

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
4	VHLP2-32	Emitel S.A.	32000	171,1	28,0	-0,5	1047

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 nadwaczych
- 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 obliczeń w załączeniu.

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

Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego instalację:

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
4	VHLP2-32	Emitel S.A.	32000	171,1	28,0	-0,5	1047

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 nadwaczych
- 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 obliczeń w załączeniu.

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

Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego instalację:



SPRAWOZDANIE NR EMI/0026 /2023

**Z PRZEPROWADZONYCH
DLA CELÓW
OCHRONY ŚRODOWISKA OBLICZEŃ POZIOMÓW
PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH**

OBIEKT

TSR KRYNICA / G. JAWORZYNA
33-370 Muszyna g. Jaworzyna

NOWY SĄCZ, KWIECIEŃ 2023

Sprawozdanie zawiera:

stron: 10, tabel: 2, rysunków: 1, fotografii: 1.

SPIS TREŚCI

1. INFORMACJE OGÓLNE

- 1.1. Cel obliczeń
- 1.2. Obiekt badań
- 1.3. Charakterystyka techniczna obiektu badań
- 1.4. Narzędzia badań
- 1.5. Metodyka wykonywania badań
- 1.6. Inne źródła pól elektromagnetycznych
- 1.7. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych

2. OPRACOWANIE WYNIKÓW BADAŃ

3. OCENA ODDZIAŁYWANIA POLA NA ŚRODOWISKA

1. INFORMACJE OGÓLNE

1.1. Cel badań

Niniejsze sprawozdanie zawiera wyniki obliczeń natężenia pola elektrycznego emitowanego przez planowaną do uruchomienia antenę radiolinii w relacji TSR Krynica / g. Jaworzyna – TSR Muszyna / g. Malnik do zamontowania na maszcie TSR Krynica / g. Jaworzyna.

Celem obliczeń jest określenie zmiany poziomów **pola elektromagnetycznego, w miejscach dostępnych dla ludności, w otoczeniu TSR Krynica / g. Jaworzyna.**

W opracowaniu wykorzystano przedstawione przez producenta szczegółowe dane techniczne badanego urządzenia oraz parametry emisyjne zawarte w projekcie **PŁD 9503_23.**

1.2. Obiekt badań

Obiektem badań jest otoczenie obiektu TSR Krynica / g. Jaworzyna, Emitel S.A. Instalacją będącą źródłem pola elektromagnetycznego jest wieża o wysokości 43.9 m wraz z zainstalowanymi na nim antenami.

1.3. Charakterystyka techniczna obiektu badań:

Widmo pola elektromagnetycznego zidentyfikowano na podstawie dostarczonych przez zleceniodawcę danych technicznych urządzenia, które przedstawiono w tabeli 1. Przedstawione dane odpowiadają rodzajowi pracy, przy którym występują pola elektromagnetyczne o najwyższym możliwym poziomie. Charakterystyka anteny, będącej źródłem pola elektromagnetycznego jest kierunkowa. Czas pracy źródła wynosi 24 godziny na dobę.

Tab.1. Parametry technicznej instalacji.

Nr źródła		1
Użytkownik		EMITEL
Urządzenie	Nazwa i typ urządzenia	Pasolink NEO
	Numer fabryczny	Brak danych
	Producent	NEC
	Rok produkcji	Brak danych
	Rok uruchomienia	2023
	Dziedzina zastosowań	Telekomunikacja
	Częstotliwość znamionowa	33 080.25 MHz
	Rodzaj modulacji	3.5MHz, 16QAM
	Moc wyjściowa znamionowa	17.0 dBm
	Moc wyjściowa rzeczywista	17.0 dBm
	Efektywny czas pracy źródła [h/dobę]	24
Tor	Rodzaj toru przesyłowego	Urządzenie
	Długość toru	Nadawcze przy antenie
	Straty w torze	0,5dB
Obciążenie (antena)	Rodzaj i typ obciążenia (anteny)	VHLP2-32
	Wymiar obciążenia (rozmiary anteny)	Ø 0.6m
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	28
	Konfiguracja [piętra x ściany]	1x1
	Zysk energetyczny	43.2 dBi
	Moc promieniowana (EiRP)	1047W
	Charakterystyka promieniowania	Kierunkowa
	Azymut	171,1
	Polaryzacja	V
	Producent	Andrew

1.4. Narzędzia badań

Oprogramowanie: EMLAB V2.9.1.1

Producent: Aldena

1.5. Metodyka wykonywania obliczeń

Sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku dokonuje się metodą obliczeń pól elektromagnetycznych w środowisku w otoczeniu planowanej anteny radiolinii, z uwzględnieniem poziomów pól elektromagnetycznych określonych podczas pomiarów.

Wyznaczono maksymalne natężenie składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego w celu sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych pochodzących od planowanej radiolinii w środowisku, w otoczeniu obiektu.

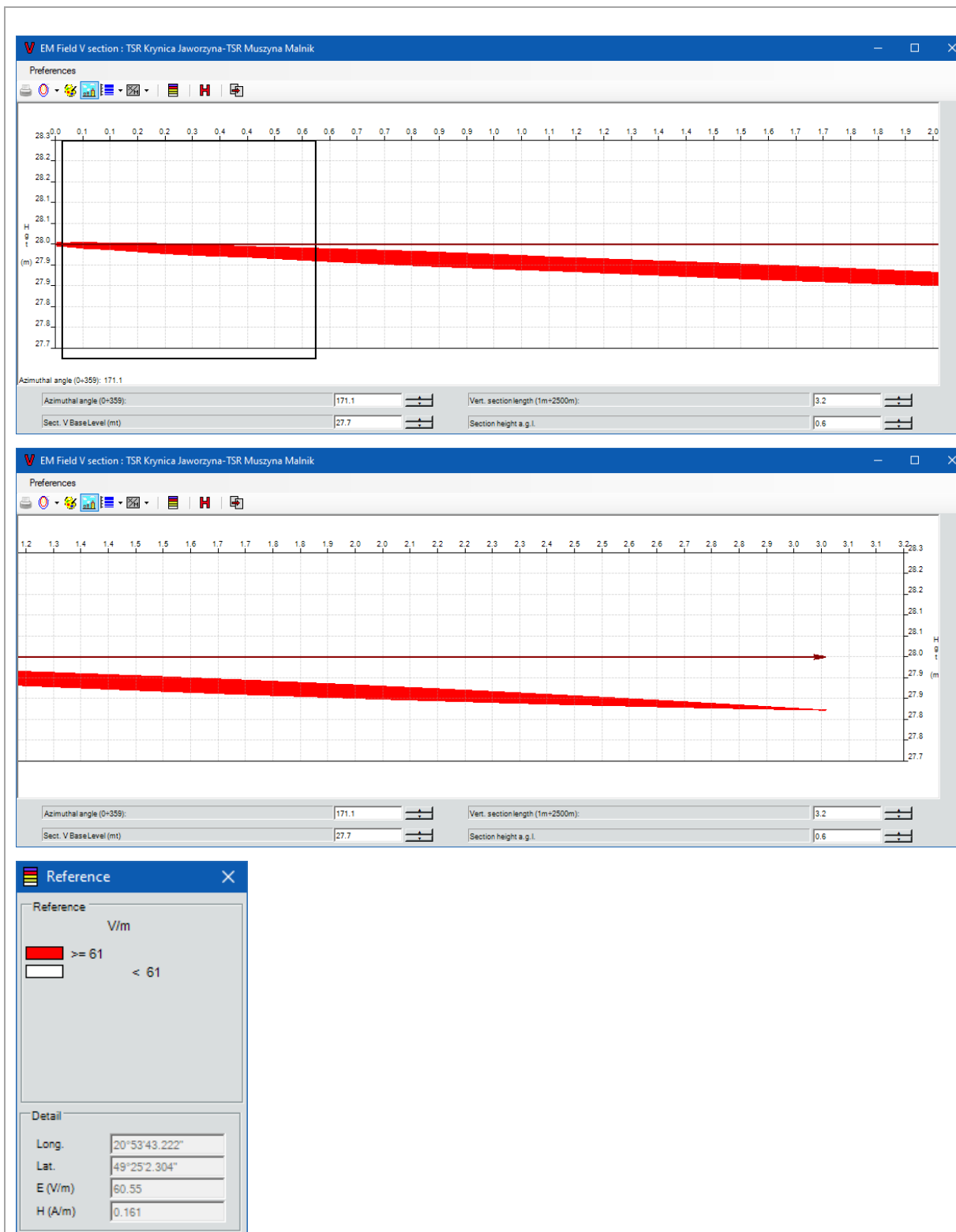
1.7. Inne źródła pól elektromagnetycznych

Na badanym obszarze występują pola elektromagnetyczne, których źródłami są inne anteny zainstalowane na wieży TSR Krynica / g. Jaworzyna, których poziomy zostały ustalone podczas pomiarów, których wyniki zawarte są w sprawozdaniu nr 202/2022/OS/02 z 23.06.2022 wykonane przez SOLDI s.c. Robert Kłosek, Leszek Duda, 30-812 Kraków, ul. Bieżanowska 22.

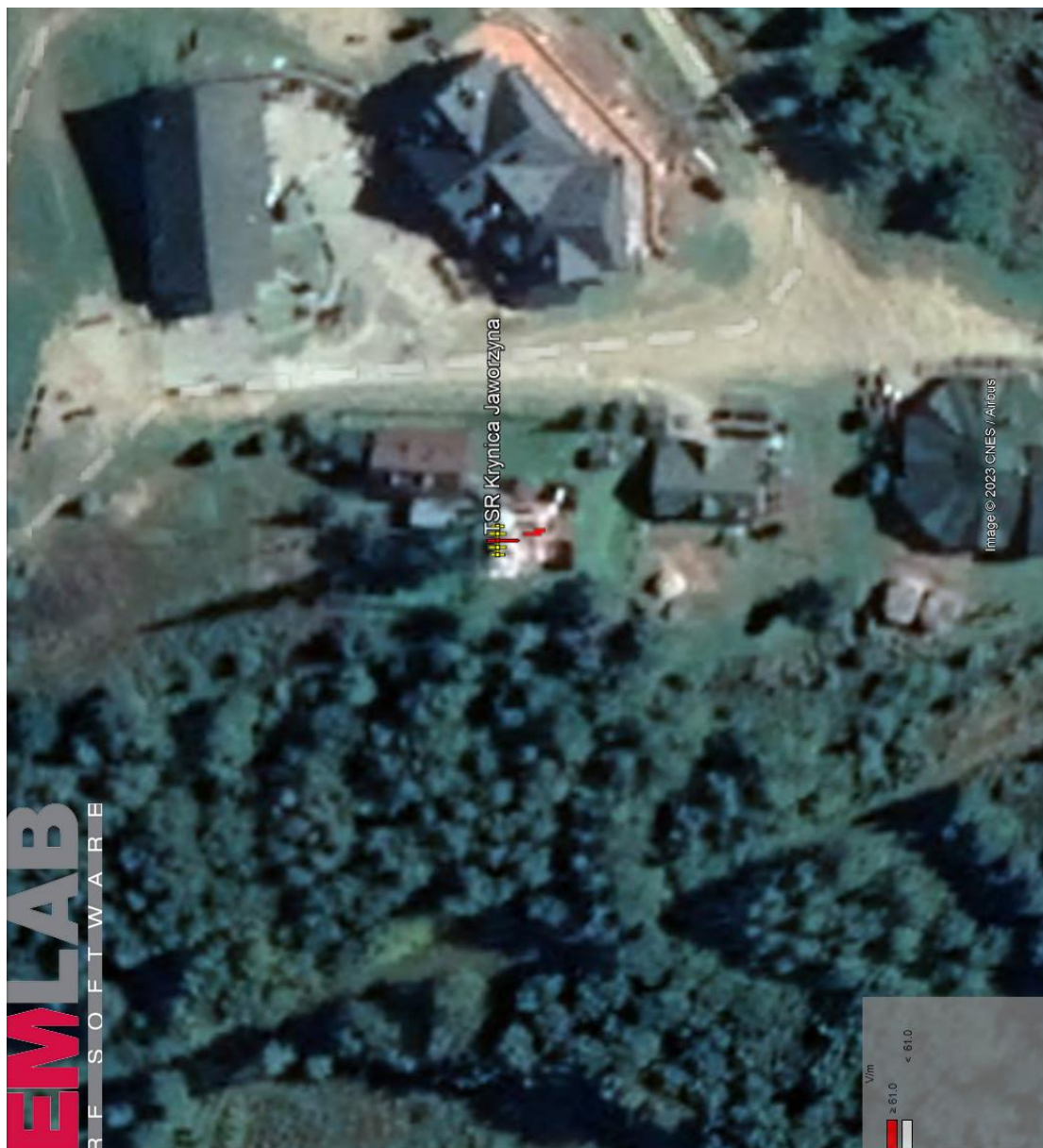
1.8. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych

Odległości występowania granicznych poziomów składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego podano w **tabeli 2**.

2. OPRACOWANIE WYNIKÓW OBLICZEŃ



Rys.1. Rozkład poziomów pola elektromagnetycznego w otoczeniu nowo projektowanej linii radiowej w przekroju pionowym.



Rys. 2. Rzut poziomy rozkładu pola elektromagnetycznego anteny nowo projektowanej linii radiowej w otoczeniu TSR Krynica / g. Jaworzyna przewidzianej do zainstalowania na wysokości 28 m nad poziomem terenu.



Fot. 1. TSR Krynica / g. Jaworzyna – widok obiektu

Właściciel instalacji:	Emitel S.A.
Nazwa obiektu:	TSR Krynica / g. Jaworzyna
Adres:	33-370 Muszyna g. Jaworzyna
Powiat:	nowosądecki
Województwo:	małopolskie
Położenie:	Obiekt radiokomunikacyjny
Informacje dodatkowe:	urządzenia nadawcze niedostępne dla ludności
Współrzędne geograficzne:	49 N25m02,94s
	20 E53m42,93s
Wysokość posadowienia masztu:	1104 m n.p.m.
Wysokość masztu:	43.9 m n.p.t.

Jako wynik badań dla danego pionu przyjęto wartość maksymalną wynikającą z obliczeń przeprowadzonych na wysokości pracującej radiolinii oraz odniesiono od 0,3 m do 2 m n.p.t. w pionie pod głównym kierunkiem promieniowania radiolinii, co odpowiada głównemu kierunkowi pomiarowemu.

Tabela nr 2.

Nazwa stanowiska pracy – badania natężenia pola elektrycznego dla celów ochrony środowiska				
Nazwa źródeł pól – urządzenia nadawczo-odbiorcze.				
Natężenie pola elektrycznego. Ekspozycja o działaniu ogólnym.				
Nr pionu	Opis punktów obliczeniowych	Wartość obliczona E, [V/m]	Niepewność obliczeniowa [V/m]	Wysokość punktu, dla którego wykonano obliczenia [m] n.p.t.
1	Azymut 171,1° kierunek głównej wiązki promieniowania na odległości 3,0 m od czola anteny (poziomo - maksimum)	61,0	±0,5	27,8
2	Azymut 171,1° kierunek głównej wiązki promieniowania (dolna krawędź wiązki)	61,0	±0,5	27,8
	Azymut 171,1° kierunek głównej wiązki promieniowania (górną krawędź wiązki)	61,0	±0,5	28,0
3	Azymut 171,1° kierunek głównej wiązki promieniowania	0,0*	±0,5	0,3 - 2,0

* Wartość zmierzająca do 0,0 jest poza zakresem obliczeniowym.

Obliczenia wykonał:

Data: Imię i nazwisko

18 kwi 2023 r.

3. OCENA ODDZIAŁYWANIA POLA NA ŚRODOWISKO. WNIOSKI.

Według sprawozdania z pomiarów nr 202/2022/OS/02, w miejscach dostępnych dla ludności w otoczeniu TSR Krynica / g. Jaworzyna najwyższa zmierzona wartość składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego w zakresie częstotliwości 80 MHz – 50 GHz wynosi $<6,5$ V/m i nie przekracza dopuszczalnej wartości granicznej wynoszącej 28 V/m.

Poziom promieniowania obliczeniowy pochodzący z nowo projektowanej radiolinii w miejscach dostępnych dla ludzi od 0,3m do 2m n.p.t. jest poza zakresem obliczeniowym.

Zainstalowanie i uruchomienie anteny radiolinii na wieży TSR Krynica / g. Jaworzyna **nie spowodują zmiany poziomów pól elektromagnetycznych w miejscach dostępnych dla ludności**, w środowisku otaczającym instalację i tym samym nie zachodzą przesłanki opisane w art. 122a ust.1 pkt 1 i 2 Prawa Ochrony Środowiska, tym samym po jej uruchomieniu **nie będzie wymagane przeprowadzenie pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych**.

Zmiana parametrów instalacji polegająca na uruchomieniu linii radiowej nie zalicza się do zmian istotnych w instalacji.

Sprawdził i autoryzował :

Data: Imię i nazwisko

05.05.2023

Odnosiłki:

1. Ustawa prawo ochrony środowiska z dnia 27.04.2001 r. (Dz.U. 2021 poz. 1973 późn. zm.)
2. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019 r., poz. 2448).
3. Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 20 lutego 2020 r. w sprawie sposobu sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2020 r.,poz. 258).
4. Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 26 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019r. poz.1839).
5. Sprawozdanie z pomiarów nr 202/2022/OS/02