

## PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

INWESTYCJA: **Budynek gospodarczy na bazie XVIII wiecznej chaty mazurskiej  
Dz. nr 176/1, obr. 0001 Orzysz  
Gm. Orzysz**

INWESTOR: **LOKALNA GRUPA DZIAŁANIA MAZURSKIE MORZE  
UL. LEŚNA 22, 12-250 ORZYSZ**

### Podstawa prawna

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE z dnia 19 maja 2010 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków
- Ustawa z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków (Dz. U. 2014 poz. 1200)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej

### Dane ogólne

Powierzchnia użytkowa: 67,4 m<sup>2</sup>  
Najbliższa stacja meteorologiczna: Mikołajki

### Parametry przegród budowlanych

Przegroda budowlana	Uzyskany	WT2017	Spełnione
Ściana zewnętrzna	U=0,23 W/m <sup>2</sup> K	U=0,23 W/m <sup>2</sup> K	TAK
Stropodach	U=0,18 W/m <sup>2</sup> K	U=0,18 W/m <sup>2</sup> K	TAK
Podłoga na gruncie	U=0,30 W/m <sup>2</sup> K	U=0,30 W/m <sup>2</sup> K	TAK
Drzwi zewnętrzne	U=1,50 W/m <sup>2</sup> K	U=1,50 W/m <sup>2</sup> K	TAK
Okna/drzwi balkonowe	U=0,90 W/m <sup>2</sup> K	U=1,10 W/m <sup>2</sup> K	TAK

### Podział budynku na strefy:

Strefa Budynku	Temperatura obliczeniowa
Pomieszczenia użytkowe	20°C

### Bilans cieplny budynku

Zapotrzebowanie na ciepło na potrzeby c.w.u.	350,0	kWh
Zapotrzebowanie na ciepło na potrzeby c.o.	4062,0	kWh
Łączne zapotrzebowanie na energię użytkową (c.o., c.w.u., went. (EU))	4412,0	kWh
Obciążenie cieplne	72,0	kWh/m <sup>2</sup>

### Zapotrzebowanie na energię końcową do ogrzewania budynku wynosi 0 kWh.

Zapotrzebowanie na ciepło na potrzeby c.w.u.	286,7	kWh
Zapotrzebowanie na ciepło na potrzeby c.o.	0	kWh
Łączne zapotrzebowanie na energię użytkową (c.o., c.w.u., went. (EU))	286,7	kWh
Zapotrzebowanie na energię użytkową (EU) przy użytkowaniu całorocznym	5,2	kWh/m <sup>2</sup>

### Bilans energetyczny budynku przy użytkowaniu całorocznym

Miesiąc	Qtr [kWh]	Qve [kWh]	QH,ht [kWh]	Qint [kWh]	Qsol [kWh]	QH,gn [kWh]	QH,gn * ηH,gn [kWh]	QH,nd [kWh]
Styczeń	774,9	359,7	1134,6	154,5	84,7	239,3	239,1	895,5

Miesiąc	Qtr [kWh]	Qve [kWh]	QH,ht [kWh]	Qint [kWh]	Qsol [kWh]	QH,gn [kWh]	QH,gn * ηH,gn [kWh]	QH,nd [kWh]
Luty	679,5	315,4	994,9	139,6	146,4	285,9	285,2	709,7
Marzec	577,9	268,2	846,2	154,5	236,5	391,0	384,4	461,8
Kwiecień	465,5	216,1	681,6	149,5	334,4	483,9	448,5	233,1
Maj	306,7	142,3	449,0	154,5	494,3	648,8	418,6	30,4
Czerwiec	156,1	72,5	228,6	149,5	467,7	617,2	226,9	1,7
Lipiec	87,0	40,4	127,5	154,5	493,6	648,1	127,4	0,1
Sierpień	125,8	58,4	184,2	154,5	439,6	594,1	183,5	0,7
Wrzesień	237,4	110,2	347,6	149,5	289,3	438,9	312,6	35,0
Październik	455,2	211,3	666,5	154,5	182,8	337,3	329,4	337,1
Listopad	578,0	268,3	846,3	149,5	93,9	243,5	242,8	603,5
Grudzień	674,8	313,2	988,0	154,5	80,3	234,9	234,6	753,5
Suma strat	5119,0	2376,0	7495,0	-	-	-	0,0	4062,0
Suma zysków	0,0	0,0	0,0	1819,3	3343,5	5162,8	3433,0	-

**UWAGA:** Powyżej przedstawiono bilans cieplny budynku przy użytkowaniu całorocznym, należy zaznaczyć, że budynek użytkowany będzie głównie latem. Projektowane ogrzewanie będzie służyło wyłącznie podtrzymaniu dodatniej temperatury w budynku zimną.

#### Ogrzewanie - Nośnik energii: Energia elektryczna

	Źródło	Sprawność	Udział
1.	Elektryczne grzejniki bezpośrednie: konwektorowe, płaszczyznowe	99%	100%

#### Elementy instalacji i ich sprawności

Rodzaj sprawności	Element	Sprawność
Sprawność źródła ciepła	Elektryczne grzejniki bezpośrednie: konwektorowe, płaszczyznowe	99%
Sprawność regulacji	Elektryczne grzejniki akumulacyjne	90%
Sprawność przesyłu	Źródło ciepła w pomieszczeniu (ogrzewanie elektryczne, kominek)	100%
Sprawność akumulacji	System ogrzewania bez zasobnika ciepła	100%

#### Ciepła woda użytkowa - Nośnik Energii: Energia elektryczna

	Źródło ciepła	Sprawność	Udział
1.	Elektryczny podgrzewacz przepływowy o mocy 3,5 kW	99%	100%

#### Elementy instalacji c.w.u. i ich sprawności

Rodzaj sprawności	Element	Sprawność
Sprawność wytwarzania ciepła	Elektryczny podgrzewacz przepływowy	99%
Sprawność przesyłu	Podgrzewanie wody bezpośrednio przy punktach poboru	100%
Sprawność akumulacji	System przygotowania c.w.u. bez zasobnika ciepła	100%

#### System wbudowanej instalacji oświetlenia

Zapotrzebowanie na energię końcową dla instalacji oświetlenia	654 kWh/rok
---	-------------

#### Instalacja wentylacji

1.	Budynek jest budynkiem nie osłoniętym stojącym na otwartej przestrzeni
2.	W budynku wentylacja odbywać się będzie w sposób grawitacyjny. Strumień powietrza infiltrującego n50 (krotność wymian 0,5)

#### Instalacja klimatyzacji

Nie dotyczy.

**PODSUMOWANIE PROJEKTOWANEJ CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ**

<b>Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową EU [kWh/(m<sup>2</sup> · rok)]</b>					
	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda użytkowa	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Suma
[kWh/(m <sup>2</sup> · rok)]	13,3	5,2	0,0	-	18,5
Udział [%]	71,9	28,1	0,0	-	100,0
<b>Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową EU: 18,5 kWh/(m<sup>2</sup> · rok)</b>					
<b>Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową EK [kWh/(m<sup>2</sup> · rok)]</b>					
Rodzaj nośnika energii lub energii	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda użytkowa	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Suma
Biomasa	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Energia elektryczna	14,2	7,5	0,0	9,7	31,5
<b>Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową EK: 31,5 kWh/(m<sup>2</sup> · rok)</b>					
<b>Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną EP [kWh/(m<sup>2</sup> · rok)]</b>					
Rodzaj nośnika energii lub energii	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda użytkowa	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Suma
Biomasa	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Energia elektryczna	42,7	22,5	0,0	29,1	94,4
<b>Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową EK: 94,4 kWh/(m<sup>2</sup> · rok)</b>					
<b>Podsumowanie</b>					
<b>Wskaźnik</b>		<b>Uzyskane</b>		<b>Wymagania WT2017</b>	
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową		EU	18,5 kWh/(m <sup>2</sup> · rok)	-	kWh/(m <sup>2</sup> · rok)
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową		EK	31,5 kWh/(m <sup>2</sup> · rok)	-	kWh/(m <sup>2</sup> · rok)
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną		EP	94,4 kWh/(m <sup>2</sup> · rok)	95,0	kWh/(m <sup>2</sup> · rok)

*mgr inż. Aleksander Borowski*  
 uprawnienia budowlane do projektowania  
 i kierowania robotami budowlanymi  
 bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
 w zakresie sieci, instalacji urządzeń ciepłych,  
 wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych  
 i kanalizacyjnych  
 nr ewid.: POM/0215/PWOS/14



## ANALIZA TECHNICZNA OPŁACALNOŚCI STOSOWANIA ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

Celem niniejszego opracowania jest analiza techniczna opłacalności stosowania energii odnawialnych.

### Wymagania prawne:

– Prawo budowlane

Art. 5. 1. Obiekt budowlany wraz ze związanymi z nim urządzeniami budowlanymi należy, biorąc pod uwagę przewidywany okres użytkowania, projektować i budować w sposób określony w przepisach, w tym techniczno-budowlanych, oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, zapewniając:

1) spełnienie wymagań podstawowych dotyczących:

- a) bezpieczeństwa konstrukcji,
- b) bezpieczeństwa pożarowego,
- c) bezpieczeństwa użytkowania,
- d) odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska,
- e) ochrony przed hałasem i drganiami,
- f) odpowiedniej charakterystyki energetycznej budynku oraz racjonalizacji użytkowania energii

– RMI z dnia 27 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

Opis techniczny, o którym mowa w ust. 1, sporządzony z uwzględnieniem § 7, powinien określać: w stosunku do budynku – analizę możliwości racjonalnego wykorzystania, o ile są dostępne techniczne, środowiskowe i ekonomiczne możliwości, wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło, do których zalicza się zdecentralizowane systemy dostawy energii oparte na energii ze źródeł odnawialnych, kogenerację, ogrzewanie lub chłodzenie lokalne lub blokowe, w szczególności, gdy opiera się całkowicie lub częściowo na energii ze źródeł odnawialnych, w rozumieniu przepisów Prawa energetycznego, oraz pompy ciepła

### Szacunkowe koszty ogrzewania

#### Koszty eksploatacji systemu grzewczego PLN/rok netto

Rodzaj paliwa	Rodzaj źródła ciepła	Ogrzewanie	Ciepła woda	łącznie
Gaz ziemny	Kocioł starego typu, stałotemperaturowy	230	105	336
	Kocioł niskotemperaturowy	185	76	261
	Kocioł kondensacyjny	148	63	211
	Kocioł kondensacyjny + kolektory słoneczne	148	32	180
Olej opałowy	Kocioł niskotemperaturowy	329	146	474
	Kocioł kondensacyjny	315	127	442
	Kocioł kondensacyjny + kolektory słoneczne	315	64	379
Gaz LPG	Kocioł kondensacyjny	305	127	431
	Kocioł kondensacyjny + kolektory słoneczne	305	63	368
Węgiel kamienny	Kocioł na miał	101	70	171
	Kocioł na "ekogroszek"	136	81	216
	Kocioł na "ekogroszek" + kolektory słoneczne	136	40	176
Drewno opałowe	Kocioł na zgazowanie drewna	86	60	146
	Kocioł na pelety	160	79	239
Elektrociepłownia	Przedsiębiorstwo energetyczne <small>zużycie</small>	98	39	137
	Przedsiębiorstwo energetyczne <small>moc zamówiona</small>	554		554
	łącznie			692
Energia elektryczna	Grzejniki elektryczne (taryfa G12)	474	186	659
Energia elektryczna/OZE	Pompa ciepła powietrze-woda(taryfa G12)	158	71	229
	Pompa ciepła solanka-woda(taryfa G12)	128	53	181

Uwaga: koszty zakupu paliwa podlegają w ciągu roku zmianom

**Objaśnienia i założenia dla obliczeń kosztów eksploatacji systemów grzewczych:**

**Ceny paliw i energii elektrycznej przyjęto dla marca 2014r**

Cena gazu ziemnego: wg taryf PGNiG uśrednione na poziomie [PLN/m3] (taryfa W-3)

Cena oleju opałowego: średnia w kraju (31.03.2014) [PLN/m3]

Cena gazu płynnego – średnia w kraju (31.03.2014) propan [PLN/m3]

2,4

3,71

12,09



Cena węgla – ceny zakupu dla polskich producentów ekogroszek [PLN/t]  
 Cena węgla – ceny zakupu dla polskich producentów miał [PLN/t]  
 Cena energii elektrycznej w taryfie G12 (noc/dzień) średnio [PLN/kWh]  
 Cena drewna opałowego: ceny zakupu, drewno [PLN/mp]  
 Cena drewna opałowego: ceny zakupu, pelety [PLN/t]

800  
560  
0,487  
170  
850

**STAROSTWO POWIATOWE**  
w Piszcu  
**WYDZIAŁ**  
ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO  
I BUDOWNICTWA

**Wartości opałowe paliw**

gaz ziemny [kWh/m <sup>3</sup> ]	10,29
gaz płynny [kWh/m <sup>3</sup> ]	25,6
olej opałowy [kWh/m <sup>3</sup> ]	10,09
miał węglowy [kWh/kg]	5,83
ekogroszek [kWh/kg]	6,94
drewno opałowe [kWh/kg]	3,4
pelety [kWh/kg]	5,36

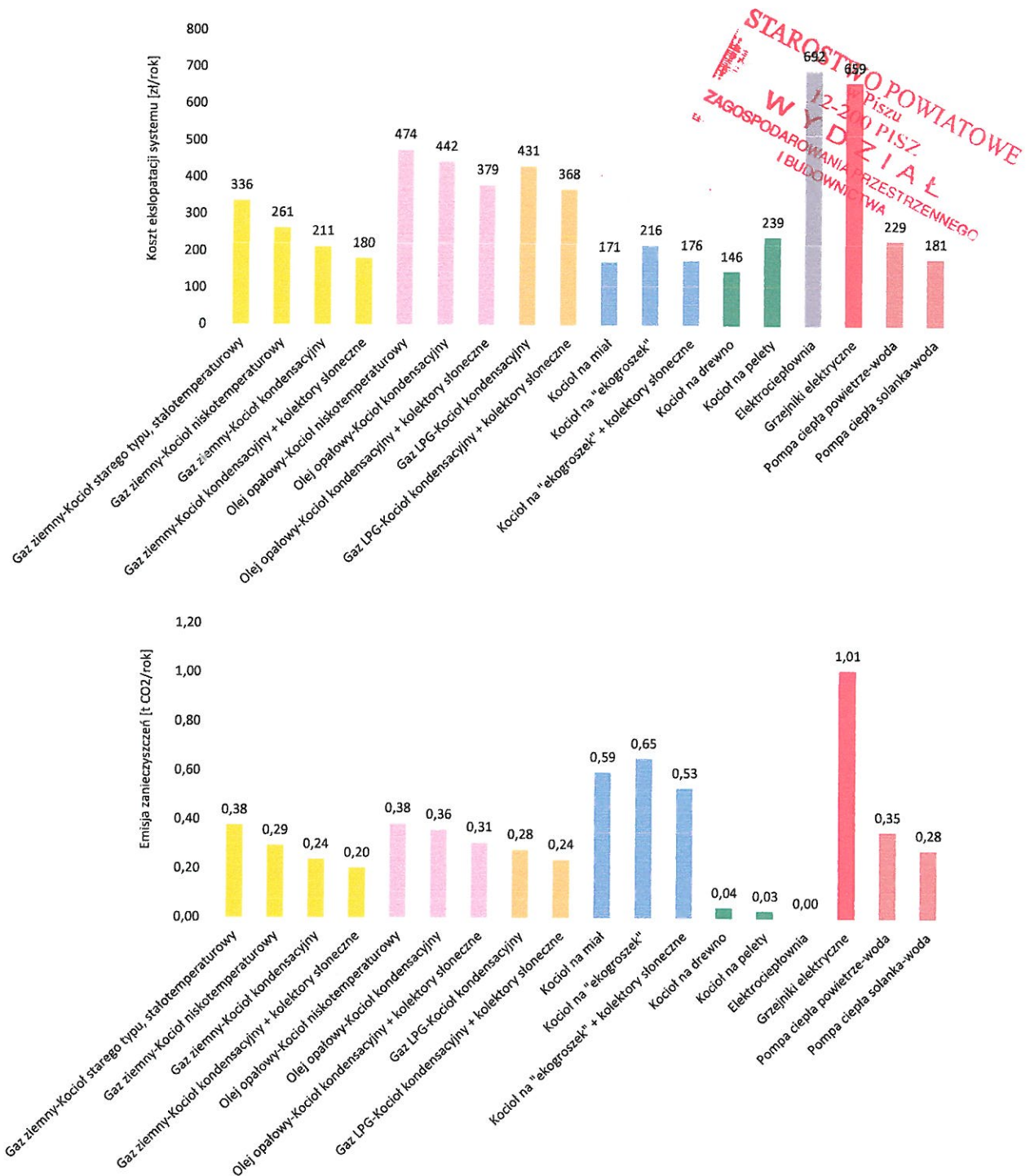
**Przyjęto sprawności średnioroczne źródeł ciepła potwierdzone w praktyce:**

	c.o	c.w.u
Kocioł gazowy starego typu:	70,00%	60,00%
Kocioł gazowy niskotemperaturowy:	85,00%	80,00%
Kocioł gazowy kondensacyjny:	109,00%	100,00%
Kocioł olejowy niskotemperaturowy:	88,00%	70,00%
Kocioł olejowy kondensacyjny:	105,00%	95,00%
Kocioł na gaz płynny kondensacyjny:	107,00%	98,00%
Kocioł węglowy na miał:	60,00%	50,00%
Kocioł węglowy na ekogroszek:	75,00%	50,00%
Kocioł na drewno:	80,00%	50,00%
Kocioł na pelety:	88,00%	70,00%
Pompa ciepła powietrze-woda: [średni COP]	2,60	3,00
Pompa ciepła solanka-woda: [średni COP]	3,70	3,50

**Efekt ekologiczny**

**Zestawienie rocznych emisji zanieczyszczeń [t/rok]**

Rodzaj paliwa	Rodzaj źródła ciepła	CO <sub>2</sub> [t/rok]
Gaz ziemny	Kocioł starego typu, stałotemperaturowy	0,3757
	Kocioł niskotemperaturowy	0,2927
	Kocioł kondensacyjny	0,2363
	Kocioł kondensacyjny + kolektory słoneczne	0,2010
Olej opałowy	Kocioł niskotemperaturowy	0,3829
	Kocioł kondensacyjny	0,3572
	Kocioł kondensacyjny + kolektory słoneczne	0,3058
Gaz LPG	Kocioł kondensacyjny	0,2761
	Kocioł kondensacyjny + kolektory słoneczne	0,2356
Węgiel kamienny	Kocioł na miał	0,5936
	Kocioł na "ekogroszek"	0,6490
	Kocioł na "ekogroszek" + kolektory słoneczne	0,5279
Drewno opałowe	Kocioł na zgazowanie drewna	0,0406
	Kocioł na pelety	0,0281
	Przedsiębiorstwo energetyczne	0,0000
Energia elektryczna	Grzejniki elektryczne (taryfa G12)	1,0098
Energia elektryczna/OZE	Pompa ciepła powietrze-woda(taryfa G12)	0,3512
	Pompa ciepła solanka-woda(taryfa G12)	0,2773



## PODSUMOWANIE

Budynek podjęty analizie będzie budynkiem użytkowanym przede głównie latem. Ogrzewanie budynku zimą będzie miało na celu wyłącznie podtrzymanie dodatniej temperatury na poziomie (+5)-(+8)°C. Po ogólnej analizie opłacalności stosowania odnawialnych źródeł energii proponuje się ewentualne zastosowanie paneli fotowoltaicznych bądź kolektorów słonecznych.

**mgr inż. Aleksander Borowski**  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji urządzeń ciepłych  
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych  
i kanalizacyjnych  
nr ewid. POM/0215/PW/02/11



Architekt Piotr Olszak

ul. Św. Wojciecha 10

tel. kom.

STAROSTWO POWIATOWE  
w Piszcu  
12-200 PISZ  
WYDZIAŁ  
ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO  
12-200 Pisz  
609 032 440

Inwestor:

Lokalna Grupa Działania Mazurskie Morze

ul. Leśna 22

12-250 Orzysz

Pisz 06.2020

## PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Budynek ~~wystawienniczo - muzealny~~ *Gospodarczy na bazie XVIII wiekowej chaty*

Dz. nr 176/1, obr. 0001 Orzysz, gm. Orzysz

Budynek mieszkalny zalicza się do ~~IX~~ kategorii obiektów budowlanych.

III *PO*

*Miezuyskiej*  
*Piotr Ciotrowski*

Projektował:

mgr inż. Piotr Ciotrowski – upr.nr WAM/0050/POOE/08

mgr. inż. PIOTR CIOTROWSKI  
Upr. bud. do projektowania i kierowania robotami  
bud. bez ograniczeń w zakresie robót elektrycznych.  
Nr. ewid.: WAM/0050/POOE-08  
SUW-105/98 SUW-185/92

*Piotr Ciotrowski*



PROJEKT ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANY cz. elektryczna  
 Budynek wystawienniczo- muzealny, dz. nr 176/1, obr. 0001 Orzysz, gm. Orzysz

Spis treści

1	PRZEDMIOT I PODSTAWA OPRACOWANIA .....	2
1.1	PODSTAW OPRACOWANIA : .....	2
1.2	ZAKRES OPRACOWANIA.....	2
1.3	DANE OGÓLNE- zasilanie i pomiar energii elektrycznej.....	2
2.0	OPIS TECHNICZNY.....	3
2.1	ROZDZIELNICA ELEKTRYCZNA „TE” .....	3
2.2	INSTALACJA OŚWIETLENIOWA I GNIAZD WTYCZKOWYCH .....	3
2.3	INSTALACJE TELETECHNICZNE-BRAK.....	5
2.4	INSTALACJA SIŁOWA I TECHNOLOGICZNA .....	5
2.5	WENTYLACJA.....	6
2.6	OCHRONA ODGROMOWA.....	6
2.7	INSTALACJA PRZECIWPRAZIENIOWA .....	6
2.8	INSTALACJA PRZECIWPORAŻENIOWA ORAZ POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH .....	6
2.0	UWAGI .....	7
3.0	INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	8
3.1	OPIS DO INFORMACJI BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	9
3.2	WARUNKI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH .....	10
4.0	ZAŁĄCZNIKI FORMALNO – PRAWNE.....	11
4.1	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA.....	11
4.2	UPRAWNIENIA BUDOWLANE PROJEKTANTA.....	12
4.3	ZAŚWIADCZENIE PROJEKTANTA O WPISIE DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA .....	14
6.0	RYСУNKI.....	14

- nr E- 1 - Rzut parteru– inst. elektr. wewnętrzne  
 nr E- 2 - Rzut poddasza– inst. elektr. wewnętrzne  
 nr E- 3 - Schemat ideowy zasilania –TG

## 1 PRZEDMIOT I PODSTAWA OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt architektoniczno -budowlany instalacji elektrycznej dla zadania :

**Budynek wystawienniczo - muzealny, dz. nr 176/1, obr. 0001 Orzysz, gm. Orzysz**

### 1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA :

- Uzgodnienia z Inwestorem,
- Ustawa z dnia 7.07.1994 r. Prawo Budowlane (Dz.U. 2016 poz. 290),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami),
- Norma branżowa: N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”,
- PN-HD 60364-4-41:2009 Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed porażeniem elektrycznym,
- PN-HD 60364-4-43:2010 Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym,
- PN-IEC 60364-4-482:1999 Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa,
- PN-HD 60364-7-701:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia, Część 7-701: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Pomieszczenia wyposażone w wannę lub prysznic,]
- N-SEP-E-001 „Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia .ochrona przeciwporażeniowa”
- PN-HD 60364-6.2008 „instalacje elektryczne niskiego napięcia -Część 6:Sprawdzenie
- Inne normy i przepisy branżowe.

### 1.2 ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie zawiera rozwiązanie techniczne instalacji elektrycznej dla projektowanego budynku.

Opracowaniu podlegają:

- Rozdzielnica TE,
- Instalacje el. oświetlenia ogólnego i miejscowego
- Instalacje el. gniazd wtyczkowych 1f/Z ogólnego przeznaczenia
- instalacja siłowa
- instalacja połączeń wyrównawczych
- instalacja przeciwporażeniowa , przeciwprzepięciowa
- instalacja ochrony od porażen
- Instalacja odgromowa

Budynek wyposażony będzie w następujące instalacje sanitarne:

- Wodno-kanalizacyjne
- Centralnego ogrzewania – ogrzewanie elektryczne
- Ciepła woda – j/w

### 1.3 DANE OGÓLNE- zasilanie i pomiar energii elektrycznej

Zasilanie budynku należy wykonać zgodnie z Warunkami Przyłączenia, wydanymi przez PGE Dystrybucja SA o/Białystok RE Ełk.



W opracowaniu przyjęto:

- zasilanie budynku w energią elektryczną odbywa się kablem ziemnym w systemie TN w oparciu o złącze kablowo-pomiarowe zlokalizowane przy linii ogrodzenia posesji, od strony drogi publicznej, wyposażonej zgodnie z warunkami przyłączenia wydanymi przez Zakład Energetyczny właściwy dla miejsca prowadzonej inwestycji .
- zasilanie projektowanej tablicy rozdzielczej budynku TG należy wykonać ze złącza kablowo-pomiarowego kablem YAKXS / dobór kabla wg oddzielnego opracowania/, układanym w ziemi na gł.min.0,8m na podsypce z p gr.0,1m. Ułożony kabel przysypać warstwą piasku gr.0,1m ,następnie warstwą ziemi z wykopu gr.0,15m, przykryć folią ochronną koloru niebieskiego i zasypać pozostała z wykopu ziemią.
- Pod podjazdami i schodami zewnętrznymi kabel układać na gł.min.0,8m w rurach ochronnych np.KR50 lub DVK50 . Na skrzyżowaniach kabla z projektowanym i istniejącym uzbrojeniem podziemnym terenu kabel układać w rurach ochronnych np.DVK50.
- Kabel w budynku / podejście do tablicy TG/ układać p/t w rurach ochronnych
- Projekt niniejszy obejmuje instalacje elektryczne wewnętrzne t.j. instalację światła, gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia i odgromową, natomiast linia zasilająca winna być dobrana w oddzielnym opracowaniu po otrzymaniu
- Zgodnie ze wstępnymi obliczeniami moc zapotrzebowana wynosi : 14/25A , ostateczny bilans mocy wykona Inwestor na etapie realizacji inwestycji

## 2.0 OPIS TECHNICZNY

### 2.1 ROZDZIELNICA ELEKTRYCZNA „TE”

- Do rozprowadzenia energii elektrycznej na obszarze budynku, zaprojektowano tablicę elektryczną „TE”.
- Z tablicy elektrycznej „TE” wyprowadzone zostaną obwody zasilające odbiorniki elektryczne znajdujące się zarówno w budynku jak i na zewnątrz
- W tablicy została zaprojektowana aparatura zabezpieczająca obwody w postaci wyłączników nadmiarowych, wyposażonych w człon przeciążeniowy oraz elektromagnetyczny nadmiarowy, zabezpieczający przed zwarciami. Dodatkowo obwody zabezpieczają wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowoprądowe, wyposażone w człon czułościowy  $\Delta I=30\text{mA}$  zabezpieczające przed porażeniem prądem elektrycznym domowników użytkujących urządzenia elektryczne.  
Wyłączniki te spełniają również rolę ochrony przeciwpożarowej.
- Dodatkowo tablica została wyposażona w :
  - ochronniki przepięciowe zabezpieczające domową sieć elektryczną przed niebezpiecznym w skutkach oddziaływaniem fali przepięciowej pochodzącej od wyładowań atmosferycznych lub łączeniowych.
- Projektowane rozdzielnice oraz odgałęzienia należy opisać w trwały sposób , przejrzyste i zrozumiałym tekstem .

### 2.2 INSTALACJA OŚWIETLENIOWA I GNIAZD WTYCZKOWYCH

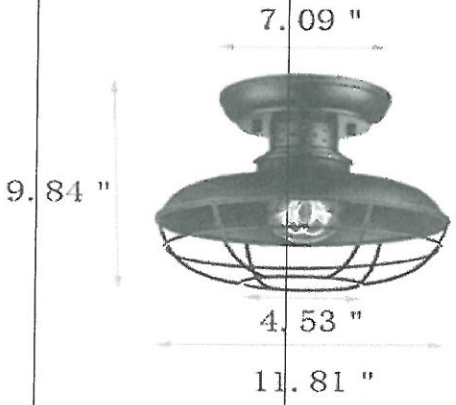
- Całość instalacji oświetlenia i gniazd wtykowych należy wykonać przewodami NYM-J ułożonymi p/t oraz w niepalnych rurkach instalacyjnych karbowanych giętkich układanych pp i wewnątrz ścian
- Zarówno instalacja oświetlenia jak i gniazd wtyczkowych będzie w układzie TN-S tj.; L;N;PE.
- Wszystkie przewody o izolacji i powłoce polinitowej 750 V.
- Instalację elektryczną należy wykonać bez puszek rozgałęźnych .
- W pomieszczeniach suchych (pokoje, korytarze) należy zastosować osprzęt melaminowy zwykły IP 20, natomiast w pomieszczeniach wilgotnych (łazienki, , pom. techniczne ) osprzęt szczelny IP 44



- Wszystkie gniazdka wtykowe jednofazowe wyposażone w zestyk ochronny (bolec uziemiający).

STAROSTWO POWIATOWE  
w Piszcu  
12-200 PISZ  
WYDZIAŁ  
ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENIOWEGO  
I BUDOWNICTWA

**PROPONOWANE STANDARTY OPRAW OŚWIETLENIOWYCH**

L.p.	Nazwa oprawy	Dane techniczne	Parametry techniczne
1.	PLAFON Z CZUJNIKIEM PIR	oznaczona na rys. "A "	Plafon LED wyposażony w mikrofalowy czujnik ruchu. Klosz: poliwęglan, mleczny. Parametry do regulacji: - regulacja zasięgu (strefy działania) SENS - regulacja czasu świecenia TIME - regulacja czułości natężenia światła LUX - zasilanie: ~230V/50Hz - moc: 20W - źródła światła: 90 x LED SMD 2835 - strumień świetlny: 1400lm - stopień ochrony: IP66 - temperatura barwowa: 4000K - barwa światła: neutralna biel - zasięg czujnika: 2-10 m (promień) - wymiary: ø355 x 118mm (śr./gł.)
2.	OPRAWA SUFITOWA	oznaczona na rys. "B " 	Rustykalna oprawa Oświetleniowa Dane techniczne: Kolor oprawy: antyczny brąz z matowym wykończeniem Zasilanie: 220-240V~; 50/60Hz Źródło światła: Żarówka LED 15 W Barwa światła: ciepła biel IP 20
3.	OPRAWA NAŚCIEMNA Z CZUJNIKIEM RUCHU	oznaczona na rys. "C "	Materiał: aluminium, tworzywo sztuczne Kolor: grafitowy Barwa światła 2: ciepła biel (3 000 K) Szerokość: 8,4 cm Wysokość: 20,9 cm Występ: 20,9 cm

			<p>Żarówki: 1 x 3 W LED</p> <p>Napięcie robocze (w V):</p> <p>Stopień ochrony: IP54</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stopień ochrony IP54 .</li> <li>• Strumień światła 470 lumenów.</li> <li>• Wbudowany czujnik ruchu</li> <li>• Zasięg wynosi maks.8-12 metrów, kąt wykrywania 90 °.</li> <li>• Czas świecenia można ustawić od 15 sekund do 9 minut</li> </ul>	23
4	<b>OPRAWA PRZYKRĘCANA</b>	<b>oznaczona na rys. "D "</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dyfuzor i korpus wykonane z samogasnącego, stabilizowanego UV poliwęglanu oraz połączone klipsami ze stali nierdzewnej.</li> <li>- typ montażu: do nabudowania, zwieszane;</li> <li>- strumień świetlny: 4000lm;</li> <li>- skuteczność świetlna: 133lm/W;</li> <li>- temperatura barwowa najbliższa: 4000K ;</li> <li>- ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra): &gt;80;</li> <li>- sposób rozsyłu światłości: bezpośredni;</li> <li>- kolor oprawy: czarny, barwiony w masie;</li> <li>- geometria rozsyłu światłości: symetryczny;</li> <li>- moc: 30W;</li> <li>- sterowanie przewodowe: ON/OFF;</li> <li>- stopień ochrony IP: IP66;</li> <li>- klasa ochronności: I;</li> <li>- materiał dyfuzora: PC;</li> <li>- rodzaj dyfuzora: opalowy mleczny;</li> <li>- materiał obudowy: PC;</li> <li>- kształt oprawy: tubularna;</li> <li>- zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia: od -20°C do 35°C;</li> <li>- obciążalność obwodów (B10): 16;</li> <li>- rodzaj złączki: 3-polowa;</li> <li>- grupa ryzyka fotobiologicznego – 0</li> <li>- wymiary: wysokość: 78mm, szerokość: 82mm, długość: 1060mm, ;</li> <li>- klasa efektywności energetycznej: A++;</li> <li>- diody LED umieszczone na płytkach PCB / z tworzyw sztucznych -ogniotrwałych i samogasnących /,</li> <li>- certyfikat CE, ENEC,</li> </ul>	

### 2.3 INSTALACJE TELETECHNICZNE-BRAK

### 2.4 INSTALACJA SIŁOWA I TECHNOLOGICZNA

W budynku projektuje się dwa rodzaje instalacji siłowych. Są to:

- wypust 3-fazowy zasil, piec do wypalania gliny
- gniazda i wypusty 1-fazowe zasilające odbiory technologiczne ,obwody grzewcze oraz gniazda ogólnego przeznaczenia
- Instalację gniazd wtykowych 230V projektuje się wykonać przewodami typu YDY(p)żo3\*2,5 o izolacji



750V. Osprzęt instalowany w pom. wilgotnych powinien mieć minimalny poziom ochrony IP 44 a osprzęt montowany na zewnątrz powinien mieć stopień ochrony min. IP 56.

Standard i kolorystykę osprzętu uzgodnić z Inwestorem.

Przy prowadzeniu instalacji w warstwach docieplających oraz w elementach o konstrukcji lekko wypełnianych oraz na stropodachach stosować osłony z PESCHLA

Jako podstawowe źródło ogrzewania, zaprojektowano ogrzewanie elektryczne – grzejniki .

Zaprojektowano konwektorowe grzejniki elektryczne naścienne z termostatem elektronicznym o mocy od 500-1250W (zgodnie z częścią rysunkową), napięcie zasilania 230 V. Montaż zgodnie z wytycznymi producenta. W pomieszczeniach łazienek zaprojektowano elektryczne grzejniki łazienkowe.

## 2.5 WENTYLACJA

W pomieszczeniach sanitarnych w pobliżu kratki wentylacyjnych należy pozostawić wypust do podłączenia wentylatorów łazienkowych. Załączanie wentylatorów odbywać się będzie wyłącznikami włączającymi oświetlenie w pomieszczeniach sanitarnych. Do wentylatorów doprowadzić przewody typu YDY 4x1,5 mm<sup>2</sup> z obwodów oświetleniowych . Wentylatory wyposażone są w samoczynne łączniki czasowe pozwalające na wyłączenie urządzenia po przewietrzeniu pomieszczenia sanitarnego.

## 2.6 OCHRONA ODGROMOWA

**Dla budynku projektuje się wykonanie instalacji odgromowej zgodnie z normami:**

- **PN-EN 62305-2:2012** Ochrona odgromowa. Część 2: Zarządzanie ryzykiem
- **PN-EN 62561-1:2012** Elementy urządzenia piorunochronnego (LPSC). Część 1: Wymagania dotyczące elementów połączeniowych
- **PN-EN 62561-2:2012** Elementy urządzenia piorunochronnego (LPSC). Część 2: Wymagania dotyczące przewodów i uziomów
- **PN-EN 62561-3:2012** Elementy urządzenia piorunochronnego (LPSC). Część 3: Wymagania dotyczące iskierników izolacyjnych (ISG)
- **PN-HD 60364-5-534:2012** Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 5-53: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Odłączanie izolacyjne, łączenie i sterowanie. Sekcja 534: Urządzenia do ochrony przed przepięciami.

Zgodnie z załączonymi obliczeniami instalacja odgromowa na projektowanym budynku nie jest wymagana. Ostateczną decyzję podejmie inwestor na etapie realizacji inwestycji .

Montując instalację RTV na dachu należy wykonać ochronę odgromową masztu zgodnie z obowiązującymi przepisami .

## 2.7 INSTALACJA PRZECIWPZEPĘCIOWA

Zgodnie z normą PN-IEC 60364-4-443 w projektowanym zastosowano ochronę od przepięć atmosferycznych i łączeniowych. dla instalacji elektrycznych w całym budynku.

W tablicy TG proponuje zastosować ograniczniki hybrydowe ST. I+II ( B+C).

## 2.8 INSTALACJA PRZECIWPORAŻENIOWA ORAZ POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH

Jako ochronę przed pośrednim dotknięciem zastosować należy samoczynne wyłączenie zasilania.

W układzie sieciowym TN-S w oparciu o normę PN-INC 61024

Należy przyjąć zasadę, że w złączu ZK-P obiektu następuje rozdział funkcji przewodu PEN na przewód neutralny N i ochronny PE, a więc w tym miejscu kończy się układ sieciowy TN-C , a zaczyna TN-S. Począwszy od uziemionego punktu rozdziału przewodów N i PE nie łączą się one ze sobą w żadnym innym punkcie. Punkt rozdziału uziemić  $R \leq 10 \Omega$  .

Układ sieciowy w instalacji -TN-S (L1,L2,L3,N,PE). Jako urządzenia wyłączające przewidziano wyłączniki instalacyjne oraz wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie wyłączającym 30mA



## 2.0 UWAGI

- Instalację należy traktować jako wystarczającą do podstawowego użytkowania budynku, z możliwością rozbudowy
- Oprawy oświetleniowe oraz gniazda wtyczkowe należy instalować zgodnie z załączonymi planami instalacji elektrycznej łącznie z projektem wystroju wnętrz lub bezpośrednimi ustaleniami z Inwestorem/użytkownikiem lub Inspektorem nadzoru.
- Po wykonaniu wszystkich instalacji elektrycznych należy wykonać badania i pomiary końcowe zgodnie z PN-HD 60364-6:2008 „instalacje elektryczne niskiego napięcia -Część 6: Sprawdzenie”
- Protokoły badań i pomiarów przedłożyć do dokumentacji odbioru końcowego,
- Do dokumentacji odbioru końcowego należy przedłożyć atesty oraz certyfikaty dopuszczenia do obrotu krajowego dla zastosowanych urządzeń elektrycznych
- Roboty powinni wykonywać i nadzorować pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

mgr. inż. PIOTR CIOTROWSKI  
Upr. bud. do projektowania i kierowania robotami  
bud. bez ograniczeń w zakresie robót elektrycznych  
Nr. ewid. AMR/0050/PODE-08  
SUW-105/88.SUW-185/92

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY cz. elektryczna  
 Budynek wystawienniczo ~~muzealny~~ <sup>gospodarczy</sup>, dz. nr 176/1, obr. 0001 Orzysz, gm. Orzysz

3.0 INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

PRZY ROBOTACH BUDOWLANYCH ZWIĄZANYCH Z BUDOWĄ

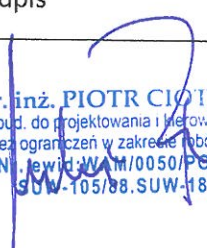
instalacji elektrycznych dla zadania

Budynek wystawienniczo ~~muzealny~~ <sup>gospodarczy</sup>  
 dz. nr 176/1, obr. 0001 Orzysz, gm. Orzysz

STAROSTWO POWIATOWE  
 w Piszcu  
 12-200 PISZ  
 DZIAŁ  
 GOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO  
 I BUDOWNICTWA

Inwestor

Lokalna Grupa Działania Mazurskie Morze  
 ul. Leśna 22, 12-250 Orzysz

	Imię i nazwisko	Uprawnienie	Podpis
Projektował:	mgr inż. Piotr Ciotrowski	WAM/0050/POOE/08 W.A.M. NR EWID. WAM/IE/0364/01	 mgr inż. PIOTR CIOTROWSKI Upr. bud. do projektowania i kierowania robotami bud. bez ograniczeń w zakresie robót elektrycznych Nr. ewid. WAM/0050/POOE-08 SUW-105/88.SUW-185/92

gospodarczy

3.1 OPIS DO INFORMACJI BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

3.1.1 Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

- układanie przewodów ,montaż osprzętu i opraw oświetleniowych
- montaż projektowanych rozdzielnic, urządzeń i aparatów,

3.1.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- zgodnie z planem zagospodarowania terenu

3.1.3 Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- Prowadzone roboty obejmują teren działki.

3.1.4 Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:

- kable energetyczne - możliwe porażenie prądem elektrycznym w trakcie prac ziemnych i montażowych,
- prace montażowe - możliwe urazy ciała,
- Prace na wysokościach - możliwy upadek.

3.1.5 Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- przeszkolenie w zakresie BHP i ppoż. - przed podjęciem pracy,
- wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom,
- harmonogram prac uzgodniony z Użytkownikiem,
- szczegółowy nadzór i koordynacja ze strony służb Użytkownika,
- dozór ze strony Wykonawcy przy pracach w sąsiedztwie czynnych instalacji,

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

3.1.6 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie , w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:

Wszystkie prace związane z budową nowych obiektów powinny być prowadzone ze szczególną ostrożnością i w porozumieniu z Użytkownikiem. Pracownicy powinni być odpowiednio poinstruowani i przeszkoleni w zakresie przepisów BHP i ppoż.

Maszyny, urządzenia i inne wyroby instalowane w obiekcie, powinny odpowiadać wymaganiom jakościowym w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy i powinny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa lub deklarację zgodności z CE lub aprobatą techniczną.

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
  - wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:



- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np.: upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu). Kierownik budowy jest zobowiązany informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

### 3.2 WARUNKI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH

Wszystkie roboty budowlano-montażowe, a także odbiór robót, należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych wydanych przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, a opracowanych przez Instytut Techniki Budowlanej.

Projektant:

mgr. inż. PIOTR CIOTROWSKI  
 Upr. bud. do projektowania i kierowania robotami  
 bud. bez ograniczeń w zakresie robót elektrycznych  
 Nr. ewid. WAM/0050/P.00E-08  
 SUW-105/88.SUW-185/92

4.0 ZAŁĄCZNIKI FORMALNO – PRAWNE

4.1 OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczam, że dokumentacja projektowa w zakresie instalacji elektrycznych dla zadania:  
Budynek wystawieniczo <sup>gospodarczy</sup> muzealny , dz. nr 176/1, obr. 0001 Orzysz, gm. Orzysz

wykonana została zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz z zasadami wiedzy technicznej.

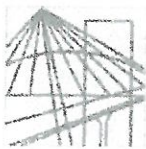
Podstawa: Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane art. 20 ust.4 w brzmieniu:

„Projektant, a także sprawdzający, o którym mowa w ust. 2, do projektu budowlanego dołącza oświadczenie o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej”.

Pisz 06.2020

Projektant:

  
mgr. inż. PIOTR CIOTROWSKI  
Upr. bud. do projektowania i kierowania robotami  
bud. bez ograniczeń w zakresie robót elektrycznych  
Nr. ewid. WAM/0050/POOE-08  
SUW-105/88.SUW-185/92



**WARMIŃSKO-MAZURSKA  
 OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
 OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA**  
 10-532 Olsztyn, Plac Konsulatu Polskiego 1

WAM/OKK/U/62/08

Olsztyn, dnia 4 czerwca 2008 r.

**DECYZJA**

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 ze zm./, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 ze zm./

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
 nadaje**

**Panu PIOTROWI CIOTROWSKIEMU**  
 magistrowi inżynierowi elektrykowi  
 ur. dnia 16 listopada 1955 r. w Piszcu

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

Nr ewid. WAM/ 0050/POOE/08

**DO PROJEKTOWANIA  
 BEZ OGRANICZEŃ**

• w specjalności instalacyjnej  
 w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

**UZASADNIENIE**

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuję się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

**Pouczenie :**

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

**Skład orzekający OKK:**

1. mgr inż. Andrzej Stasiorowski
2. inż. Janusz Palmowski
3. mgr inż. Sylwester Rączkiewicz

Za zgodność  
 z oryginałem

**mgr. inż. PIOTR CIOTROWSKI**  
 Upr. bud. do projektowania i kierowania robotami  
 bud. bez ograniczeń w zakresie robot elektrycznych  
 Nr. ewid: WAM/0050/POOE-08  
 SUW-105/88. SUW-185/92



STAROSTWO POWIATOWE  
 w Pisz  
 12-200 PISZ  
 WYDZIAŁ  
 ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO  
 I BUDOWNICTWA

**Pan Piotr Ciotrowski upoważniony jest :**

- I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:
- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.
- II. Na podstawie § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ uprawnienia niniejsze uprawniają do projektowania obiektów budowlanych, takich jak : sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.
- III. Na podstawie § 15 w/w rozporządzenia, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie danej specjalności.

Otrzymuje:

1. Pan Piotr Ciotrowski  
12-200 Pisz, ul. Czerniewskiego 1/43
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

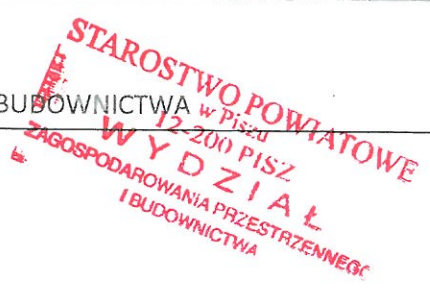
PRZEWODNICZĄCY  
 OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ

*mgr inż. Andrzej Stasiński*

Za zgodność  
 z oryginałem

*Piotr Ciotrowski*  
 mgr. inż. PIOTR CIOTROWSKI  
 Upr. bud. do projektowania i kierowania robotami  
 bud. bez ograniczeń w zakresie robót elektrycznych  
 Nr. ewid: WAM/0050/POOE-08  
 SUW-105/88.SUW-185/92

gospodarczy



4.3 ZAŚWIADCZENIE PROJEKTANTA O WPISIE DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA



Zaświadczenie  
o numerze weryfikacyjnym:  
WAM-ARA-53V-RQE \*

Za zgodności  
z oryginałem

mgr. inż. PIOTR CIOTROWSKI  
Upr. bud. do projektowania i kierowania robotami  
bud. bez ograniczeń w zakresie robot elektrycznych  
Nr. ewid. WAM/0050/POOE-08  
SUW-105/88/SOW-185/92

Pan Piotr Ciotrowski o numerze ewidencyjnym WAM/IE/0364/01  
adres zamieszkania ul. Pisańskiego 49, 12-200 Pisz  
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-12-02 roku przez:

Manusz Dobrzeńcki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.pibb.org.pl](http://www.pibb.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów

6.0 RYSUNKI



NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD

CEI  
IEC

STAROSTWO POWIATOWE  
12-200 POWIATOWE  
WYDZIAŁ  
ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO  
I BUDOWNICTWA  
62305-2  
Edition-1  
2005-01

Project: BUDYNEK WYSTAWIENNICZO-MUZEALNY, ORZYSZ

**Wymiary obiektu:**

Długość obiektu (m): 13  
Szerokość obiektu (m): 9  
Wysokość powierzchni dachu (m)\*: 7  
Powierzchnia równoważna (m2): 2 426 m2

**Wpływ otoczenia:**

Współczynnik położenia: Podobnej wysokości  
Współczynnik otoczenia: Miejska  
Liczba dni burzowych: 25 days/year  
Roczna gęstość wyładowań: 2,5 flashes/km2

**Właściwości obiektu:**

Ryzyko pożaru lub szkody fizycznej: Zwykłe  
Skuteczność ekranowania obiektu: Średnia  
Wewnętrzne oprzewodowanie: Niekranowane

**Środki ochrony:**

Klasa ochrony LPS: Brak LPS  
Środki ochrony ppoż.: Brak środków  
Ochrona od przepięć: Łączenie tylko na wejściu linii

**Linie usług elektrycznych:**

**Linia zasilająca:**

Rodzaj wprowadzanych linii: Kabel w ziemi  
Rodzaj linii zewnętrznych: Niekranowane  
Obecność transformatora ŚN/nn: Brak transformatora

**Inne linie napowietrzne:**

Liczba linii przewodzących: 0  
Rodzaj linii zewnętrznych: Niekranowane

**Inne linie kablowe:**

Liczba linii przewodzących: 0  
Rodzaj linii zewnętrznych: Niekranowane

**Rodzaje strat:**

**Typ 1 - utrata życia ludzkiego:**

Specjalne zagrożenie życia: Brak szczególnego zagrożenia  
Utrata życia wskutek pożaru: Inne obiekty  
Utrata życia wskutek przepięć: Nie dotyczy

**Typ 2 - utrata podstawowych usług:**

Utrata usług wskutek pożaru: Brak usług  
Utrata usług wskutek przepięć: Brak usług

**Typ 3 - utrata dóbr kulturalnych:**

Utrata dóbr wskutek pożaru: Brak dóbr kulturalnych

**Typ 4 - straty materialne:**

Specjalne ryzyko strat: Brak specjalnego zagrożenia  
Straty wskutek pożaru: Inne obiekty  
Straty wskutek przepięć: Inne obiekty  
Straty porażeniowe: Inwentarz żywy na zewnątrz  
Tolerowane ryzyko strat: 1 na 1.000

**Wyniki obliczeń ryzyka:**

	<i>Tolerable Risk Rt</i>	<i>Direct Strike Risk Rd</i>	<i>Indirect Strike Risk Ri</i>	<i>Calculated Risk R</i>
Utrata życia ludzkiego:	1,00E-05	3,06E-07	2,76E-06	3,07E-06
Utrata usług publicznych:	1,00E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utrata dóbr kulturalnych:	1,00E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Straty materialne:	1,00E-03	3,64E-06	9,56E-05	9,93E-05

IEC Risk Assessment Calculator: Version 1.0.3

Database: Version 1.0.3 NC

IEC Central Office Support (Tel: +41-22-919 0211)  
Copyright © 2005, IEC. All rights reserved.

Niniejszy program jest pomocny w analizie różnych czynników przy ocenie ryzyka strat piorunowych. Nie ma możliwości uwzględnienia wszystkich elementów projektowych, które mogłyby czynić obiekt mniej lub bardziej podatnym na szkody piorunowe. W nietypowych przypadkach czynniki osobowe i materialne mogą być bardzo ważne i powinny być dodatkowo uwzględnione w obliczeniach. Program ten jest przeznaczony do stosowania w powiązaniu z normą IEC 62305-2.





# NORME INTERNATIONALE INTERNATIONAL STANDARD

CEI  
IEC

62305-2

Edition-1  
2005-01

GOSPODARCZY

Project: BUDYNEK WYSTAWNICZO-MUZEALNY, ORZYSZ

### Wyniki odnoszące się do powierzchni zbierania i częstosci:

Ad - powierzchnia równoważna zbierania bezpośrednich trafień w obiekt	2 426 m2
Nd - średnia roczna liczba trafień pobliskich indukujących przebiecia w obiekcie	0,003 flashes/year
Am - powierzchnia zbierania trafień pobliskich powodujących napięcia indukowane w obiekcie	207 467 m2
Nm - średnia roczna liczba trafień pobliskich indukujących przebiecia w obiekcie	0,516 flashes/year
Ac1 - powierzchnia zbierania bezpośrednich trafień w linię napowietrzną	35 244 m2
NL1 - średnia roczna liczba bezpośrednich i niebezpiecznych trafień w linię napowietrzną	0,044 flashes/year
Al1 - powierzchnia zbierania trafień pobliskich względem linii napowietrznej	1 000 000 m2
NI1 - średnia roczna liczba trafień pobliskich względem linii napowietrznej, indukujących w niej szkodliwe przebiecia	0,250 flashes/year
Ac2 - powierzchnia zbierania bezpośrednich trafień w linię kablową	21 891 m2
NL2 - średnia roczna liczba bezpośrednich i niebezpiecznych trafień w linię kablową	0,027 flashes/year
Al2 - powierzchnia zbierania pośrednich trafień w linię kablową	559 017 m2
NI2 - średnia roczna liczba trafień pobliskich względem linii kablowej, indukujących w niej szkodliwe przebiecia	0,140 flashes/year

### Typ 1 - utrata życia ludzkiego:

RA1 - ryzyko groźnych napięć krokowych i dotykowych wewnątrz i na zewnątrz bezpośrednio trafionego obiektu	3,03E-09
RB1 - ryzyko szkód powodowanych pożarem, eksplozją, skutkami mechanicznymi i chemicznymi przy bezpośrednich trafieniach w obiekt	0,03E-07
RC1 - ryzyko awarii urządzeń elektrycznych/elektronicznych wskutek przepięć przy bezpośrednich trafieniach w obiekt	0,00E+00
RM1 - ryzyko awarii urządzeń elektrycznych/elektronicznych wskutek przepięć przy trafieniach w pobliżu obiektu	0,00E+00
RU1 - ryzyko groźnych napięć krokowych i dotykowych wewnątrz i na zewnątrz obiektu przy trafieniach w linię	2,74E-08
RV1 - ryzyko szkód powodowanych pożarem, eksplozją, skutkami mechanicznymi i chemicznymi przy trafieniach w linię	2,74E-06
RW1 - ryzyko awarii urządzeń elektrycznych/elektronicznych wskutek przepięć przy trafieniach w linię	0,00E+00
RZ1 - ryzyko awarii urządzeń elektrycznych/elektronicznych wskutek przepięć przy trafieniach w pobliżu linii	0,00E+00

### Typ 2 - utrata podstawowych usług:

RB2 - ryzyko szkód powodowanych pożarem, eksplozją, skutkami mechanicznymi i chemicznymi przy bezpośrednich trafieniach w obiekt	0,00E+00
RC2 - ryzyko awarii urządzeń elektrycznych/elektronicznych wskutek przepięć przy bezpośrednich trafieniach w obiekt	0,00E+00
RM2 - ryzyko awarii urządzeń elektrycznych/elektronicznych wskutek przepięć przy trafieniach w pobliżu obiektu	0,00E+00
RV2 - ryzyko szkód powodowanych pożarem, eksplozją, skutkami mechanicznymi i chemicznymi przy trafieniach w linię	0,00E+00
RW2 - ryzyko awarii urządzeń elektrycznych/elektronicznych wskutek przepięć przy trafieniach w linię	0,00E+00
RZ2 - ryzyko awarii urządzeń elektrycznych/elektronicznych wskutek przepięć przy trafieniach w pobliżu linii	0,00E+00

### Typ 3 - utrata dóbr kulturalnych:

RB3 - ryzyko szkód powodowanych pożarem, eksplozją, skutkami mechanicznymi i chemicznymi przy bezpośrednich trafieniach w obiekt	0,00E+00
RV3 - ryzyko szkód powodowanych pożarem, eksplozją, skutkami mechanicznymi i chemicznymi przy trafieniach w linię	0,00E+00

### Typ 4 - straty materialne:

RA4 - ryzyko groźnych napięć krokowych i dotykowych wewnątrz i na zewnątrz bezpośrednio trafionego obiektu	3,03E-07
RB4 - ryzyko szkód powodowanych pożarem, eksplozją, skutkami mechanicznymi i chemicznymi przy bezpośrednich trafieniach w obiekt	0,03E-06
RC4 - ryzyko awarii urządzeń elektrycznych/elektronicznych wskutek przepięć przy bezpośrednich trafieniach w obiekt	3,03E-07
RM4 - ryzyko awarii urządzeń elektrycznych/elektronicznych wskutek przepięć przy trafieniach w pobliżu obiektu	5,16E-05
RU4 - ryzyko groźnych napięć krokowych i dotykowych wewnątrz i na zewnątrz obiektu przy trafieniach w linię	2,74E-06
RV4 - ryzyko szkód powodowanych pożarem, eksplozją, skutkami mechanicznymi i chemicznymi przy trafieniach w linię	2,74E-05
RW4 - ryzyko awarii urządzeń elektrycznych/elektronicznych wskutek przepięć przy trafieniach w linię	2,74E-06
RZ4 - ryzyko awarii urządzeń elektrycznych/elektronicznych wskutek przepięć przy trafieniach w pobliżu linii	1,12E-05



Architekt Piotr Olszak  
12-200 Pisz ul. Św. Wojciecha 10

stadium: **Projekt**  
architektoniczno-budowlany  
instalacje elektryczne

obiekt: **Budynek**  
**wydziałemniczo-muzealny**  
**ociepdowny**

inwestor: **Lokalna Grupa Działania**  
**Mazurskie Morze**  
ul. Leśna 22  
12-250 Orzysz

adres inwestycji:  
Dz. nr 176/1  
obr. 0001 Orzysz,  
gm. Orzysz

tytuł rysunku:  
**RZUT PARTERU**  
- instalacje elektryczne

skala: **A3/1:75**  
nr projektu: **E1**  
data: **09.2017**

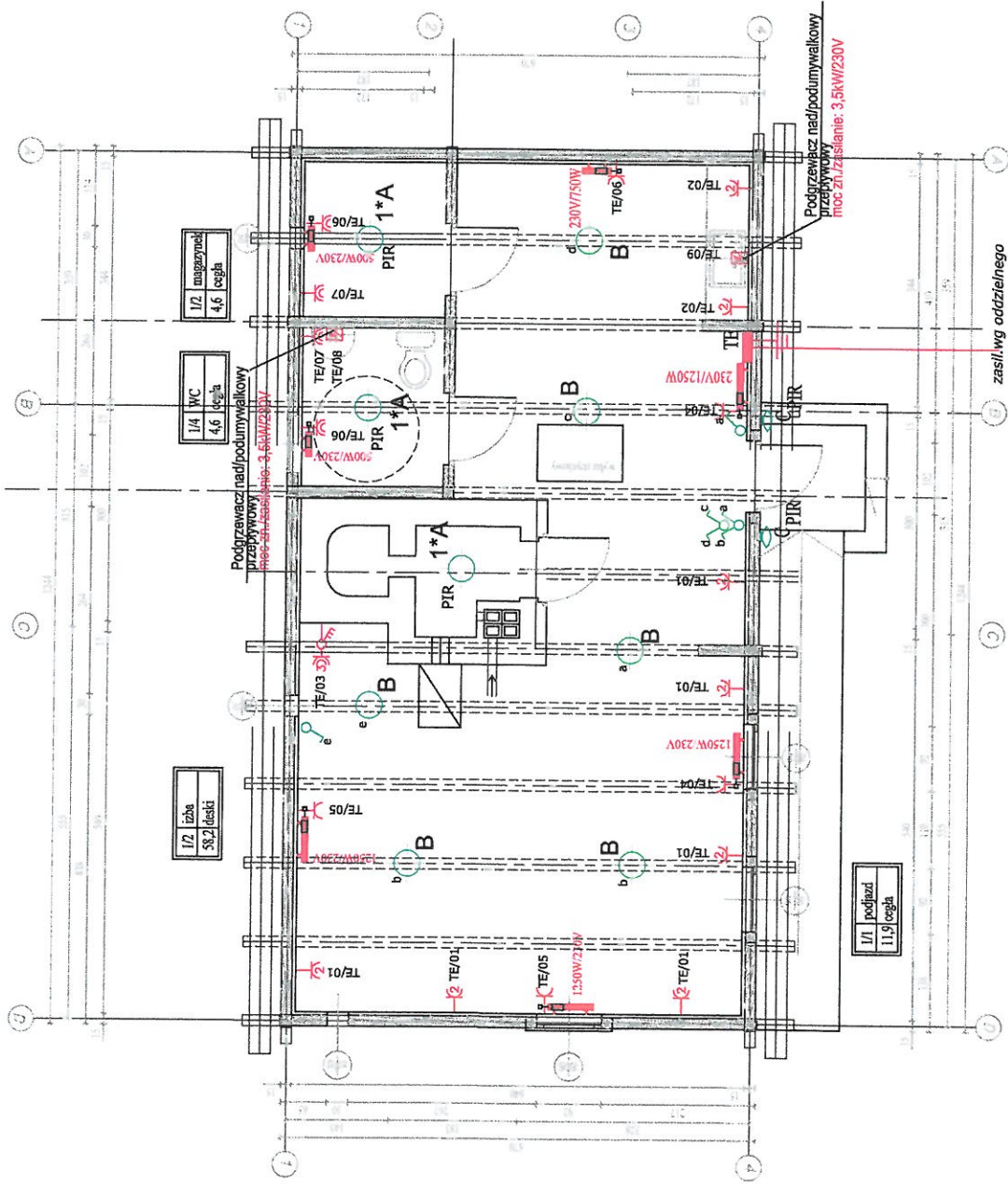
projektant:  
**mgr inż. PIOTR CIOTROWSKI**  
wzrost: 175 cm  
waga: 75 kg  
specjalizacja: instalacje elektryczne  
i układanie kabli elektrycznych

**STAROSTWO**  
w Pisz  
WYDZIAŁ  
GOSPODARSTWA PRZESTRZENNEGO  
I BUDOWNICTWA

opis: 1. Rozbudowa i naprawa brygowni  
2. Modernizacja i budowa technologicznej części do budowy muzeum postać do stworzenia na terenie RP i UE.  
3. Ciągłe prace instalacyjno - montażowych i robót wykończeniowych i odbioru robót.  
4. Działalność w zakresie urządzeń technologicznych wg projektu sanitarnego

strona nr:

*Handwritten signature*



1/2, 1/4, 1/2, 1/4, 1/2, 1/4  
4,6, 4,6, 4,6, 4,6  
cegła

1/2, 1/4, 1/2, 1/4, 1/2, 1/4  
4,6, 4,6, 4,6, 4,6  
cegła

1/2, 1/4, 1/2, 1/4, 1/2, 1/4  
4,6, 4,6, 4,6, 4,6  
cegła

1/1, 1/1, 1/1, 1/1, 1/1, 1/1  
11,9, 11,9, 11,9, 11,9  
cegła

**OZNACZENIA**  
Wypust oświetleniowy zakończony oprawą z czujnikiem ruchu  
Gn, elektr. pojedyncze p/t lub n/t zależnie od charakteru pom.  
Gn, elektr. podwójne p/t lub n/t zależnie od charakteru pom.  
Łącznik oświetli, świecznikowy p/t lub n/t zależnie od charakteru pom.  
Wypust elektryczny 1 lub 3-fazowy zależnie od charakteru odbiornika

**Standardy zaprojektowanych opraw zamieszczono w PT**

zasil.wg oddzielnego opracowania

Tablica elektryczna





Architekt Piotr Olszak  
12-200 Pisz, ul. Św. Wojciecha 10

stadium:  
Projekt  
architektoniczno-budowlany  
instalacje elektryczne

obiekt:  
Budynek  
wzrostawianiczy - mieszkalny  
gospodarczy

inwestor:  
Lokalna Grupa Działania  
Mazurskie Morze  
ul. Leśna 22  
12-250 Orzysz

adres inwestycji:

Dz. nr 176/1  
obr. 0001 Orzysz,  
gm. Orzysz

tytuł rysunku:

**RZUT PODDASZA**  
- instalacje elektryczne

skala:  
A3/1:75

nr rysunku:  
**E2**

data:  
08.2017

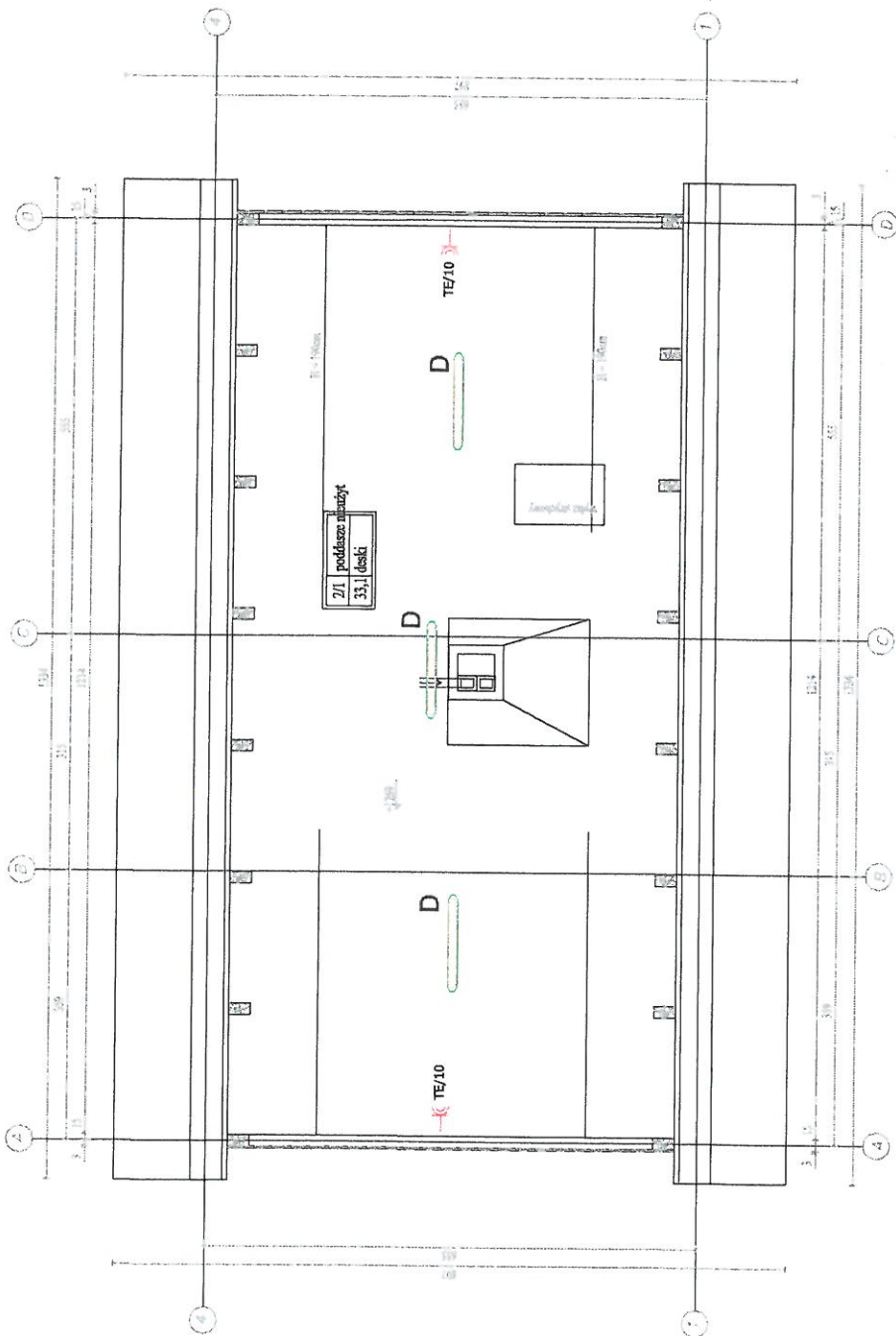
projektant:

mgr inż. PIOTR CIOTROWSKI  
ul. Leśna 22  
12-250 Orzysz

specjalizacja w zakresie elekt. instal.  
i urządzeń elekt. i elektroenergetycznych

opis:  
1. Komunikacja ogólna, harmonizacja  
2. Materiały i urządzenia technologiczne  
3. Materiały i urządzenia technologiczne  
4. Dobór i rozmieszczenie urządzeń  
technologicznych wg projektu sanitarne

strona III



**OZNACZENIA**

- PIR Wypust oświetleniowy zakończony oprawą z czujnikiem ruchu
- Gn. elektr. pojedyncze p/t lub n/t zależnie od charakteru pom.
- Gn. elektr. podwójne p/t lub n/t zależnie od charakteru pom.
- Łącznik oświetl. świecznikowy p/t lub n/t zależnie od charakteru pom.
- Wypust elektryczny 1 lub 3-fazowy zależnie od charakteru odbiornika
- Tablica elektryczna

Standardy zaprojektowanych opraw  
zamieszczono w PT

*[Handwritten signature]*

**TAROS**  
W 12 500 PISZ  
BZ I A  
PODAROWANA PRZEZ  
BUDOWNICTWA  
SZCZENNEGO





Architekt Piotr Olszak  
12-200 Pisz ul. Św. Wojciecha 10

stadium: Projekt architektoniczno-budowlany instalacje elektryczne

obiekt: Budynek wystawienniczo-muzealny *pospoldany*

inwestor: Lokalna Grupa Działania Mazurskie Morze ul. Leśna 22 12-250 Orzysz

adres inwestycji: Dz. nr 176/1 obr. 0001 Orzysz, gm. Orzysz

tytuł rysunku: SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA TABLICA -TE

skala: A3/1:75 nr rysunku: E3 data: 08.2017

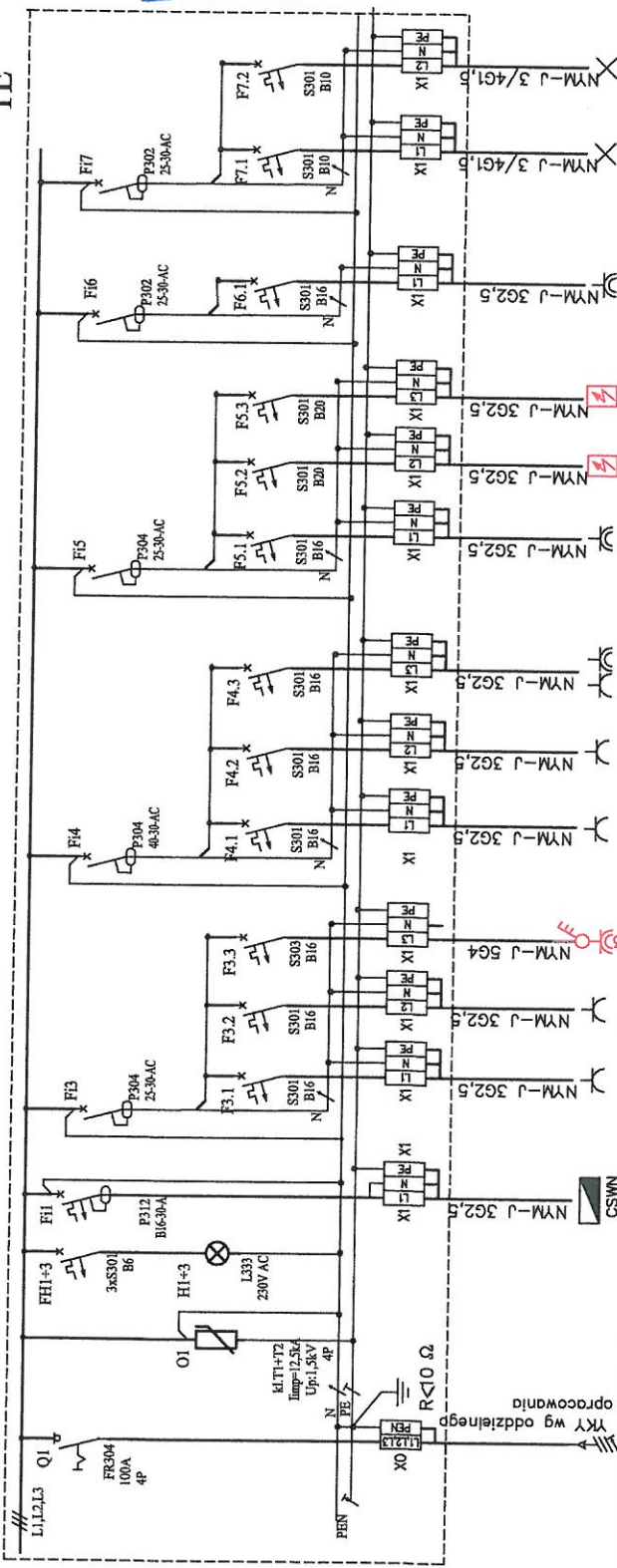
projektant: mgr inż. PIOTR CIOTROWSKI nr upraw. WAW0005000688

adres: ul. Leśna 22 12-250 Orzysz

adres nr: 115

**STAROSTWO POWIATOWE**  
w Pisz  
**WYDZIAŁ**  
ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO I BUDOWNICTWA

TE



Nazwa	sd [kW]	Zasilanie wg oddzielnego opracowania	14,0	Ochronnik przepięciowy	Sygnalizacja napięcia	Opła centralna	Zabez. różnicowoprądowe	Gniazda 1f.-ogólne - pomr. 1/1 obw. 1	Gniazda 1f.-ogólne - pomr. 1/1 obw. 2	Gniazda 3f.z 3yf. - pomr. 1/1 obw. 3	Zabez. różnicowoprądowe	Gniazda 1f.-grzewcze - obw. 1	Gniazda 1f.-grzewcze - obw. 2	Gniazda 1f.-grzewcze - obw. 3	Zabez. różnicowoprądowe	Gniazda 1f.-szelne - pomr. 1/2, 1/4	Zasil. podumywalkowego ogrzewacza wody - pomr. 1/2	Zasil. podumywalkowego ogrzewacza wody - pomr. 1/4	Zabez. różnicowoprądowe	Gniazda 1f.-szelne podkasz	Zabez. różnicowoprądowe	Oświetlenie PARTER	Oświetlenie PODDASZA		

Szybkie samoczynne wyłączenie zasilania  
Układ sieci TN-S 400/230V

Uwagi:  
- w tablicach należy przewidzieć rezerwę do podłączenia dodatkowych odbiorników  
- nie objętych projektem wg potrzeb Inwestora  
- montaż i sterowanie urządzeń technologicznych zgodnie z DTR producenta