

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

I. CZĘŚĆ OPISOWA

OPIS TECHNICZNY WRAZ Z OBLICZENIAMI

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

Lp	Nazwa rysunku:	Skala:	Numer:
1.	RZUT PARTERU-INSTALACJA OŚWIETLENIA	1:100	E-01
2.	RZUT PARTERU-INSTALACJA GNIAZD	1:100	E-02
3.	RZUT PODDASZA-INSTALACJA OŚWIETLENIA I GNIAZD	1:100	E-03
4.	RZUT DACHU-INSTALACJA ODGROMOWA	1:100	E-04
5.	TABLICA-T1-PROJEKTOWANA	-	E-05

I CZĘŚĆ OPISOWA

I.1 OPIS TECHNICZNY

Spis treści:

1. **DANE OGÓLNE.**
 - 1.1. NAZWA I ADRES INWESTYCJI
 - 1.2. INWESTOR:
2. **PRZEDMIOT OPRACOWANIA**
3. **PODSTAWA OPRACOWANIA**
4. **ZAKRES OPRACOWANIA**
5. **CHARAKTERYSTYCZNE DANE TECHNICZNE**
6. **WEWNĘTRZNE LINIE ZASILAJĄCE**
7. **TABLICA T1**
8. **INSTALACJA SIŁOWA I GNIAZD WTYCZKOWYCH 400/230V**
9. **INSTALACJA OŚWIETLENIA**
10. **OCHRONA ODGROMOWA I UZIEMIAJĄCA**
11. **OCHRONA PRZEPIĘCIOWA**
12. **OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA**
13. **OCHRONA P.POŻ**
14. **UWAGI KOŃCOWE**
15. **BILANS MOCY**

1. DANE OGÓLNE.

1.1. NAZWA I ADRES INWESTYCJI

PROJEKT BUDOWY ROZBUDOWY I PRZEBUDOWY ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W KOMÓRKACH

Obiekt zlokalizowany w miejscowości Komórki,
na części działki o nr ew. 127, gm. Daleszyce

1.2. INWESTOR:

**GMINA DALESZYCE
PLAC STASZICA 9 ,
26-021 Daleszyce**

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany rozbudowy i przebudowy instalacji elektrycznych w przebudowywanym budynku świetlicy wiejskiej- dz. nr 127 w miejscowości Komórki gm. Daleszyce.

3. PODSTAWA OPRACOWANIA

Opracowanie wykonano na podstawie:

- wytycznych Inwestora
- projektów budowlanych branżowych
- obowiązujących norm i przepisów:

PN-IEC 60364... – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych –
wszystkie zeszyty
PN-EN 12464-1 - Oświetlenie miejsc pracy

4. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie zawiera:

- instalację siłową, gniazd wtyczkowych 400/230V
- instalację oświetlenia
- instalację telefoniczną
- instalację telewizyjną
- instalację uziemień i odgromową
- instalacje: ochrony przeciwprzepięciowej, dodatkowej ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym i wyrównania potencjałów

5. CHARAKTERYSTYCZNE DANE TECHNICZNE

Napięcie zasilania 230/400V, 50Hz w układzie zasilania TNS.

System ochrony od porażen prądem elektrycznym wg PN-IEC 60364 - 4 –Ochrona przed dotykiem pośrednim.

Ochrona dodatkowa przez szybkie odłączenie , a w miejscach ogólnodostępnych i zwiększonego zagrożenia porażeniowego zastosowano wyłączniki przeciwporażeniowe, różnicowoprądowe.

Moc zainstalowana – 30,5kW (całkowita)

Moc zapotrzebowana – 19,45 kW (całkowita)

6. WEWNĘTRZNE LINIE ZASILAJĄCE

Istniejące złącze ZL-1 znajdujące się na elewacji budynku, po odcięciu zasilania należy zdemonstrować i przenieść na nową elewację budynku. Od nowej lokalizacji złącza ZL-1 (zgodnie z rysunkiem E-02) do projektowanej T1 należy prowadzić nowy kabel typu YKY 5x16mm² w rurze ochronnej typu BE50 po elewacji budynku. Zasilanie między istniejącą tablicą główną w budynku a istniejącą lokalizacją złącza ZL-1 należy unieczynnić. Od projektowanej tablicy T1 do istniejących tablic w budynku oznaczonych jako T2 i T3 należy poprowadzić nowe przewody zasilające zgodnie ze schematem zasilania rysunek nr E-05.

7. TABLICA T1

Projektuje się jedną nową tablicę T1 - dla potrzeb instalacji w budynku.

Tablica T1 będzie wyposażona w:

- wyłącznik główny DPX-160,
- szyny zbiorcze w systemie TN-S lub okablowanie wewnętrzne,
- ochronniki przeciwprzepięciowe klasy I+II,
- zabezpieczenia nadmiarowo prądowe oraz różnicowoprądowe dla poszczególnych obwodów odciesciowych

Wyprowadzenia przewodów z rozdzielnic wykonać poprzez listwy zaciskowe. Wolne przestrzenie pod przyszłą rozbudowę będą wyposażone w szyny zbiorcze i wszelkie podzespoły mechaniczne, niezbędne do montażu aparatury.

W rozdzielnicach pozostawić 10% rezerwy miejsca na przyszłą zabudowę aparatury odpływowej.

Istniejące tablice T2 i T3 należy zasilić z projektowanej tablicy T1 przewodami typu: do tablicy T3: YDY5x10mm² oraz znajdującą się obok tablicy T1 tablicę T2 należy zasilić: 5xLgY16mm².

8. INSTALACJA SIŁOWA I GNIAZD WTYCZKOWYCH 400/230V

Instalacja gniazd w części budynku pozostaje bez zmian, natomiast na części rozbudowywanej projektuje się nowe gniazda. Zasilanie istniejących obwodów gniazd należy pozostawić bez zmian. Projekt obejmuje zasilanie nowych gniazd wtyczkowych 230V, dla celów zasilania elektrycznych podgrzewaczy wody, pieca CO itp. Obwody zasilające wykonać przewodami typu YDYp 3x2,5mm², YDYp 5x4mm², YDYp 5x2,5mm² na napięcie izolacji 750 V. Obwody będą wyprowadzone bezpośrednio z tablicy T1. Przewody należy układać w listwach elektroinstalacyjnych na tynku.

Gniazda wtyczkowe 1L+N+PE, 230 V, 50 Hz zaprojektowano jako podtynkowe o stopniu szczelności IP20, montowane bezpośrednio pod tynkiem. Gniazda zaprojektowano jako bryzgoszczelne podtynkowe o stopniu szczelności IP44.

9. INSTALACJA OŚWIETLENIA

Projektuje się wymianę opraw na typu LED w całym budynku. Zaprojektowano oprawy sufitowe oraz naścienne sterowanie indywidualnie wyłącznikami oraz czujnikami ruchu. Należy zastosować oprawy LED o parametrach równorzędnych lub lepszych od tych podanych w części graficznej projektu. Oprawy zasilić przewodem YDYp(4,5)3x1,5mm² na napięcie izolacji 750 V. Obwody będą wyprowadzone bezpośrednio z tablicy T1. Przewody należy układać w listwach elektroinstalacyjnych na tynku.

W pomieszczeniach wilgotnych (łazienka, kuchnia) należy zastosować oprawy bryzgoszczelne o szczelności min. IP44.

Natężenie oświetlenia zgodnie z PN-EN 12464-1:2004 powinno wynosić:

1) w pomieszczeniach edukacyjnych:

- sala lekcyjna i pokoje nauczycielskie: 300 lx; zaleca się oświetlenie sterowane;
- sala lekcyjna dla klas wieczorowych i nauki dorosłych: 500 lx; zaleca się oświetlenie sterowane;

- sale wykładowe: 500 lx; zaleca się oświetlenie sterowane;
- tablice: 500 lx; ochrona przed lustrzanymi odbiciami światła;
- laboratoria językowe: 300 lx;
- pokoje zajęć muzycznych: 300 lx;
- pokoje do prac ręcznych: 500 lx;
- pracownie zajęć praktycznych i laboratoria: 500 lx;
- pracownie artystyczne: 500 lx;
- pracownia rysunku technicznego: 750 lx;

2) komunikacja:

- strefy komunikacji, korytarze: 100 lx;
- schody: 150 lx;
- hole wejściowe: 200 lx;

3) w pomieszczeniach użytkowych:

- kuchnia: 500 lx;
- stołówka: 200 lx;
- pomieszczenia z urządzeniami technicznymi, rozdzielnie (kotłownia): 200 lx.

Na zewnątrz zaprojektowano oprawy o stopniu szczelności IP65 sterowane czujnikiem zmierzchowym.

10. OCHRONA ODGROMOWA I UZIEMIAJĄCA

Instalację piorunochronną na dachu wykonać jako niską, zwodami poziomymi wykonanymi drutem FeZn $\phi 8\text{mm}$ tworząc siatkę zwodów, zgodnie z rysunkiem nr E-04. Przewody odprowadzające stanowić będzie drut FeZn $\phi 8\text{mm}$ ułożony w rurce w elewacji i połączony poprzez złącza kontrolne z bednarką, następnie bednarkę łączyć przez spawanie z projektowanym uziemem otokowym budynku, który należy wykonać taśmą stalową ocynkowaną typu FeZn30x4mm. Do uziemiu podłączyć główną szynę połączeń wyrównawczych w budynku. Złącza kontrolne montować na wysokości około 1,4m od poziomu ziemi.

11. OCHRONA PRZEPIĘCIOWA

W projektowanej instalacji elektrycznej wykonana zostanie skoordynowana ochrona przepięciowa. W tablicy T1 przewiduje się zainstalowanie ograniczników przepięć klasy I+II.

12. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Instalacja elektryczna wewnętrzna nn pracuje w układzie sieciowym TN-S. Jako podstawową ochronę od porażeń prądem elektrycznym stosuje się izolację roboczą i ochronną kabli, przewodów i urządzeń. Ochronę uzupełniającą stanowić będzie wyłącznik różnicowoprądowy o prądzie zadziałania 30 mA.

Jako system dodatkowej ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym w instalacji nn zastosowane zostanie samoczynne wyłączenie zasilania za pomocą wyłączników nadmiarowo prądowych. Bezpieczeństwo przeciwporażeń zapewnia również system przewodów wyrównawczych połączonych z uziemieniem. Połączeniami wyrównawczymi należy objąć wszelkie przewody metalowe różnych instalacji oraz części przewodzące obce mogące wprowadzić określony potencjał.

Żyłę PE należy połączyć z bolcami gniazd i obudową aparatów elektrycznych.

13. OCHRONA P.POŻ

W instalacji elektrycznej ze względu na wymogi ochrony p.poż. zastosowano:

- 1) wyłącznik główny p.poż typu DPX-160A zamontowany w tablicy T1 sterowany za pomocą przycisku p.poż z szybką. Przycisk należy zamontować na elewacji budynku przed wejściem głównym do budynku. Naciśnięcie przycisku powinno spowodować odcięcie zasilania od budynku. Przewód łączący tablicę T1 z przyciskiem P.Poż należy zastosować niepalny typu HDGs2x1,5mm²
- 2) wyłączniki różnicowo – prądowe skutecznie chroniące obiekt przed powstaniem

- pożaru z powodu uszkodzenia instalacji elektrycznej,
3) instalację uziemienia i odgromową,
4) ochronę od przepięć- ochronniki przepięciowe

14. UWAGI KOŃCOWE

Całość robót musi być wykonana zgodnie z Polskimi Normami, polskimi przepisami (w szczególności BHP) i wytycznymi Inwestora. Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych, cz. V– Instalacje elektryczne”.

Projektował :

mgr inż. Daniel Dziedzic

upr. SWK/0102/PWOE/13

Sprawdził:

inż. Zbigniew Zieliński

upr. KL-387/93

15. BILANS MOCY

Ip	Wyszczególnienie	P _i	k _j	P _{obl}	cos fi	tg fi	Q _{obl}	cos fi śr	I
		kW	-	kW	-	-	kvar	-	A
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tablica T1+istn T2 i T3									
1	Oświetlenie pomieszczeń.	2,00	0,70	1,40	0,85	0,62	0,87		
2	Gniazda 230 V/400V	13,00	0,60	7,80	0,90	0,48	3,78		
3	Kurtyna powietrzna	6,00	0,60	3,60	0,90	0,48	1,74		
4	Istn T2+T3	5,00	0,70	3,50	0,90	0,48	1,70		
5	Podgrzewacze wody	4,50	0,70	3,15	0,90	0,48	1,53		
	Ogółem dla obiektu	30,50	0,64	19,45			6,13	0,93	31,81

Moc zapotrzebowana – 19,45 kW (całkowita)

UWAGA: Na należy wystąpić do tutejszego Zakładu Energetycznego o przydział mocy przyłączeniowej o wartości 20kW i zabezpieczeniu przedlicznikowym S303 C32A.