,0	34,0	38,0	40,4
	Typ anteny	EAR 203	EAR 203	ANA 2	K 77 25 50
	Konfiguracja	2 x 3	2 x 3	1 x 1	2 x 3
	Moc promieniowania (ERP)	1,0 kW	1,0 kW	0,09 kW	2,0 kW
	Charakterystyka promieniowania	Kierunkowa	Kierunkowa	Kierunkowa	Kierunkowa
	Azymut	0°;90°;180°	0°;90°;180°	110°	90°;180°;270°
	Producent	ANEX	ANEX	Alan Telekomunikacja	Kathrein

Tabela Nr 4 c.d.

URZĄDZENIA INNYCH OPERATORÓW					
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	12	13	14	15
	Użytkownik	GOPR	MAXSERWIS Sp. z o.o.	MAXSERWIS Sp. z o.o.	MAXSERWIS Sp. z o.o.
	Typ nadajnika	Antena GOPR	Linia radiowa	Linia radiowa	Anteny sektorowe
	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	18,0	18,0	18,0
	Typ anteny	SL2-3T/h	SLU0618DS6	SLU0623DS6D	AM-5G 19
	Konfiguracja	Brak danych	1 x 1	1 x 1	1 x 1
	Moc promieniowania (ERP)	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Charakterystyka promieniowania	Brak danych	Kierunkowa	Kierunkowa	Kierunkowa
	Azymut [°]	0	110	110	180
	Producent	Brak danych	Ericsson	Ericsson	Brak danych
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	16	17	18	19
	Użytkownik	MAXSERWIS Sp. z o.o.	Orange Polska S.A.	Orange Polska S.A.	Orange Polska S.A.
	Typ nadajnika	Anteny sektorowe	Linia radiowa	Linia radiowa	Linia radiowa
	Częstotliwość znamionowa	Brak danych	23 GHz	80 GHz	Brak danych
	Moc wyjściowa rzeczywista	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	18,0	16,5	20,0	20,0
	Typ anteny	AM-5G 19	VHLPX1-23-HW1B	VHLP1-80-HW2	A23D80S06HAC
	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 [°]	90	38	109	170
	Producent	Brak danych	Brak danych	Andrew Corp.	Huawei Technologies Co., Ltd.
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	20	21	22	23
	Użytkownik	Orange Polska S.A.	Orange Polska S.A.	P4 Sp. z o.o.	P4 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.]	27,8	28,0	20,0	20,7
	Typ anteny	ADU4516R0	ADU4518R6	ATR 451709	A23D03HAC
	Konfiguracja	1 x 3	1 x 3	1 x 1	1 x 1
	Moc promieniowania (ERP)	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Charakterystyka promieniowania	Kierunkowa	Kierunkowa	Kierunkowa	Kierunkowa
	Azymut [°]	100 / 210 / 340	100 / 210 / 340	190	36
	Producent	Huawei Technologies Co., Ltd.	Huawei Technologies Co., Ltd.	Huawei Technologies Co., Ltd.	Huawei Technologies Co., Ltd.

Tabela Nr 4 c.d.

URZĄDZENIA INNYCH OPERATORÓW					
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	24	25	26	27
	Użytkownik	P4 Sp. z o.o.	P4 Sp. z o.o.	P4 Sp. z o.o.	P4 Sp. z o.o.
	Typ nadajnika	Antena sektorowa	Linia radiowa	Linia radiowa	Linia radiowa
	Częstotliwość znamionowa	Brak danych	18 GHz	32 GHz	23 GHz
	Moc wyjściowa rzeczywista	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	21,0	22,0	23,0	23,6
	Typ anteny	AQU4518R5	VHLP1X-18-HW1B	VHLP1-32	VHLP1-23-RR1B
	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 [°]	100	171	145	37
	Producent	Huawei Technologies Co., Ltd.	Andrew Corp.	Andrew Corp.	Andrew Corp.
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	28	29	30	31
	Użytkownik	P4 Sp. z o.o.	Polski związek krótkofalowców	SPZOZ – Sądeckie Pogotowie Ratunkowe	SPZOZ – Sądeckie Pogotowie Ratunkowe
	Typ nadajnika	Linia radiowa	Antena	Antena	Antena
	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.]	25,0	15,0	8,0	16,0
	Typ anteny	A23S06HAC	KAD-VHF-165	BSO150VHF	KAD-170
	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	Brak danych	Dookólna	Dookólna
	Azymut [°]	90	0	-	-
	Producent	Huawei Technologies Co., Ltd.	Brak danych	Net to Net Technologies	Tagra
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	32	33	34	35
	Użytkownik	Skarb Państwa - Małopolski Urząd Wojewódzki w Krakowie	Skarb Państwa - Małopolski Urząd Wojewódzki w Krakowie	Tauron Dystrybucja S.A. z siedzibą w Krakowie	Tauron Dystrybucja S.A. z siedzibą w Krakowie
	Typ nadajnika	Antena	Antena	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.]	9,5	10,0	30,0	13,0
	Typ anteny	BSN150	KAD 16	THP 03-127S UBR120	THP 03-212S UBR220
	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	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Azymut [°]	0	Brak danych	295	110
	Producent	Brak danych	Radmor	Andrew Corp.	Andrew Corp.

Tabela Nr 4 c.d.

URZĄDZENIA INNYCH OPERATORÓW					
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	36	37	38	39
	Użytkownik	Tauron Dystrybucja S.A. z siedzibą w Krakowie	Tauron Dystrybucja S.A. z siedzibą w Krakowie	Tauron Dystrybucja S.A. z siedzibą w Krakowie	T-Mobile Polska S.A.
	Typ nadajnika	Linia radiowa	Antena	Linia radiowa	Linia radiowa
	Częstotliwość znamionowa	Brak danych	Brak danych	Brak danych	23 GHz
	Moc wyjściowa rzeczywista	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	30,5	25,0	28,0	30,3
	Typ anteny	THP 06 212 S	K7516211	UBUBGG00S	VHLP1-23-SE1C
	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	Brak danych	Brak danych	Kierunkowa	Kierunkowa
	Azymut [°]	93	-	189	183
	Producent	Faini telecommunication systems	Kathrein	Ubiquiti Networks	Andrew Corp.
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	40	41	42	43
	Użytkownik	T-Mobile Polska S.A.	T-Mobile Polska S.A.	T-Mobile Polska S.A.	T-Mobile Polska S.A.
	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.]	16,5	30,2	20,0	24,5
	Typ anteny	VHLPX2-7W-SE1A	A23D80S03HAC	A23D80S06HAC	A23D80S06HAC
	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 [°]	40	186	109	43
	Producent	Andrew Corp.	Huawei Technologies Co., Ltd.	Huawei Technologies Co., Ltd.	Huawei Technologies Co., Ltd.
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	44	45	46	47
	Użytkownik	T-Mobile Polska S.A.	Towerlink Poland Sp. z o.o.	Towerlink Poland Sp. z o.o.	Towerlink Poland Sp. z o.o.
	Typ nadajnika	Antena dwupolaryzacyjna	Linia radiowa	Linia radiowa	Linia radiowa
	Częstotliwość znamionowa	Brak danych	13 GHz	Brak danych	Brak danych
	Moc wyjściowa rzeczywista	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	30,2	16,0	17,0	18,0
	Typ anteny	RW-2250-6H50	VHLP4-13SNC3	A38D06HAC	A23D80S06HAC
	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	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Azymut [°]	58	58	93	108
	Producent	RADWIN	Andrew Corp.	Huawei Technologies Co., Ltd.	Huawei Technologies Co., Ltd.

Tabela Nr 4 c.d.

URZĄDZENIA INNYCH OPERATORÓW					
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	48	49	50	51
	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	Antena sektorowa	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.]	20,0	21,5	22,0	22,0
	Typ anteny	K742264	A264518R0	VHLP1-38-HW1C	ADU4517R3
	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 [°]	90	90/210	100	210
	Producent	Kathrein	Huawei Technologies Co., Ltd.	Andrew Corp.	Huawei Technologies Co., Ltd.
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	52	53	54	
	Użytkownik	Towerlink Poland Sp. z o.o.	Towerlink Poland Sp. z o.o.	Towerlink Poland Sp. z o.o.	
	Typ nadajnika	Linia radiowa	Antena sektorowa	Antena sektorowa	
	Częstotliwość znamionowa	Brak danych	Brak danych	Brak danych	
	Moc wyjściowa rzeczywista	Brak danych	Brak danych	Brak danych	
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	24,0	31,0	31,0	
	Typ anteny	VHP6-130	A264518R0	ADU4517R3	
	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 [°]	324	340	340	
	Producent	Andrew Corp.	Huawei Technologies Co., Ltd.	Huawei Technologies Co., Ltd.	

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.

Badania pól elektromagnetycznych z użyciem selektywnego miernika potwierdzają, że źródłem pól elektromagnetycznych o charakterze dominującym wokół Radiowo Telewizyjnych Centrów Nadawczych są pola pochodzące od anten UKF, DVB-T, DAB. Anteny te pracują ze stałą mocą EiRP, w związku z czym przy sprawdzaniu dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku uwzględnia się poprawkę pomiarową o wartości 1,0

Ze względu na fakt, że pomiary wykonywane są przy użyciu miernika szerokopasmowego, wartość poprawki pomiarowej nie odnosi się oddzielnie ani do poszczególnych systemów i zakresów częstotliwości, ani do obecności innych instalacji emitujących pole – EM w sąsiedztwie lecz uwzględnia wszystkie te czynniki łącznie.

Jako dopuszczalne poziomy gęstości pola elektromagnetycznego przyjmuje się wartość 2W/m^2 , co odpowiada natężeniu składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego o wartości 28 V/m – tj. minimalnej wartości dopuszczalnej dla zakresu częstotliwości od 10 MHz do 300 GHz.

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
02.06.2022	09:00	13:00	Brak	17,2	21,1	63	69

Temperatura i wilgotność względna nie wyższa niż dopuszczalna specyfikacja miernika.

Tabela nr 6

Nr pionu/ punktu	Lokalizacja pionu / punktu pomiarowego			Wartości obliczane zgodnie z wymaganiami załącznika do RMK z 18.02.2020 r. (Dz. U. 2020, poz. 258)						
	LAT	LON	Opis	Wysokość pomiaru	Wartość zmierzona	Wynik badania z niepewnością	Wynik pomiaru pola-E ^{*)}	Wskaźnik poziomu emisji WM _E	Wartość wyznaczona pola-H	Wskaźnik poziomu emisji WM _H
				[m]	[V/m]	[V/m]	[V/m]		[A/m]	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.1	49.41778	20.89528	GKP; na azymucie 0° - 1m od ogrodzenia	2,0	2,8	3,7	3,7	0,13	0,010	0,13
1.2	49.41792	20.89528	GKP; na azymucie 0°	2,0	2,9	3,8	3,8	0,14	0,010	0,14
1.3	49.41819	20.89528	GKP; na azymucie 0°	2,0	3,2	4,2	4,2	0,15	0,011	0,15
1.4	49.41833	20.89528	GKP; na azymucie 0°	2,0	3,9	5,1	5,1	0,18	0,014	0,19
2.1	49.41778	20.89542	PKP; na azymucie 30° - 1m od ogrodzenia	2,0	3,6	4,8	4,8	0,17	0,013	0,17
2.2	49.41792	20.89556	PKP; na azymucie 30°	2,0	3,4	4,5	4,5	0,16	0,012	0,16
2.3	49.41806	20.89569	PKP; na azymucie 30°	2,0	2,4	3,2	3,2	0,11	0,008	0,12
2.4	49.41819	20.89583	PKP; na azymucie 30°	2,0	2,5	3,3	3,3	0,12	0,009	0,12
2.5	49.41833	20.89597	PKP; na azymucie 30°	2,0	2,4	3,2	3,2	0,11	0,008	0,12
3.1	49.41764	20.89542	PKP; na azymucie 60° - 1m od ogrodzenia	2,0	4,4	5,8	5,8	0,21	0,015	0,21
3.2	49.41764	20.89569	PKP; na azymucie 60°	2,0	4,0	5,3	5,3	0,19	0,014	0,19
3.3	49.41778	20.89597	PKP; na azymucie 60°	2,0	3,8	5,0	5,0	0,18	0,013	0,18
3.4	49.41792	20.89625	PKP; na azymucie 60°	2,0	2,0	2,6	2,6	0,09	0,007	0,10
3.5	49.41792	20.89639	PKP; na azymucie 60°	2,0	1,9	2,5	2,5	0,09	0,007	0,09
4.1	49.4175	20.89542	GKP; na azymucie 90° - 1m od ogrodzenia	2,0	3,6	4,8	4,8	0,17	0,013	0,17
4.2	49.4175	20.89569	GKP; na azymucie 90°	2,0	4,9	6,5	6,5	0,23	0,017	0,24

*) Za wynik pomiaru przyjmuje się wartość wyznaczoną jako iloczyn maksymalnej chwilowej wartości zmierzonej i poprawki pomiarowej, powiększoną o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia k=2

Objaśnienia:

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy
PKP – Pomocniczy Kierunek Pomiarowy

Tabela nr 6 c.d.

Lokalizacja pionu / punktu pomiarowego				Wartości obliczane zgodnie z wymaganiami załącznika do RMK z 18.02.2020 r. (Dz. U. 2020, poz. 258)						
Nr pionu/ punktu	LAT	LON	Opis	Wysokość pomiaru	Wartość zmierzona	Wynik badania z niepewnością	Wynik pomiaru pola-E ^{*)}	Wskaźnik poziomu emisji WM _E	Wartość wyznaczona pola-H	Wskaźnik poziomu emisji WM _H
				[m]	[V/m]	[V/m]	[V/m]		[A/m]	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
4.3	49.4175	20.89597	GKP; na azymucie 90°	2,0	1,2	1,6	1,6	0,06	0,004	0,06
4.4	49.4175	20.89625	GKP; na azymucie 90°	2,0	1,4	1,8	1,8	0,07	0,005	0,07
4.5	49.4175	20.89653	GKP; na azymucie 90°	2,0	1,3	1,7	1,7	0,06	0,005	0,06
5.1	49.4175	20.89556	GKP; na azymucie 110° - 1m od ogrodzenia	2,0	3,5	4,6	4,6	0,17	0,012	0,17
5.2	49.41736	20.89569	GKP; na azymucie 110°	2,0	3,4	4,5	4,5	0,16	0,012	0,16
5.3	49.41736	20.89597	GKP; na azymucie 110°	2,0	2,9	3,8	3,8	0,14	0,010	0,14
5.4	49.41722	20.89625	GKP; na azymucie 110°	2,0	2,7	3,6	3,6	0,13	0,009	0,13
5.5	49.41722	20.89653	GKP; na azymucie 110°	2,0	3,4	4,5	4,5	0,16	0,012	0,16
6.1	49.41736	20.89556	PKP; na azymucie 120° - 1m od ogrodzenia	2,0	3,3	4,4	4,4	0,16	0,012	0,16
6.2	49.41736	20.89569	PKP; na azymucie 120°	2,0	2,9	3,8	3,8	0,14	0,010	0,14
6.3	49.41722	20.89597	PKP; na azymucie 120°	2,0	2,8	3,7	3,7	0,13	0,010	0,13
6.4	49.41722	20.89625	PKP; na azymucie 120°	2,0	2,7	3,6	3,6	0,13	0,009	0,13
6.5	49.41708	20.89653	PKP; na azymucie 120°	2,0	2,1	2,8	2,8	0,10	0,007	0,10
7.1	49.41736	20.89542	PKP; na azymucie 150° - 1m od ogrodzenia	2,0	3,0	4,0	4,0	0,14	0,011	0,14
7.2	49.41722	20.89556	PKP; na azymucie 150°	2,0	3,6	4,8	4,8	0,17	0,013	0,17
7.3	49.41708	20.89569	PKP; na azymucie 150°	2,0	3,9	5,1	5,1	0,18	0,014	0,19
7.4	49.41695	20.89583	PKP; na azymucie 150°	2,0	3,5	4,6	4,6	0,17	0,012	0,17
7.5	49.41681	20.89597	PKP; na azymucie 150°	2,0	3,8	5,0	5,0	0,18	0,013	0,18
7.6	49.41667	20.89597	PKP; na azymucie 150°	2,0	3,7	4,9	4,9	0,17	0,013	0,18
8.1	49.41736	20.89528	GKP; na azymucie 180° - 1m od ogrodzenia	2,0	2,7	3,6	3,6	0,13	0,009	0,13
8.2	49.41722	20.89528	GKP; na azymucie 180°	2,0	2,6	3,4	3,4	0,12	0,009	0,12
8.3	49.41708	20.89528	GKP; na azymucie 180°	2,0	2,6	3,4	3,4	0,12	0,009	0,12
8.4	49.41695	20.89528	GKP; na azymucie 180°	2,0	2,5	3,3	3,3	0,12	0,009	0,12

*) Za wynik pomiaru przyjmuje się wartość wyznaczoną jako iloczyn maksymalnej chwilowej wartości zmierzonej i poprawki pomiarowej, powiększoną o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia k=2

Objaśnienia:

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy
PKP – Pomocniczy Kierunek Pomiarowy

Tabela nr 6 c.d.

Lokalizacja pionu / punktu pomiarowego				Wartości obliczane zgodnie z wymaganiami załącznika do RMK z 18.02.2020 r. (Dz. U. 2020, poz. 258)						
Nr pionu/ punktu	LAT	LON	Opis	Wysokość pomiaru	Wartość zmierzona	Wynik badania z niepewnością	Wynik pomiaru pola-E ¹⁾	Wskaźnik poziomu emisji WM _E	Wartość wyznaczona pola-H	Wskaźnik poziomu emisji WM _H
				[m]	[V/m]	[V/m]	[V/m]		[A/m]	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
8.5	49.41667	20.89528	GKP; na azymucie 180°	2,0	1,7	2,2	2,2	0,08	0,006	0,08
8.6	49.41653	20.89528	GKP; na azymucie 180°	2,0	1,6	2,1	2,1	0,08	0,006	0,08
9.1	49.41736	20.89514	PKP; na azymucie 210° - 1m od ogrodzenia	2,0	2,7	3,6	3,6	0,13	0,009	0,13
9.2	49.41722	20.895	PKP; na azymucie 210°	2,0	2,5	3,3	3,3	0,12	0,009	0,12
9.3	49.41708	20.89486	PKP; na azymucie 210°	2,0	2,5	3,3	3,3	0,12	0,009	0,12
9.4	49.41695	20.89472	PKP; na azymucie 210°	2,0	2,4	3,2	3,2	0,11	0,008	0,12
9.5	49.41681	20.89458	PKP; na azymucie 210°	2,0	2,0	2,6	2,6	0,09	0,007	0,10
9.6	49.41667	20.89458	PKP; na azymucie 210°	2,0	1,4	1,8	1,8	0,07	0,005	0,07
10.1	49.4175	20.89514	PKP; na azymucie 240° - 1m od ogrodzenia	2,0	2,9	3,8	3,8	0,14	0,010	0,14
10.2	49.41736	20.89486	PKP; na azymucie 240°	2,0	2,8	3,7	3,7	0,13	0,010	0,13
10.3	49.41722	20.89458	PKP; na azymucie 240°	2,0	2,7	3,6	3,6	0,13	0,009	0,13
10.4	49.41722	20.89431	PKP; na azymucie 240°	2,0	2,5	3,3	3,3	0,12	0,009	0,12
10.5	49.41708	20.89403	PKP; na azymucie 240°	2,0	2,4	3,2	3,2	0,11	0,008	0,12
11.1	49.4175	20.89514	GKP; na azymucie 270° - 1m od ogrodzenia	2,0	2,9	3,8	3,8	0,14	0,010	0,14
11.2	49.4175	20.89486	GKP; na azymucie 270°	2,0	2,8	3,7	3,7	0,13	0,010	0,13
11.3	49.4175	20.89458	GKP; na azymucie 270°	2,0	2,0	2,6	2,6	0,09	0,007	0,10
11.4	49.4175	20.89431	GKP; na azymucie 270°	2,0	1,6	2,1	2,1	0,08	0,006	0,08
11.5	49.4175	20.89403	GKP; na azymucie 270°	2,0	1,4	1,8	1,8	0,07	0,005	0,07
11.6	49.4175	20.89389	GKP; na azymucie 270°	2,0	1,3	1,7	1,7	0,06	0,005	0,06
12.1	49.41764	20.89514	PKP; na azymucie 300° - 1m od ogrodzenia	2,0	2,8	3,7	3,7	0,13	0,010	0,13
12.2	49.41764	20.89486	PKP; na azymucie 300°	2,0	2,3	3,0	3,0	0,11	0,008	0,11
12.3	49.41778	20.89458	PKP; na azymucie 300°	2,0	1,7	2,2	2,2	0,08	0,006	0,08
12.4	49.41778	20.89444	PKP; na azymucie 300°	2,0	1,5	2,0	2,0	0,07	0,005	0,07
12.5	49.41792	20.89417	PKP; na azymucie 300°	2,0	1,2	1,6	1,6	0,06	0,004	0,06

¹⁾ Za wynik pomiaru przyjmuje się wartość wyznaczoną jako iloczyn maksymalnej chwilowej wartości zmierzonej i poprawki pomiarowej, powiększoną o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia k=2

Objaśnienia:

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy
PKP – Pomocniczy Kierunek Pomiarowy

Tabela nr 6 c.d.

Lokalizacja pionu / punktu pomiarowego				Wartości obliczane zgodnie z wymaganiami załącznika do RMK z 18.02.2020 r. (Dz. U. 2020, poz. 258)						
Nr pionu/ punktu	LAT	LON	Opis	Wysokość pomiaru	Wartość zmierzona	Wynik badania z niepewnością	Wynik pomiaru pola-E ¹⁾	Wskaźnik poziomu emisji WM _E	Wartość wyznaczona pola-H	Wskaźnik poziomu emisji WM _H
				[m]	[V/m]	[V/m]	[V/m]		[A/m]	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
12.6	49.41792	20.89403	PKP; na azymucie 300°	2,0	1,1	1,5	1,5	0,05	0,004	0,05
13.1	49.41764	20.89514	PKP; na azymucie 330°-1m od ogrodzenia	2,0	2,7	3,6	3,6	0,13	0,009	0,13
13.2	49.41792	20.895	PKP; na azymucie 330°	2,0	2,6	3,4	3,4	0,12	0,009	0,12
13.3	49.41806	20.89486	PKP; na azymucie 330°	2,0	2,5	3,3	3,3	0,12	0,009	0,12
13.4	49.41819	20.89472	PKP; na azymucie 330°	2,0	2,6	3,4	3,4	0,12	0,009	0,12
13.5	49.41833	20.89458	PKP; na azymucie 330°	2,0	2,4	3,2	3,2	0,11	0,008	0,12

¹⁾ Za wynik pomiaru przyjmuje się wartość wyznaczoną jako iloczyn maksymalnej chwilowej wartości zmierzonej i poprawki pomiarowej, powiększoną o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia k=2

Objaśnienia:

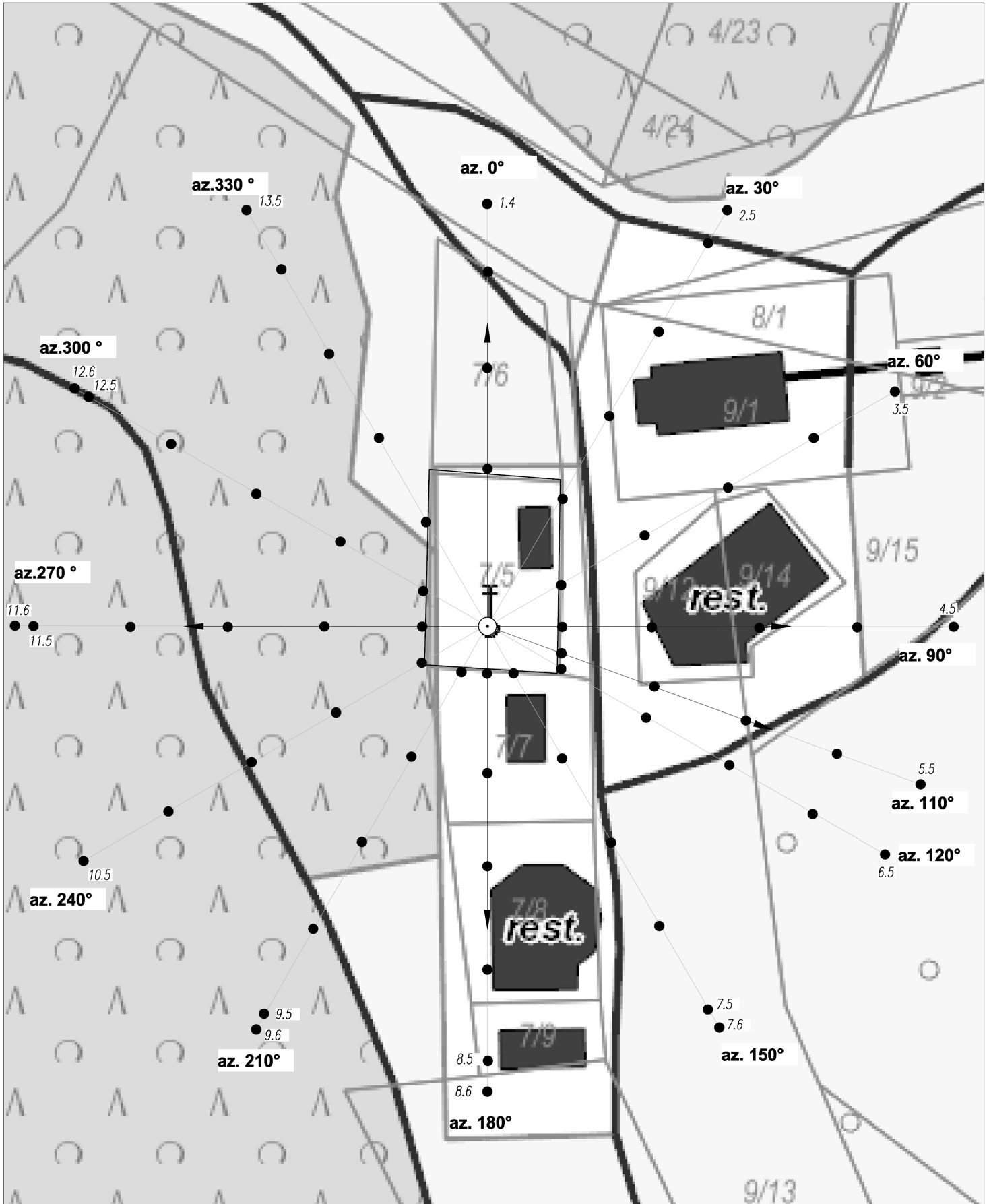
GKP – Główny Kierunek Pomiarowy
PKP – Pomocniczy Kierunek Pomiarowy

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

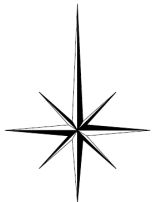
Dane podane przez klienta wpływają na ważność wyników.

W obligatorycznym obszarze pomiarowym zainstalowane są urządzenia obcych operatorów, które pracowały przy aktualnie występującym obciążeniu i które mają 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.



N



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

LEGENDA:

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

Obiekt: TSR KRYNICA JAWORZYNA Nazwa rysunku: Rozmieszczenie pionów pomiarowych Nr sprawozdania: 202/2022/OS/02		Skala 1:1000
LABORATORIUM BADAWCZE SOLDI ul. Bieżanowska 22, 30-812 Kraków	Opracował: Laboratorium Badawcze Soldi	Nr rysunku 01

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

W wyniku przeprowadzonych badań potwierdzono, 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. 2020, poz. 258].

8. Dokumentacja fotograficzna

Widok obiektu wraz z zainstalowanym zespołem antenowym

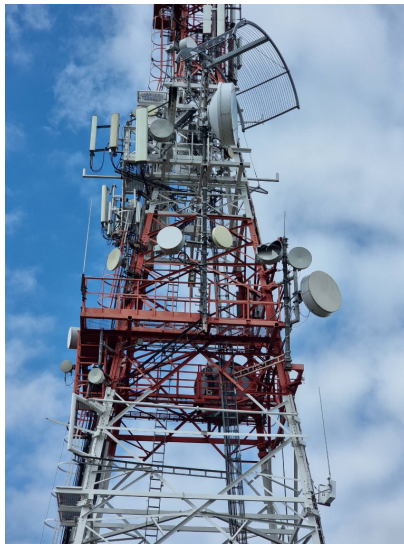


Tabela nr 8

Badania wykonał:	Sprawozdanie sporządził:	Sprawdził/Autoryzował:

KONIEC SPRAWOZDANIA