



**FORMULARZ ZGŁOSZENIA INSTALACJI WYTWARZAJĄCYCH POLA ELEKTROMAGNETYCZNE**

**I. Wypełnia podmiot prowadzący instalację dokonujący jej zgłoszenia**

1. Nazwa i adres organu ochrony środowiska właściwego do przyjęcia zgłoszenia  
 Starostwo Powiatowe w Radomsku  
 Ul. Leszka Czarnego 22, 97-500 Radomsko

2. Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację  
 TSR Kamięńsk Zwałowisko

3. Określenie nazw jednostek terytorialnych (gmin, powiatów i województw), na których terenie znajduje się instalacja, wraz z podaniem symboli KTS jednostek terytorialnych, na których terenie znajduje się instalacja  
 Gmina: KAMIĘŃSK KTS: 10051011712053  
 Powiat: RADOMSZCZAŃSKI KTS: 10051011712000  
 Województwo: ŁÓDZKIE KTS: 10051000000000

4. Oznaczenie prowadzącego instalację, jego adres zamieszkania lub siedziby  
 Emitel S.A. ul. Franciszka Klimczaka 1, 02-797 Warszawa

5. Adres zakładu, na którego terenie prowadzona jest eksploatacja instalacji  
 97-360 Kamięńsk, działka nr 162

6. Rodzaj instalacji, zgodnie z załącznikiem nr 2 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie zgłoszenia instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne (Dz. U. Nr 130, poz. 879)  
 Instalacja radiokomunikacyjna, radionawigacyjna i radiolokacyjna, których równoważna moc promieniowana izotropowo wynosi nie mniej niż 15 W, emitujących pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 30 kHz do 300GHz, z wyłączeniem instalacji używanych w służbie radiokomunikacyjnej amatorskiej.

7. 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

8. Czas funkcjonowania instalacji (dni tygodnia i godziny)  
 Wszystkie dni tygodnia przez całą dobę

9. Wielkość i rodzaj emisji  
 przedstawiono w tabelach w punkcie 12

10. 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

11. 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.

12. Szczegółowe dane, odpowiednio do rodzaju instalacji, zgodne z wymaganiami określonymi w załączniku nr 2 do rozporządzenia:

Lp	wyszczególnienie
1	współrzędne geograficzne lub współrzędne prostokątne płaskie anten instalacji, z dokładnością odpowiednio do jednej dziesiątej sekundy lub w zaokrągleniu do 1 m (współrzędne mogą być określone z użyciem technik GPS lub innych dostępnych technik, z zachowaniem wymaganej dokładności) w obowiązującym układzie odniesień przestrzennych;  19 E26°07,10" 51 N12°20,8"

**Tabela 1. Parametry techniczne układu antenowego K75010068 (DVBT MUX3)**

L.p.	Pojedyncza antena	Użytkownik	Pasma	Główne kierunki promieniowania	Wysokość zawieszenia	Pochylenie wiązki głównej	EIRP pojedynczej anteny
			MHz	deg	mnpt	deg	W
1	K75010068	Emitel	470-790	dookólna	46,0	0	19680

**Tabela 2. Parametry techniczne układu antenowego K75010068 (DVBT MUX NT)**

L.p.	Pojedyncza antena	Użytkownik	Pasma	Główne kierunki promieniowania	Wysokość zawieszenia	Pochylenie wiązki głównej	EIRP pojedynczej anteny
			MHz	deg	mnpt	deg	W
1	K75010068	Emitel	470-790	dookólna	46,0	0	1640

**Tabela 3. Parametry techniczne układu antenowego K762943 (Radio Maryja)**

L.p.	Pojedyncza antena	Użytkownik	Pasma	Główne kierunki promieniowania	Wysokość zawieszenia	Pochylenie wiązki głównej	EIRP pojedynczej anteny
			MHz	deg	mnpt	deg	W
1	K762943	Emitel	88-108	0/180	38,8	0,5	16400

**Tabela 4. Parametry techniczne układu antenowego K762943 (Radio Strefa FM Piotrków)**

L.p.	Pojedyncza antena	Użytkownik	Pasma	Główne kierunki promieniowania	Wysokość zawieszenia	Pochylenie wiązki głównej	EIRP pojedynczej anteny
			MHz	deg	mnpt	deg	W
1	K762943	Emitel	104,2	135	33,5	0,5	164

Tabela 5. Parametry techniczne układu antenowego 3VTV-02 (MUX-8)

L.p.	Pojedyncza antena	Użytkownik	Pasma	Główne kierunki promieniowania	Wysokość zawieszenia	Pochylenie wiązki głównej	EIRP pojedynczej anteny
			MHz	deg	mnpt	deg	W
1	3VTV-02	Emitel	205,5	45/145/205	30,5	0	833

Tabela 5. Parametry techniczne radiolinii

L.p.	Pojedyncza antena	Użytkownik	Pasma	Główne kierunki	Wysokość	Pochylenie wiązki	EIRP pojedynczej anteny
			MHz	deg	mnpt	deg	W
1	VHLP2-13S-NC3	Emitel	13000	180,6	35	0,5	660,69
2	VHLP4-13	Emitel	13000	4,4	35,0	0,5	1660
3	VHLP1-18	Emitel	18000	78,7	37,0	0,5	398,11
4	VHLP1-18	Emitel	18000	304	37,0	-1,04	467,74
5	UKY220 11/DC12	Emitel	6000	25	36,0	-0,27	1122,02
6	UKY220 11/DC12	Emitel	23000	125	36,0	0,58	577,28
7	UKY220 11/DC12	Emitel	6000	125	28,0	0,5	577,28
8	VHLP2-13S-NC3	Emitel	13000	172,1	30,0	0,5	588,84
9	VHLP2-18-NC3	Emitel	18000	183	30,0	0,5	977
10	VHLP2-18-NC3	Emitel	18000	276,3	30,0	0,5	832
10	VHLP2X3-23	Emitel	22 000	15,6	30,0	0,5	3319
11	VHLP2-23	Emitel	23 000	91,9	30,0	0,5	3319
12	VHLP2-23	Emitel	23 000	187,7	35,0	0,5	1445
13	VHLP2-32	Emitel	32 000	188,2	35,0	0,5	2951
14	VHLP2-13	Emitel	13 000	114	29,0	0,5	661

2 kwalifikację instalacji jako przedsięwzięcia mogącego znacząco oddziaływać na środowisko, o którym mowa w przepisach wydanych na podstawie art. 60 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko - przez podanie informacji, czy miejsca dostępne dla ludności znajdują się w określonej w rozporządzeniu odległości od środków elektrycznych poszczególnych anten, w osi ich głównych wiązek promieniowania;

**radiodifuzja (tab.1-4) - instalacja nie jest kwalifikowana jako przedsięwzięcie mogące zawsze lub mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko**

**radiolinie (tab.5) - nie dotyczy**

**Osie główne anteny telewizyjnej skierowane są w kierunku widnokręgu (równoległe do powierzchni terenu). Osie główne maksymalnych azymutów promieniowania w żadnym punkcie nie przecinają miejsc dostępnych dla ludności (do odległości 300m).**

3 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.

## Sprawozdania z obliczeń w załączeniu

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

Kraków, 2020-07-14

Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącą instalację:

Ryszard Chlebda

Podpis

Koordinator ds. Zarządzania  
Ochroną Środowiska

## II. Wypełnia organ ochrony środowiska przyjmujący zgłoszenie

Ryszard Chlebda

Data zarejestrowania zgłoszenia..... Numer zgłoszenia.....



**SPRAWOZDANIE NR EMI/0059 /2020**

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

**OBIEKT**

**TSR KAMIEŃSK / ZWAŁOWISKO**  
97-360 Kamięnsk dz. nr dz. nr 162

NOWY SĄCZ, LIPIEC 2020

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 TSR Kamieńsk / Zwałowisko – Przedbórz Jabłonna Dz. nr 2499 do zamontowania na maszcie TSR Kamieńsk / Zwałowisko.

Celem obliczeń jest określenie zmiany poziomów **pola elektromagnetycznego, w miejscach dostępnych dla ludności, w otoczeniu TSR Kamieńsk / Zwałowisko.**

W opracowaniu wykorzystano przedstawione przez producenta szczegółowe dane techniczne badanego urządzenia oraz parametry emisyjne zawarte w projekcie **PŁD 8359\_20\_UT1.**

## 1.2. Obiekt badań

Obiektem badań jest otoczenie obiektu TSR Kamieńsk / Zwałowisko, EmiTel S.A. Instalacją będącą źródłem pola elektromagnetycznego jest wieża o wysokości 42 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	2020
	Dziedzina zastosowań	Telekomunikacja
	Częstotliwość znamionowa	13 020,5 MHz
	Rodzaj modulacji	3.5MHz, 16QAM
	Moc wyjściowa znamionowa	22.5 dBm
	Moc wyjściowa rzeczywista	22.5 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)	VHLP2-13
	Wymiar obciążenia (rozmiary anteny)	Ø 0.6m
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	29
	Konfiguracja [piętra x ściany]	1x1
	Zysk energetyczny	35.7 dBi
	Moc promieniowana (EiRP)	661W
	Charakterystyka promieniowania	Kierunkowa
	Azymut	114,0
	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 TSR Kamieńsk / Zwałowisko, których poziomy zostały ustalone podczas pomiarów, których wyniki zawarte są w sprawozdaniu nr 8695/S/2017 z 16 sierpnia 2017 wykonane przez EmiLab Gonet i spółka, sp. j. Laboratorium Badawcze, 72-200 Nowogard, ul. Wojska Polskiego 3/104.

#### 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 Kamieński / Zwałowisko przewidzianej do zainstalowania na wysokości 29 m nad poziomem terenu.



Fot. 1. TSR Kamięnsk / Zwałowisko – widok obiektu

Właściciel instalacji:	EmiTel S.A.
Nazwa obiektu:	TSR Kamięnsk / Zwałowisko
Adres:	97-360 Kamięnsk dz. nr dz. nr 162
Powiat:	radomszczański
Województwo:	łódzkie
Położenie:	Obiekt radiokomunikacyjny
Informacje dodatkowe:	urządzenia nadawcze niedostępne dla ludności
Współrzędne geograficzne:	51 N12m20,80s
	19 E26m07,10s
Wysokość posadowienia masztu:	383 m n.p.m.
Wysokość masztu:	42 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 114,0° kierunek głównej wiązki promieniowania na odległości 2,3 m od czoła anteny (poziomo - maksimum)	61,0	±0,5	29,0
2	Azymut 114,0° kierunek głównej wiązki promieniowania (dolna krawędź wiązki)	61,0	±0,5	28,9
	Azymut 114,0° kierunek głównej wiązki promieniowania (górna krawędź wiązki)	61,0	±0,5	29,0
3	Azymut 114,0° kierunek głównej wiązki promieniowania	0,0*	±0,5	0,3 - 2,0

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

Obliczenia wykonał:

Data:

2020-07-01 r.

Imię i nazwisko

Piotr Kurzeja

Podpis

*Piotr Kurzeja*

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

Według sprawozdania z pomiarów nr 8695/S/2017 wykonane przez Laboratorium Pomiarowe Laboratorium badawcze Gonet i Wspólnicy w miejscach dostępnych dla ludności w otoczeniu TSR Kamieńsk / Zwałowisko najwyższa zmierzona wartość składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego w zakresie częstotliwości 80 MHz – 90 GHz wynosi 6,8 V/m i nie przekracza 1/2 wartości dopuszczalnej 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 TSR Kamieńsk/Zwałowisko **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 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 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 TSR Kamieńsk/Zwałowisko **nie nastąpi wzrost** natężenia pól elektromagnetycznych do 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  
14.07.2020r              Ryszard Chlebda

Koordinator ds. Zarządzania  
Ochroną Środowiska

Podpis  
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 8695/S/2017