



SPRAWOZDANIE NR EMI/TPM/003/2024

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

OBIEKT

SLR MAKARKI

17-315 Makarki, działka nr 170/4

LUBLIN MAJ 2024

Sprawozdanie zawiera:

stron: 11, tabel: 2, rysunków: 2, 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 anteny radiolinii w relacji SLR Makarki – 17-300 Siemiatycze, Czartajew, działka nr 320/8 , przewidzianej do zamontowania na maszcie SLR Makarki.

Celem obliczeń jest określenie poziomów **pola elektromagnetycznego, w miejscach dostępnych dla ludności, w otoczeniu SLR Makarki .**

W opracowaniu wykorzystano przedstawione przez producenta szczegółowe dane techniczne badanego urządzenia oraz parametry emisyjne zawarte w projekcie : **PŁN_9797_24_UT1 .**

1.2. Obiekt badań

Obiektem badań jest otoczenie obiektu SLR Makarki , Emitel S.A. .
Instalacją będącą źródłem pola elektromagnetycznego jest wieża o wysokości 118,5 m wraz z zainstalowanymi na nim/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 S.A.
Urządzenie	Nazwa i typ urządzenia	iPasolink
	Numer fabryczny	Brak danych
	Producent	NEC
	Rok produkcji	Brak danych
	Rok uruchomienia	2024
	Dziedzina zastosowań	Telekomunikacja
	Częstotliwość znamionowa	23030 MHz
	Rodzaj modulacji	28MHz 128QAM
	Moc wyjściowa znamionowa	19 dBm
	Moc wyjściowa rzeczywista	19 dBm
	Efektywny czas pracy źródła [h/dobę]	24
	Tor	Rodzaj toru przesyłowego
Długość toru		Nadawcze przy antenie
Straty w torze		0,5dB
Obciążenie (antena)	Rodzaj i typ obciążenia (anteny)	VHLP2-23-NC3
	Wymiar obciążenia (rozmiary anteny)	ø0,6m
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	60,0
	Konfiguracja [piętra x ściany]	1x1
	Zysk energetyczny	40,2dBi
	Moc promieniowana (EiRP)	742,0 W
	Charakterystyka promieniowania	Kierunkowa
	Azymut	155,0°
	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.

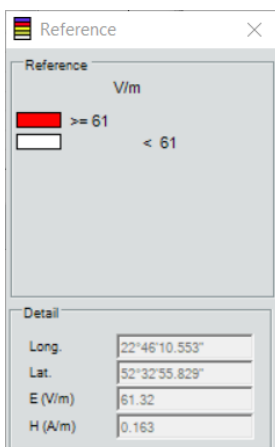
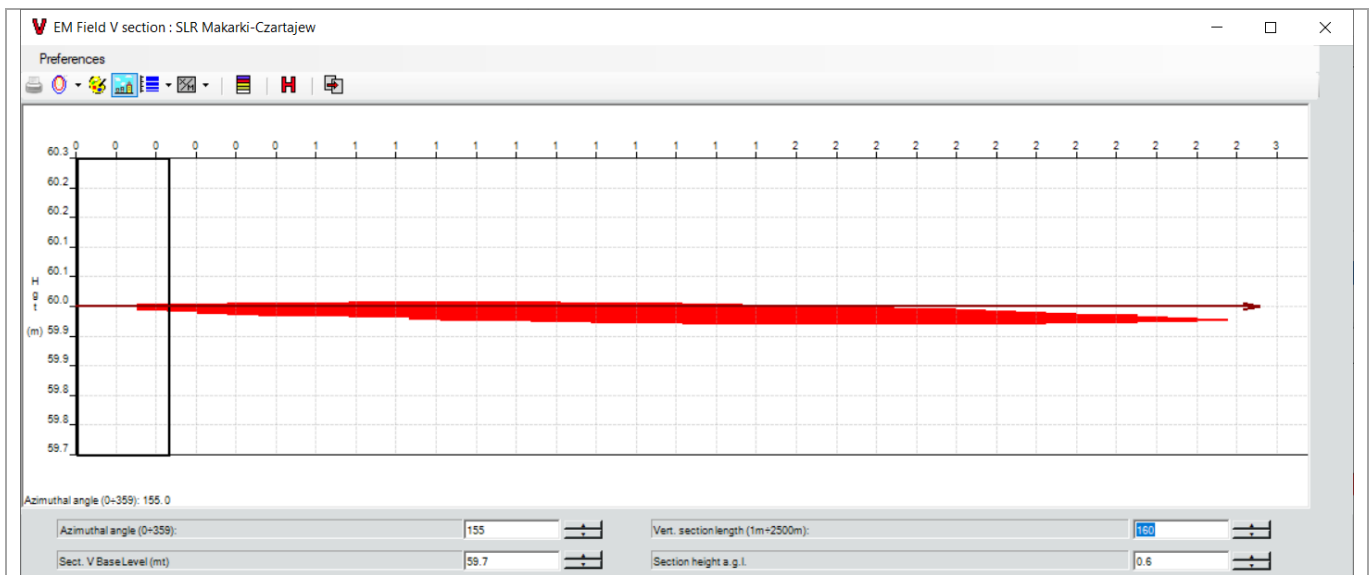
1.7. Inne źródła pól elektromagnetycznych

Na badanym obszarze występują pola elektromagnetyczne, których źródłami są inne anteny zainstalowane na maszcie SLR Makarki których poziomy zostały ustalone podczas pomiarów, których wyniki zawarte są w sprawozdaniu nr 251/2022/OS/11 wykonanym przez SOLDI s.c. Robert Kłosek, Leszek Duda 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



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 SLR Makarki przewidzianej do zainstalowania na wysokości 60 m nad poziomem terenu.



Fot. 1. SLR Makarki – widok obiektu

Właściciel instalacji:	Emitel S.A.
Nazwa obiektu:	SLR Makarki
Adres:	17-315 Makarki, działka nr 170/4
Powiat:	siemiatycki
Województwo:	podlaskie
Położenie:	w otoczeniu terenów rolniczych
Informacje dodatkowe:	urządzenia nadawcze niedostępne dla ludności
Współrzędne geograficzne:	52N 32' 55,9"
	22E 46' 10,5"
Wysokość posadowienia masztu:	194 m n.p.m.
Wysokość masztu :	118,5 m n.p.t.

Jako wynik badań dla danego pionu przyjęto wartość maksymalną wynikająca z obliczeń przeprowadzonych na wysokości pracującej radiolinii oraz odniesiono do 0,3 m do 2 m 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 pionów obliczeniowych	Wartość obliczona E, [V/m]	Niepewność obliczeniowa [V/m]	Wysokość punktu, dla którego wykonano obliczenia [m n.p.t.]
1	Azymut 155° kierunek głównej wiązki promieniowania na odległości 2,4 m od czoła anteny (poziomo - maksimum)	61,0	±0,5	59,96
2	Azymut 155° kierunek głównej wiązki promieniowania (dolna krawędź wiązki)	61,0	±0,5	59,94
3	Azymut 155° kierunek głównej wiązki promieniowania (górną krawędź wiązki)	61,0	±0,5	60,02
4	Azymut 155° 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 Podpis

20.05.2024r. Janusz Szafrąński

3. OCENA ODDZIAŁYWANIA POLA NA ŚRODOWISKO. WNIOSKI.

Według sprawozdania z pomiarów nr 251/2022/OS/11 wykonanym przez SOLDI s.c. Robert Kłosek, Leszek Duda ul. Bieżanowska 22, 30-812 Kraków w miejscach dostępnych dla ludności w otoczeniu SLR Makarki najwyższa zmierzona wartość składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego w zakresie częstotliwości 80 MHz – 50 GHz wynosi 1,6 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.

Poziom składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego, którego źródłem będzie projektowana antena radiolinii, będzie niższy niż 5% sumy pozostałych, pochodzących od innych anten, składników pola, tym samym, zgodnie z załącznikiem 3 do rozporządzenia Ministra Środowiska z 2003 roku [2], podczas wyznaczania zasięgu występowania pól elektromagnetycznych o wartościach dopuszczalnych, składnika tego nie uwzględnia się.

Zainstalowanie i uruchomienie anteny radiolinii na maszcie SLR Makarki **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	Podpis
21.05.2024r.	Ryszard Chlebda	

Odnośniki:

1. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r. poz. 1232, z późn. zm.),
2. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. Nr 192 poz. 1883),
3. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (Dz. U. Nr 130 Poz.880),
4. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie zgłoszenia instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne (Dz. U. Nr 130 poz. 879),
5. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213 poz. 1397).
6. Sprawozdanie z pomiarów nr 251/2022/OS/11