



SPRAWOZDANIE NR EMI/0003 /2022

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

OBIEKT

**SLR Poznań Piątkowo
60-685 Poznań**

POZNAŃ LUTY 2022

Sprawozdanie zawiera:

stron: 11, 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 SLR Poznań Piątkowo – Sumika, 62-064 Plewiska, ul. Szkolna 30 do zamontowania na maszcie SLR Poznań Piątkowo.

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

W opracowaniu wykorzystano przedstawione przez producenta szczegółowe dane techniczne badanego urządzenia oraz parametry emisyjne zawarte w projekcie **ZAC_9119_21_UT1.**

1.2. Obiekt badań

Obiektem badań jest otoczenie obiektu SLR Poznań Piątkowo, Emitel S.A. Instalacją będącą źródłem pola elektromagnetycznego jest wieża o wysokości 127.0 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	Ipasolink
	Numer fabryczny	Brak danych
	Producent	NEC
	Rok produkcji	Brak danych
	Rok uruchomienia	2021
	Dziedzina zastosowań	Telekomunikacja
	Częstotliwość znamionowa	23170,00 MHz
	Rodzaj modulacji	28MHz, 32QAM
	Moc wyjściowa znamionowa	19.0 dBm
	Moc wyjściowa rzeczywista	19.0 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)	VHLP2-23
	Wymiar obciążenia (rozmiary anteny)	Ø 0.6m
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	84
	Konfiguracja [piętra x ściany]	1x1
	Zysk energetyczny	40.2 dBi
	Moc promieniowana (EiRP)	812,83W
	Charakterystyka promieniowania	Kierunkowa
	Azymut	208,9
	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.

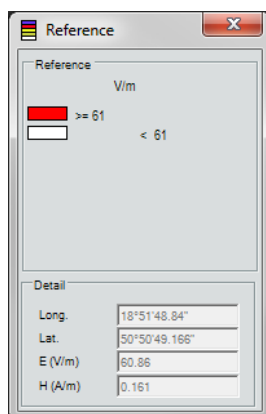
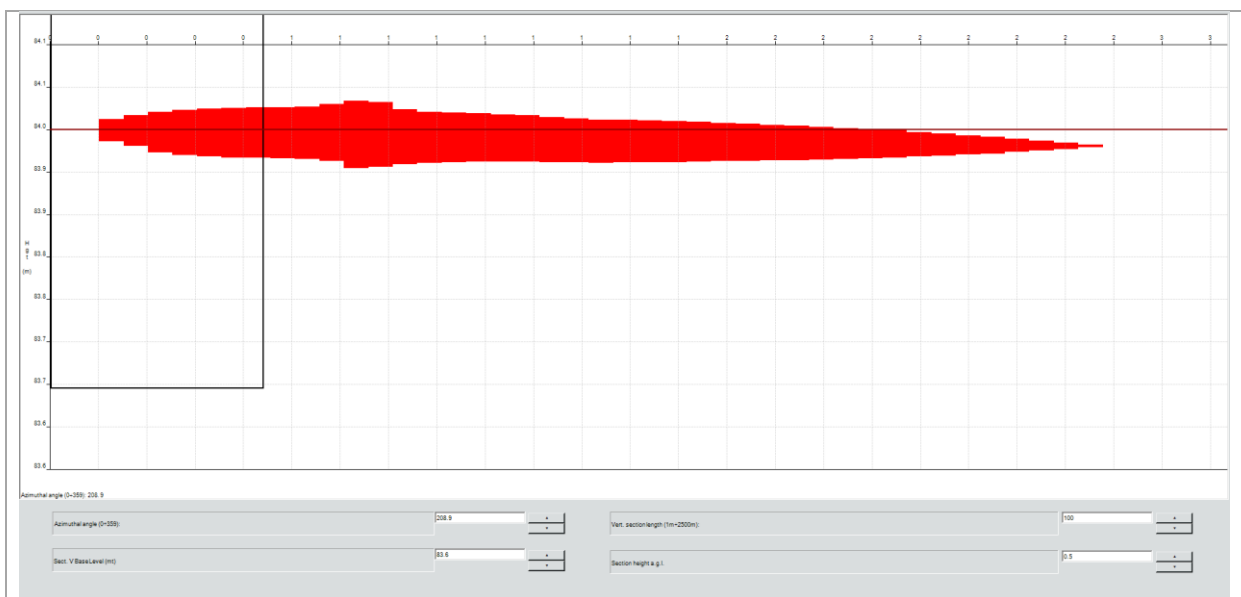
1.7. Inne źródła pól elektromagnetycznych

Na badanym obszarze występują pola elektromagnetyczne, których źródłami są inne anteny zainstalowane na wieży SLR Poznań Piątkowo, których poziomy zostały ustalone podczas pomiarów, których wyniki zawarte są w sprawozdaniu nr 12425/S/2021 z października 2021r wykonane przez Laboratorium pomiarowe Gonet i Wspólnicy .

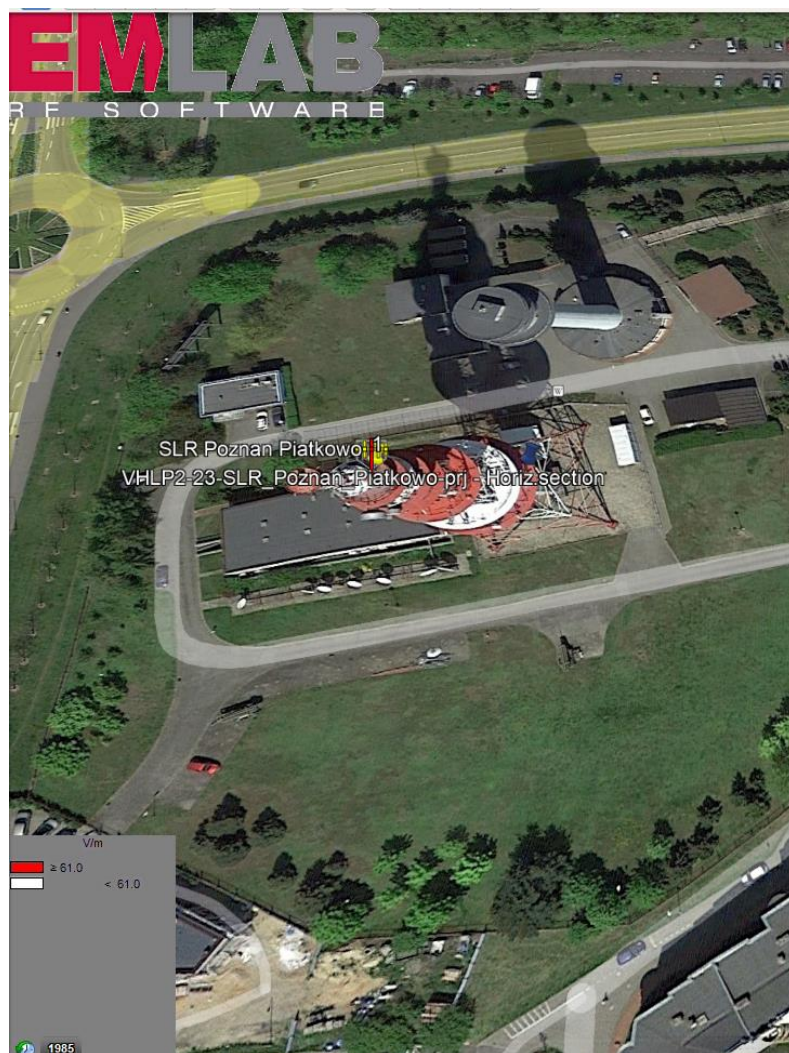
1.8. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych

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

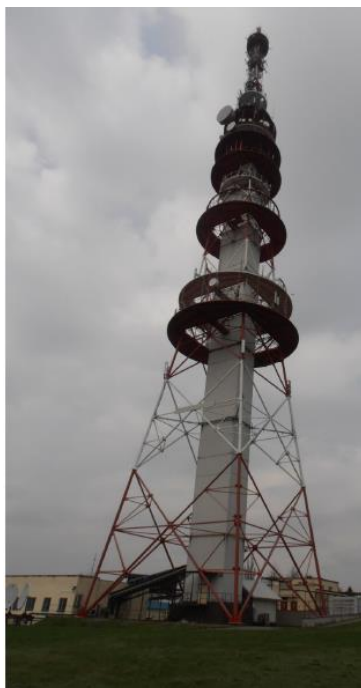
2. OPRACOWANIE WYNIKÓW OBLICZEŃ



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 Poznań Piątkowo przewidzianej do zainstalowania na wysokości 84 m nad poziomem terenu.



Fot. 1. SLR Poznań/Piątkowo – widok obiektu

Właściciel instalacji:	Emitel S.A.
Nazwa obiektu:	SLR Poznań/Piątkowo
Adres:	60-685 Poznań
Powiat:	m. Poznań
Województwo:	wielkopolskie
Położenie:	Obiekt radiokomunikacyjny położony na szczycie wzniesienia
Informacje dodatkowe:	urządzenia nadawcze niedostępne dla ludności
Współrzędne geograficzne:	52N 27' 33,0"
	16E 54' 20,0"
Wysokość posadowienia masztu:	105 m n.p.m.
Wysokość masztu:	127,0 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. 1				
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 208,9° kierunek głównej wiązki promieniowania na odległości 2,5 m od czoła anteny (poziomo - maksimum)	61,0	$\pm 0,5$	84,0
2	Azymut 208,9° kierunek głównej wiązki promieniowania (dolna krawędź wiązki)	61,0	$\pm 0,5$	83,9
3	Azymut 208,9° kierunek głównej wiązki promieniowania (górna krawędź wiązki)	61,0	$\pm 0,5$	83,9
4	Azymut 208,9° kierunek głównej wiązki promieniowania	0,0*	$\pm 0,5$	0,3 - 2,0

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

Obliczenia wykonał:

Data:

2022-02-02 r.

Imię i nazwisko

Tomasz Glazar

Podpis

T. Glazar

3. OCENA ODDZIAŁYWANIA POLA NA ŚRODOWISKO. WNIOSKI.

Według sprawozdania z pomiarów nr 12425/S/2021 wykonane przez Gonet Sp. J. Laboratorium Badawcze, 38-400 Krosno, ul. Armii Krajowej 3/306 w miejscach dostępnych dla ludności w otoczeniu SLR Poznań/Piątkowo najwyższa zmierzona wartość składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego w zakresie częstotliwości 80 MHz – 50 GHz wynosi 2,5 V/m i nie przekracza dopuszczalnej wartości granicznej wynoszącej 61 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 maszcie SLR Poznań/Piątkowo **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**.

Zgodnie z pkt. 4 normy PN- -EN 62311:2010 „Ocena urządzeń elektronicznych i elektrycznych w odniesieniu do ograniczeń ekspozycji ludności w polach elektromagnetycznych (0 Hz-300 GHz)” przyjmuje się, że instalacje będące źródłami pól elektromagnetycznych nie wytwarzające pól elektromagnetycznych o poziomach wyższych niż $\frac{1}{2}$ poziomów dopuszczalnych spełniają wymagania tej normy bez dalszego sprawdzania. Biorąc pod uwagę powyższe przyjmuje się, że istotnymi zmianami instalacji emitujących pola elektromagnetyczne są wszelkie zmiany sposobu funkcjonowania takich instalacji lub ich rozbudowy, które spowodują zwiększenie poziomów pól elektromagnetycznych występujących w ich otoczeniu **do wartości $\frac{1}{2}$ poziomów dopuszczalnych pól**, określonych w przepisach ochrony środowiska dla takich instalacji.

Zgodnie z powyższym a w szczególności wynikami prezentowanymi w tabeli nr 2 wokół instalacji SLR Poznań/Piątkowo **nie nastąpi wzrost** natężenia pól elektromagnetycznych do $\frac{1}{2}$ wartości dopuszczalnej tj. 30,5V/m, dlatego planowana zmiana **nie zalicza się do zmian istotnych instalacji**.

Sprawdził i autoryzował :

Data:

Imię i nazwisko

Podpis

03.02.2022r. Ryszard Chlebda

Odnośniki:

1. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2017 r. poz. 519, z późn. zm.),
2. Rozporządzenie Ministra Zdrowia w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku z dn. 19.12.2019 r. (Dz. U. 2019 poz. 2448),
3. Rozporządzenie Ministra Klimatu w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku z dn. 17.02.2020 r. (Dz. U. 2020 poz. 258)
4. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (Dz. U. Nr 130 Poz.880),
5. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie zgłoszenia instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne (Dz. U. Nr 130 poz. 879),
6. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213 poz. 1397).
7. Sprawozdanie z pomiarów nr 12425/S/2021.