

# USŁUGI TECHNICZNE „ELEM „

w zakresie elektroenergetyki

ul. A. Mickiewicza 2/54 21-500 Biała Podlaska  
 ☎ 509 431 012 ☎ ( 0-83 ) 342-46-02

e.mail: ut-elem@go2.pl

Konto bankowe:

Bank Spółdzielczy Biała Podlaska  
 41 8025 0007 0013 2176 3000 0010

NIP 537-100-70-22  
 REGON 030128797

EGZ. NR

## Zakres usług:

- projekty techniczne sieci SN i NN
- projekty instalacji elektrycznych
- proj. i montaż baterii kondensatorów do kompensacji mocy biernej
- kosztorysowanie robót elektrycznych i wycena urządzeń elektrycznych
- nadzory techniczne nad robotami
- pomiary w instalacjach elektr.
- opinie i porady techniczne w

*zakresie elektroenergetyki*

tech. elektryk Maciej Łojek

uprawnienia budowlane 18/BP/77  
 uprawnienia projektowe 735/BP/94  
 uprawnienia proj. w strefie ochrony  
 Konserwatora zabytków

- ◆ 40 lat doświadczeń zawodowych
- ◆ pełne uprawnienia zawodowe
- ◆ rzetelność

Opracowanie

**PROJEKT BUDOWLANY  
 WYKONAWCZY**

Tytuł

**INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

Temat

**ROZBUDOWA  
 BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ  
 w Starej Bordziłówce  
 gm. Leśna Podlaska**

Inwestor

**GMINA LEŚNA PODLASKA  
 21-542 Leśna Podlaska ul. Biała 30**

Adres budowy

**STARA BORDZIŁÓWKA  
 21-542 Leśna Podlaska  
 pow. Biała Podlaska  
 dz. nr 193/3**

Projektant

*tech. Maciej Łojek*  
 spec. elektroenergetyk  
 upr. bud. 18/BP/77  
 upr. proj. 735/BP/94  
**inż. Grzegorz Bykowski**  
 Uprawnienia budowlane do projektowania bez  
 ograniczenia w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
 instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
 NR EWID. 880/BP/98

LISTOPAD 2009 r.

## I. WSTĘP.

Tematem niniejszego opracowania jest projekt techniczny instalacji elektrycznych w dobudowywanych pomieszczeniach świetlicy wiejskiej w Bordziłówce gm. Leśna Podlaska. Istniejąca instalacja elektryczna w świetlicy będzie przystosowana dla potrzeb zasilania w energię elektryczną zaplecza świetlicy.

Zasilanie i układ pomiarowy energii elektrycznej pozostają bez zmian.

**Projekt nie wymaga uzgodnienia z ZE Białka Podlaska.**

Projekt wykonano na podstawie:

1. umowa z Inwestorem na prace projektowe
2. uzgodnienia robocze z Inwestorem
3. projekty budowlane: - architektury i instalacji sanitarnych
4. obowiązujące PN i przepisy budowy urządzeń elektrycznych
5. katalogi producentów materiałów elektrycznych

Projekt obejmuje wykonanie:

1. instalacji oświetleniowej
2. instalacji gn.wtyk. 1 faz.
3. instalacji ochronnych

Dane elektroenergetyczne:

-napięcie zasilania	400/230 V AC
-moc zainstalowana	14,0 kW
-zabezpieczenie przedlicznikowe	25 A
-system ochrony od porażeń	szybkie, samoczynne wył. zasilania + obudowy izolacyjne
-układ sieciowy instalacji	- TN-S

## II. OPIS TECHNICZNY.

### **Zasilanie w energię elektryczną**

Budynek jest zasilany w energię elektryczną przyłączem napowietrznym z sieci ZE Białka Podl. W budynku jest tablica rozdzielcza TB z zabezpieczeniem przedlicznikowym, zabezpieczeniami obwodów i licznikiem energii elektrycznej. Układ zasilania pozostaje bez zmian

### **Instalacja oświetleniowa i gniazd. wtykowych 1 faz.**

Instalację oświetlenia wykonać przewodami typu YDYp 3 x 1,5 a gniazd wtykowych YDYp 3 x 2,5 pod tynkiem – w układzie TN-S. Połączenia przewodów z zastosowaniem złączek WAGO wykonywać w puszkach fi 60 mm pod osprzętem . W pomieszczeniach zastosować oprawy wg opisu na planie instalacji - włączane miejscowo.

Typy osprzętu łączeniowego podano na planie instalacji. Gniazda wtykowe i wyłączniki zamontować na wys. 1,5 m od podłogi. Wentylator kanałowy włączany będzie niezależnie.

**Podłączenie istn. instalacji.**

Podłączyć instalacje do istn. w TB obwodów oświetlenia i gn. wtykowych 1 faz.

**Instalacje ochronne.**

W instalacjach odbiorczych jako ochronę od porażeń zastosowano samoczynne, szybkie wyłączenie zasilania poprzez wyłącznik p. porażeniowy o prądzie różnicowym - 0,03 A.

Styki ochronne gniazd wtykowych podłączyć do przewodu ochronnego PE prowadzonego jako odrębna żyła przewodu zasilającego. Przewód PE połączyć w tablicy TB z zaciskiem PE+N - uziemionym przewodem LgY 10 pt do rury wody.

Wykonanie instalacji odgromowej jest nie wymagane.

**Uwagi końcowe.**

1. Zastosowane materiały muszą mieć świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
2. Po zakończeniu prac wykonać badania instalacji z których sporządzić protokoły
3. Szczegóły montażu urządzeń uzgadniać z inspektorem nadzoru technicznego (inwestorem).
4. Znaczące zmiany w projekcie uzgadniać z projektantem.
5. Całość robót wykonać zgodnie z „Warunki wykonania i odbioru robót bud-montażowych Cz.V- Roboty elektryczne” i obowiązującymi w czasie realizacji przepisami budowy.

**III. OBLICZENIA TECHNICZNE.****Zestawienie mocy.**

Moce szczytowe i współczynniki jednoczesności obciążenia dla poszczególnych odbiorów obliczono na podstawie analizy własnej i nie przekraczają prądu szczytowego 25 A. Nie zachodzi potrzeba zwiększania mocy przyłączeniowej

**Obliczenia oświetlenia.**

Przeprowadzono w programie komputerowym CALKULUX dla jasnych kolorów ścian i sufitu. Wyliczone ilości opraw zastosowano do oświetlenia pomieszczeń.

**Dobór przewodów i zabezpieczeń.**

Przewody wzl i instalacji wytrzymają dop. przyrost temperatury przy zwarciach i przeciążeniach do 5(0,2) sek.

Wszystkie zabezpieczenia zapewniają selektywność działania przy przeciążeniach i zwarciach.

W wzl i instalacjach odbiorczych spadki napięcia nie przekroczą dopuszczalnych.

Wyniki obliczeń są do wglądu u projektanta.

**Obliczenia ochrony p. porażeniowej.**

- ochrona dla urządzeń elektr zasilanych poprzez gn. wtykowe - poprzez wyłączniki ochronne

zastosowane wyłączniki p. porażeniowe działają poprawnie przy wartości uziemienia przewodu ochronnego PE /przy  $U_1=25V$ /

$$R < 25V \times 1,2 : 0,03A = 793 \Omega.$$

przewód PE będzie połączony z uziemieniem o wartości  $< 10,0 \Omega$  a więc ochrona p. porażeniowa poprzez wyłączniki ochronne będzie skuteczna.

**Zaprojektowana instalacja spełnia wymagania odnośnych arkuszy PN-IEC 60364.**

projektant

USŁUGI TECHNICZNE „ELEM”  
tech. Maciej Łojek  
spec. elektroenergetyki  
upr. bud. 18/BP/77  
upr. proj. 735/BP/94

Spr. inż. Grzegorz Bykowski  
Uprawnienia budowlane do projektowania bez  
ograniczenia w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
NR EWID. 880/BP/98

**INFORMACJA**

**dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia  
( załącznik do projektu budowlanego)**

Nazwa i adres obiektu : **Rozbudowa świetlicy wiejskiej w Bordziłówce  
Instalacje elektryczne**

Inwestor: **Gmina Leśna Podlaska  
21-542 Leśna Podlaska ul. Bialska 30**

Projektant: **UT „ELEM” Maciej Łojek  
21-500 Biała Podlaska ul. Mickiewicza 2/54**

**Część opisowa**

1. zakres robót

- **wykonanie instalacji elektrycznych wewnętrznych**

2. wykaz istniejących obiektów

- **budynek świetlicy w Bordziłówce**

3. elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

**nie występują**

4. wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas wykonywania robót określające skalę i rodzaje zagrożeń, oraz miejsce ich wystąpienia

- **roboty przy czynnej instalacji elektr. - niebezpieczeństwo porażenia prądem elektr. znikome - praca tylko w stanie beznapięciowym**

5. wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych

**roboty takie nie występują**

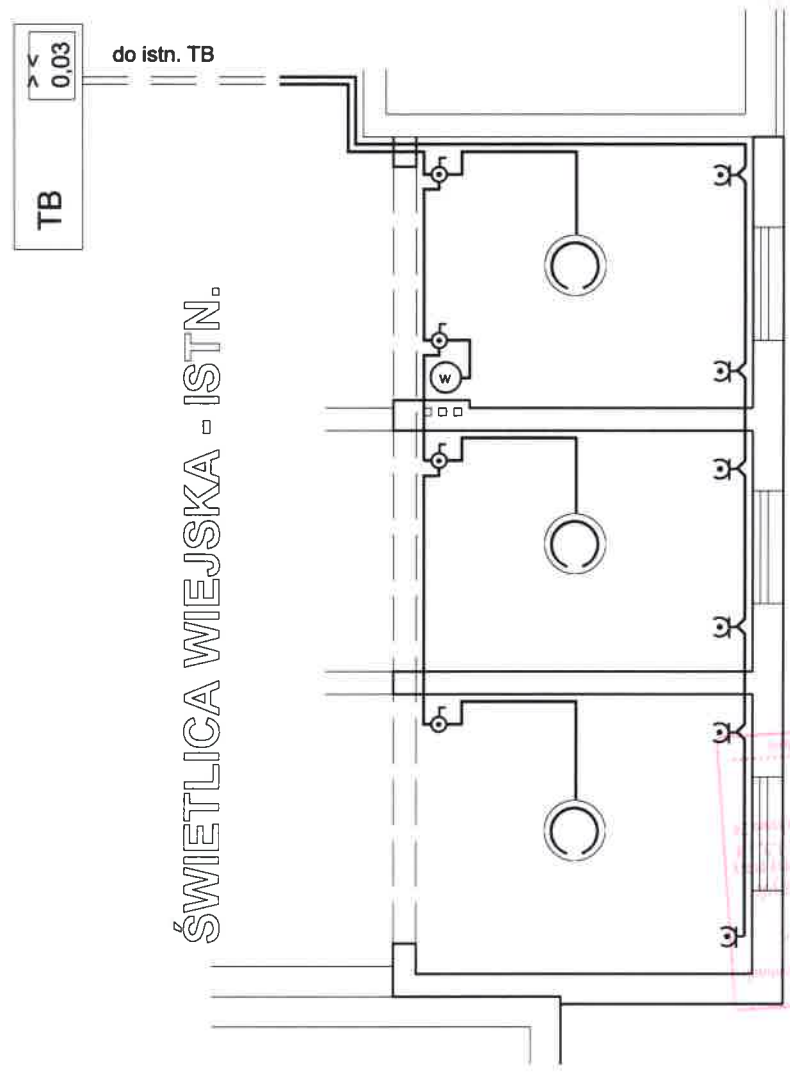
6. wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikających z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia, lub w ich sąsiedztwie w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

**Roboty takie nie występują. Wypadki przy pracy zgłasza do służb ratowniczych kier. budowy (robót) przez tel. mobilny**

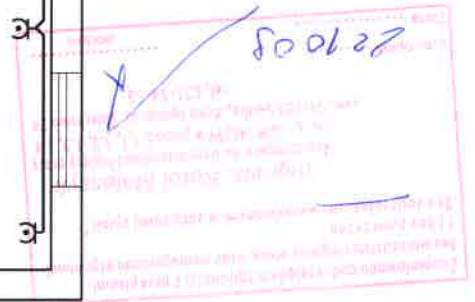
opracował

USŁUGI TECHNICZNE „ELEM”  
 tech. Maciej Łojek  
 spec. elektroenergetyki  
 wpz. bud. 18/BP/77  
 upz. prot. 135/BP/96








ŚWIETLICA WIEJSKA - ISTN.



**OZNACZENIA OPRAW I OSPRZĘTU**

-  oprawa - SOLAR 1x32W+40W Plexiform
-  wentylator kanałowy HR-90 220 V, 0,014 kW
- obwody oświetlenia - przewody YDYp 3 x 1,5 p.t.  
(połączenia w puszkach pod wyl. głęb 60 mm na złącza WAGO)
- obwody gn. wtyk. - przewody YDYp 3 x 2,5 p.t.  
(połączenia w puszkach pod gn. głęb 60 mm na złącza WAGO)
-  osprzęt p.t., wzór FORUM  
prod. ELDA Szczecinek

układ sieciowy instalacji - TN-S  
 ochrona od porażeń - samoczynne wyl. zasilania przez wyłącznik p. porażeniowy

*Spr.*  
**inż. Grzegorz Bykowski**  
 Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczenia w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
 NR EWID. 880/BP/98

**USŁUGI TECHNICZNE "ELEM"**  
 tech. Maciej Łojek  
 spec. elektroenergetyki  
 upr. bud. 18/BP/77  
 upr. proj. 735/BP/94

USŁUGI TECHNICZNE "ELEM"		
Investor:	Urząd Gminy 21-542 Leśna Podl. ul. Białska 30	podz.
Nazwa obiektu:	Rozbudowa świetlicy wiejskiej w BORDZIŁÓWCE gm. Leśna Podlaska	1: 100
Tytuł rysunku:	<b>PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH</b>	nr. rys.
Projektant	tech. Maciej Łojek - upr.proj. 735/BP/94	<b>1/E</b>



## zestawienie materiałów

Lp.	Kod	Nazwa	Jedn.	Ilość	
1	2	3	4	5	6
	7530899	Gniazda wtyczkowe p/t IP 44 - 16 A	szt	6,12	
2.	8990499	Kołki rozporowe z tworzywa sztucznego	szt	8,00	
3.	7510599	Łączniki klawiszowe p/t IP 44.250V,16A	szt	4,08	
4.	7302713	Oprawy SOLAR (36W+40W) Plex	szt	3,06	
5.	7920804	Przewody wtykowe YDYp 3x1,5 mm <sup>2</sup> 750 V	m	26,00	
6.	7922005	Przewody wtykowe YDYp 3x2,5 mm <sup>2</sup> 450V	m	23,92	
7.	7922205	Przewody z żyłą Cu LgY-450/750V, 10 mm <sup>2</sup>	m	5,20	
8.	7540441	Puszki instal.fi 60 mm głęb. 60 mm	szt	10,20	
9.	1343599	Śruby z nakrętkami i podkładkami	kg	0,18	
10.	7350402	Świetlówki kołowe 36 W	szt	6,24	
11.	7099999	wentylator kanałowy 220AC	szt	1,00	
12.	7082091	Wyłącznik p/porażeniowy P 304 25A/30 mA	szt	1,00	
13.	7081922	Wyłączniki małogabarytowe B-10 A	szt	1,00	
14.	7081923	Wyłączniki małogabarytowe B-16 A	szt	1,00	
15.	7330900	Zapłonniki	szt	6,00	
16.	7581662	Złączki WAGO	szt	30,00	
17.		Materiały pomocnicze			

USŁUGI TECHNICZNE „IEM”  
 tech. Maciej Łojek  
 spec. elektroenergetyk  
 upr. bud 18/BP/77  
 NIP: 141017352/BP/794

## Spis zawartości opracowania.

1. strona tytułowa
2. spis zawartości opracowania

### *dokumentacja prawna*

3. zaświadczenie projektanta o przynależności do LIIB
4. zaświadczenie sprawdzającego o przynależności do LIIB
5. uprawnienia zawodowe projektanta
6. uprawnienia zawodowe sprawdzającego
7. oświadczenie projektanta

### *dokumentacja techniczna*

8. informacja o bioz
9. opis techniczny
10. obliczenia techniczne
11. plan instalacji - rys. nr 1
12. zestawienie materiałów