



**SPRAWOZDANIE NR EMI/0002 /2023**

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

**OBIEKT**

**RTON Ciechanów / Monte Cassino**

**06-400 Ciechanów  
ul. Monte Cassino 1**

**LÓDŹ, STYCZEŃ 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 RTON Ciechanów / Monte Cassino – Szkoła Podstawowa Gorysze 14 przewidzianą do zamontowania na wieży RTON Ciechanów / Monte Cassino.

Celem obliczeń jest określenie zmiany poziomów **pola elektromagnetycznego, w miejscach dostępnych dla ludności, w otoczeniu RTON Ciechanów / Monte Cassino.**

W opracowaniu wykorzystano przedstawione przez producenta szczegółowe dane techniczne badanego urządzenia oraz parametry emisyjne zawarte w projekcie **WSC 9411\_22\_UT2.**

## 1.2. Obiekt badań

Obiektem badań jest otoczenie obiektu RTON Ciechanów / Monte Cassino. Instalacją będącą źródłem pola elektromagnetycznego jest wieża o wysokości 95,9 m wraz z zainstalowanymi na niej 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	2022
	Dziedzina zastosowań	Telekomunikacja
	Częstotliwość znamionowa	33 033 MHz
	Rodzaj modulacji	28 MHz, 128QAM
	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	0,5 dB
Obciążenie (antena)	Rodzaj i typ obciążenia (anteny)	VHLP1-32
	Wymiar obciążenia (rozmiary anteny)	Ø 0,3m
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	52
	Konfiguracja [piętra x ściany]	1x1
	Zysk energetyczny	38,0 dBi
	Moc promieniowana (EiRP)	281.9W
	Charakterystyka promieniowania	Kierunkowa
	Azymut	311,0°
	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.

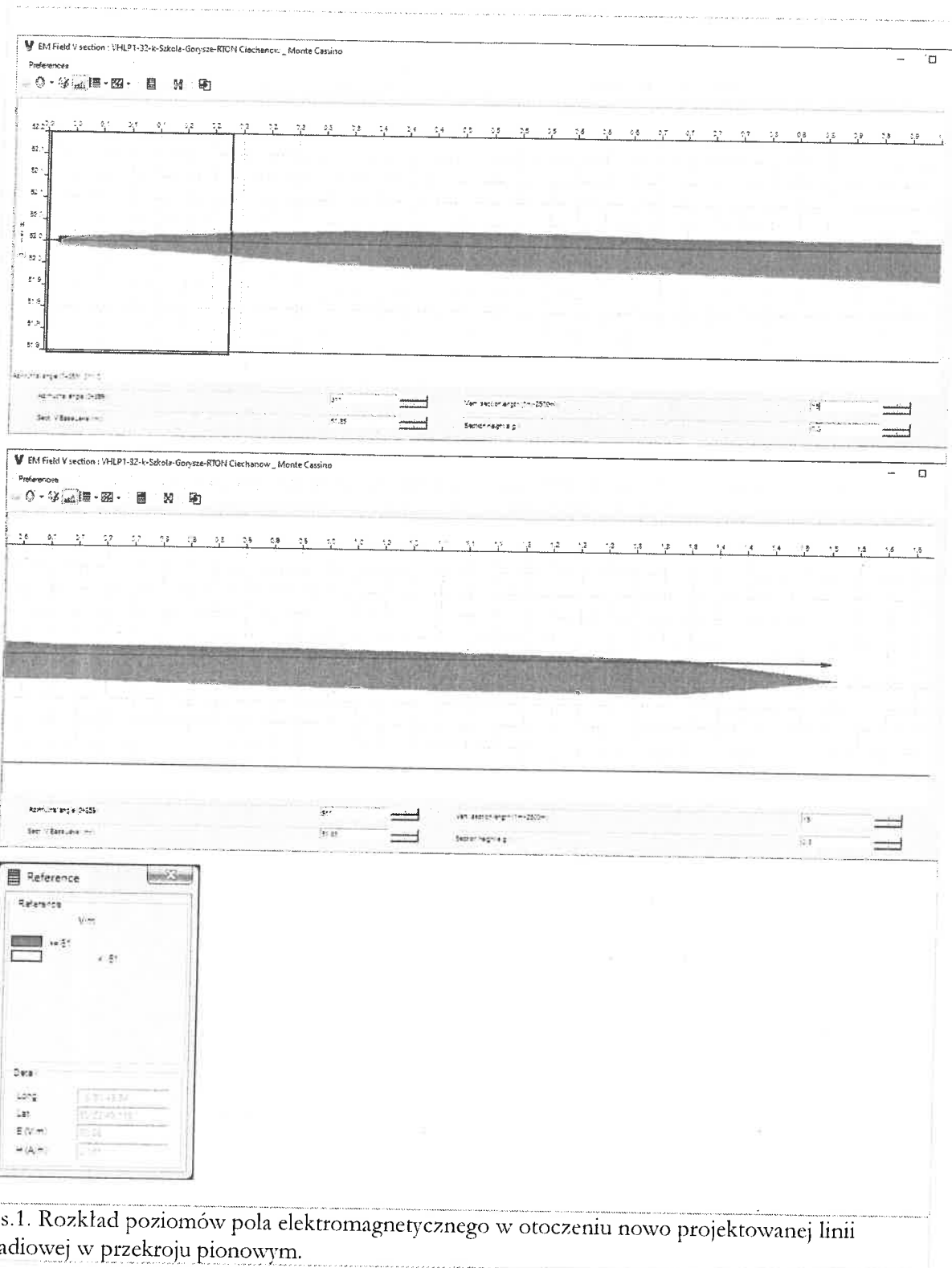
#### 1.7. Inne źródła pól elektromagnetycznych

Na badanym obszarze występują pola elektromagnetyczne, których źródłami są inne anteny zainstalowane na wieży RTON Ciechanów / Monte Cassino, których poziomy zostały ustalone podczas pomiarów, których wyniki zawarte są w sprawozdaniu nr 167/2022/OS/17 z 7 czerwca 2022. wykonanym przez Laboratorium Badawcze SOLDI s.c. ul. Bieżanowska 22, 30-812 Kraków.

#### 1.8. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych

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

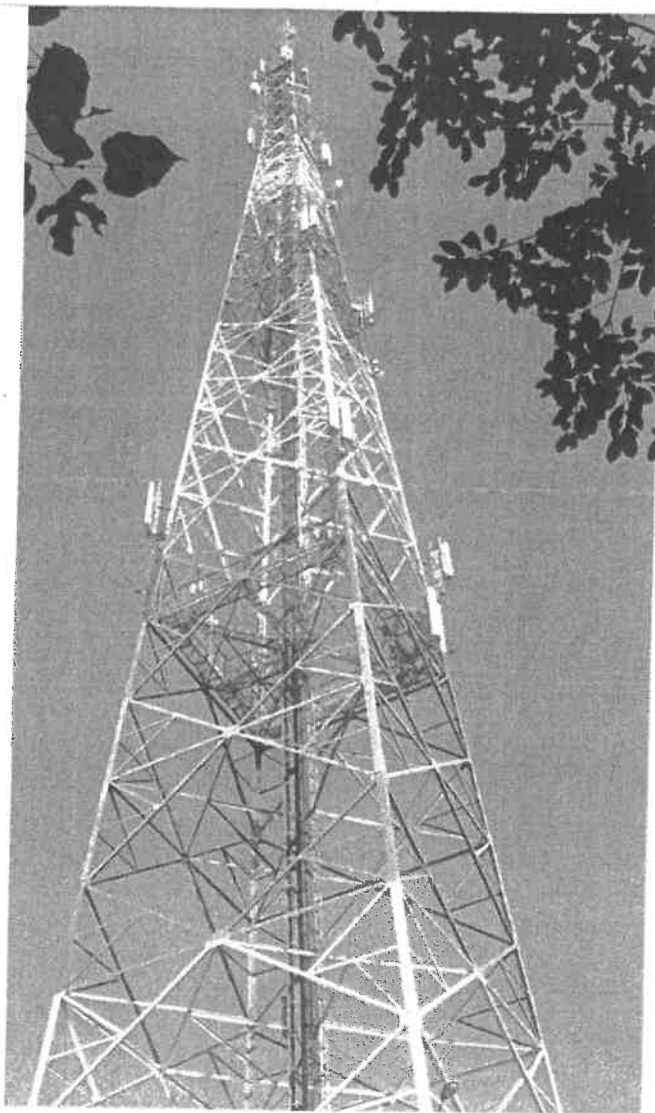
## 2. OPRACOWANIE WYNIKÓW OBLICZEŃ



ys.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 RTON Ciechanów / Monte Cassino przewidzianej do zainstalowania na wysokości 52 m nad poziomem terenu.



Fot. 1. RTON Ciechanów / Monte Cassino – widok obiektu

Właściciel instalacji:	Emitel S.A.
Nazwa obiektu:	RTON Ciechanów / Monte Cassino
Adres:	06-400 Ciechanów, ul. Monte Cassino 1
Powiat:	ciechanowski
Województwo:	mazowieckie
Położenie:	Obiekt radiokomunikacyjny
Informacje dodatkowe:	urządzenia nadawcze niedostępne dla ludności
Współrzędne geograficzne:	52N 52' 19,2"
	20E 43' 48,8"
Wysokość posadowienia wieży:	150 m n.p.m.
Wysokość wieży:	95,9 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 311,0° kierunek głównej wiązki promieniowania na odległości 1,5 m od czoła anteny (poziomo - maksimum)	61,0	±0,5	52,0
2	Azymut 311,0° kierunek głównej wiązki promieniowania (dolna krawędź wiązki)	61,0	±0,5	52,0
3	Azymut 311,0° kierunek głównej wiązki promieniowania (górną krawędź wiązki)	61,0	±0,5	52,0
4	Azymut 311,0° 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

2023-01-26 r.

### 3. OCENA ODDZIAŁYWANIA POŁA NA ŚRODOWISKO. WNIOSKI.

Według sprawozdania z pomiarów nr 167/2022/OS/17 z 7 czerwca 2022. wykonanym przez Laboratorium Badawcze SOLDI s.c. , ul. Bieżanowska 22, 30-812 Kraków., w miejscach dostępnych dla ludności w otoczeniu RTON Ciechanów / Monte Cassino najwyższa zmierzona wartość składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego w zakresie częstotliwości 80 MHz – 50 GHz wynosi  $< 3,4$  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 RTON Ciechanów / Monte Cassino **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  
2023-02-06

Odnośniki:

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 167/2022/OS/17.