



KOMPLEKSOWA OBSŁUGA BUDOWNICTWA - CZESŁAW KAJOCH

PROJEKT BUDOWLANY

Egz. 5

TEMAT	<i>Przebudowa z rozbudową obiektu świetlicy wiejskiej w miejscowości Bukownica w ramach zadania modernizacja i budowa obiektów infrastruktury wiejskiej - sołectwo Bukownica</i>
LOKALIZACJA	BUKOWNICA, DZ. NR 228/2, 228/3
INWESTOR	GMINA KROBIA RYNEK 1, 63-840 KROBIA
NAZWA I ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWANIA	KAJOCH Kompleksowa Obsługa Budownictwa Kąkolewo, ul. Kwiatowa 12, 64-113 Osieczna
RODZAJ OPRACOWANIA	Branża elektryczna
DATA OPRAC.	Grudzień 2012 r.

SPIS TREŚCI

1.	ZESPÓŁ PROJEKTOWY/OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA.....	2
2.	OPIS TECHNICZNY	3
2.1.	Podstawa opracowania.....	3
2.2.	Dane elektroenergetyczne.....	3
2.3.	Przedmiot opracowania.....	3
2.4.	Główny wyłącznik przeciwpożarowy.....	3
2.5.	Rozdzielnia elektryczna i wewnętrzna linia zasilająca.....	3
2.6.	Instalacja oświetlenia i gniazd wtykowych	4
2.7.	Instalacja połączeń wyrównawczych.....	5
2.8.	Instalacja odgromowa	5
2.9.	Ochrona przeciwporażeniowa.....	5
2.10.	Obliczenia	6
2.11.	Uwagi końcowe	8
3.	INFORMACJA BIOZ.....	9
4.	RYSUNKI.....	12
	– Rys 1 Plan sytuacyjny	
	– Rys 2 Instalacje elektryczne	
	– Rys 3 Instalacja odgromowa	
	– Rys 4 Schemat rozdzielni RG	
5.	ZAŁĄCZNIKI.....	16
	– Zaświadczenie i uprawnienia projektanta	
	– Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej	

1. ZESPÓŁ PROJEKTOWY/OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

O sporządzeniu projektu budowlanego, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Ja niżej podpisany, po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 – Prawo budowlane (Dz. U. nr 243 poz. 1623 z 12. 11. 2010 r. z późniejszymi zmianami), zgodnie z art. 20 ust. 4 tej ustawy oświadczam, że projekt budowlany sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy zgodnie z art. 233 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość danych zamieszczonych wyżej.

Projektowane rozwiązania są zgodne z wymogami oszczędności energii.

	Imię i nazwisko	Podpis
PROJEKTANT	Zenon Pindara upr. proj. 898/86/Lo	
ASYSTENT	Piotr Dudziak	
DATA WYKONANIA	GRUDZIEŃ 2012	

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. Podstawa opracowania

- Rzuty architektoniczne
- Obowiązujące przepisy i normy
- Wizja lokalna

2.2. Dane elektroenergetyczne

- Napięcie sieci zasilającej 230/400V,
- Nowoprojektowane przyłącze elektroenergetyczne – według odrębnego opracowania,
- Ochrona przed dotykiem pośrednim – samoczynne wyłączenie, zabezpieczenia różnicowoprądowe.

2.3. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest wykonanie projektu elektrycznego dla zadania „PRZEBUDOWA Z ROZBUDOWĄ OBIEKTU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W MIEJSCOWOŚCI BUKOWNICA W RAMACH ZADANIA MODERNIZACJA I BUDOWA OBIEKTÓW INFRASTRUKTURY WIEJSKIEJ - SOŁECTWO BUKOWNICA”.

2.4. Główny wyłącznik przeciwpożarowy

Obiekt należy wyposażyć w główny wyłącznik przeciwpożarowy w postaci rozłącznika FRX 304 100A, posiadający wyzwalacz wzrostowy, który umożliwia uruchomienie wyłącznika zdalnie przy pomocy przycisków zlokalizowanych przy wyjściach ewakuacyjnych. Szczegółowa lokalizacja przycisków przedstawiają rysunki rzutów poszczególnych kondygnacji.

2.5. Rozdzielnia elektryczna i wewnętrzna linia zasilająca

W obiekcie zlokalizowana będzie tablica rozdzielcza RG zasilająca obwody pomieszczeń objęte opracowaniem. Tablicę wykonać jako wnękową typu RWN produkcji Legrand, którą należy wyposażyć zgodnie ze schematem.

Ze złącza należy wyprowadzić linię kablową YKYżo 5x16mm² zasilającą projektowaną tablicę RG. Kabel należy prowadzić w ziemi na głębokości 0,7 m od górnej krawędzi na podsypce z piasku o grubości po 10 cm pod i nad kablami. Na wysokości 25 cm nad kablem należy położyć folię koloru niebieskiego o grubości nie mniejszej niż 0,5 mm i szerokości 20 cm. następnie zasypać wykop ubijając ziemię warstwami.

W przypadku prowadzenia kabla pod utwardzeniami należy zwiększyć głębokość do 1,0m oraz kabel ułożyć w rurze osłonowej DVK 75 na długości występowania utwardzenia.

Wewnętrzna linia zasilająca krzyżuje się kolizja przyłączy wodociągowe. W tej sytuacji należy zachować normatywne odległości zgodnie z wymogami normy N SEP-E-004

2.6. Instalacja oświetlenia i gniazd wtykowych

Instalacje należy wykonać w układzie TN-S. Obwody oświetleniowe będzie wykonana przewodem YDY 3x1,5 mm² natomiast obwody gniazd wtykowych YDY 3x2,5 mm².

Przewody do wypustów oświetleniowych na suficie ułożyć pod tynkiem. Wyłączniki i przyciski powinny być montowane na wysokości 125 cm. Wzdłuż drogi ewakuacyjnej przewiduje się zastosowanie opraw oświetlenia awaryjnego oraz oświetlenia ewakuacyjnego. W oprawach tych zainstalowane będą moduły awaryjne 3h samotestujące się. Po zaniku napięcia takie oprawy w ciągu 2 sekund uruchamiają się i świecą przez 3 godziny.

Gniazda wtyczkowe montować w pomieszczeniach na wysokości 30 cm, a w kuchni na wysokości 125 cm. W łazienkach gniazda szczelne podtynkowe o stopniu ochronności min. IP44 instalowane powinny być na wysokości 125 cm, w odległości min. 60 cm od krawędzi brodzika. Należy instalować gniazda wtyczkowe ze stykiem ochronnym.

W pomieszczeniach węzła sanitarnego i magazynowo-komunikacyjnych, wentylatory należy załączać wraz z oświetleniem.

Natężenia oświetlenia dla poszczególnych pomieszczeń są dostosowane do wymagań PN-EN 12464-1; PN-EN 1838 i wynoszą:

- | | |
|-----------------------------|-------|
| • sala | 300lx |
| • sanitariaty | 100lx |
| • pomieszczenia gospodarcze | 100lx |
| • komunikacja | 100lx |

2.7. Instalacja połączeń wyrównawczych

W pobliżu tablicy należy wykonać główną szynę połączeń wyrównawczych. Do głównej szyny połączeń wyrównawczych należy przyłączyć: przewody PE zasilania, uziemienie budynku, dostępne części konstrukcji stalowych i instalacji wod-kan, i co.

W obiekcie należy wykonać miejscowe połączenia wyrównawcze wykonane przewodem LgY 6mm², do których należy przyłączyć: rury wodociągowe, c.o. metalowe urządzenia takie jak wanna, zlewozmywak, króćce urządzeń sanitarnych itp. Połączenia wykonać jako skręcane, spawane lub lutowane.

W instalacji połączeń wyrównawczych należy stosować przewody w kolorze żółto – zielonym, podobnie należy pomalować szynę połączeń wyrównawczych.

2.8. Instalacja odgromowa

Na dachu obiektu należy wykonać siatkę odgromową z drutu Fe/Zn Ø 8,0mm. Przewody poziome układać na dachu na typowych wspornikach. Na powierzchni dachu do siatki odgromowej podłączyć wszystkie elementy wystające ponad powierzchnię dachu (tj. wyprowadzenia kanałów wentylacyjnych, anteny, urządzenia wentylacyjne i klimatyzacyjne itp.). Jako zwody pionowe wykorzystać drut Fe/Zn Ø 8,0mm instalowany w rurkach elektroinstalacyjnych niepalnych umieszczonych w warstwie termoizolacyjnej budynku. Na wysokości 1,0m nad poziomem gruntu zwody pionowe wyprowadzić na zewnątrz ściany w celu zainstalowania złącza kontrolno-pomiarowego w puszcze instalacyjnej.

Uziom projektuje się jako fundamentowy w odległości 1,0m od obrysu obiektu wykonany z bednarki Fe/Zn 30x4mm na głębokości 0,6m.

2.9. Ochrona przeciwporażeniowa

Na obiekcie zastosowany zostanie układ sieciowy typu TN-S, w którym wszystkie dostępne części przewodzące powinny być przyłączone do przewodu ochronnego PE w kolorze żółto - zielonym.

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim przyjęto szybkie samoczynne wyłączenie. Zostanie to zrealizowane przy pomocy wyłączników nadprądowych i różnicowoprądowych dla obwodów.

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim zrealizowano przez izolowanie części czynnych (ochrona podstawowa) oraz stosowanie obudów i osłon o stopniu ochrony co najmniej IP2X.

Ochrona przed dotykiem pośrednim realizowana będzie przez:

- samoczynne wyłączenie zasilania – realizowane przez przewód ochronny PE,
- wyłączniki nadprądowe,
- wyłączniki ochronne różnicowo-prądowe o czułości 30mA,
- stosowanie urządzeń w II klasie ochronności.

W instalacji odbiorczej nie należy łączyć przewodów PE i N.

2.10. Obliczenia

a) Bilans mocy

L.p.	Nazwa	Moc zainstalowana	Wsp jednoczości	Moc zapotrzebowana
1.	Oświetlenie	2,00	0,80	1,60
2.	Gniazda 230V	7,50	0,40	3,00
3.	Gniazdo 400V	11,00	0,75	8,25
4.	Kocioł gazowy	1,50	0,80	1,20
5.	Wentylacja	0,20	1,00	0,20
6.	Kurtyna powietrzna	0,25	1,00	0,25
RAZEM		22,45	0,65	14,50

b) Sprawdzenie przekroju przewodu ze względu na zabezpieczenie przed skutkami przeciążeń

$$I_B \leq I_n \leq I_Z$$

$$I_2 \leq 1,45 \times I_Z$$

gdzie:

- I_B – prąd obliczeniowy (lub prąd znamionowy odbiornika, jeżeli z danego obwodu jest zasilany tylko jeden odbiornik)
- I_n – prąd znamionowy lub prąd nastawienia urządzenia zabezpieczającego
- I_2 – prąd zadziałania urządzenia zabezpieczającego przed przeciążeniem
- I_Z – prąd dopuszczalnej, długotrwałej obciążalność przewodu

$$I_B = \frac{P_z}{\sqrt{3} \times U_x \cos \rho} = \frac{14500}{1,73 \times 400 \times 0,93} = 22,5 A$$

$$22,5 \leq 40 \leq 67$$

$$1,45 \times 40 = 58 \leq 1,45 \times 67 = 97,15$$

Oba warunki są spełnione

Założono wykonanie połączenia kablem YKY 5x16mm².

c) Sprawdzenie przekroju przewodu ze względu na dopuszczalny spadek napięcia

$$\Delta U_{\%} = \frac{100 \times P \times l}{\gamma \times s \times U^2} = \frac{100 \times 14500 \times 20}{56 \times 16 \times 400^2} = 0,20\%$$

Dobór ze względu na spadek napięcia jest prawidłowy

2.11. Uwagi końcowe

Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Przed oddaniem instalacji elektrycznych do eksploatacji należy wykonać odpowiednie pomiary potwierdzające prawidłowość wykonania i sporządzić protokoły badań i pomiarów.

Asystent:

Projektant:

Piotr Dudziak

Zenon Pindara

Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

OBIEKT: PRZEBUDOWA Z ROZBUDOWĄ OBIEKTU
ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W MIEJSCOWOŚCI
BUKOWNICA W RAMACH ZADANIA
MODERNIZACJA I BUDOWA OBIEKTÓW
INFRASTRUKTURY WIEJSKIEJ - SOŁECTWO
BUKOWNICA

LOKALIZACJA: BUKOWNICA, DZ. NR 228/2, 228/3

INWESTOR: GMINA KROBIA
RYNEK 1
63-840 KROBIA

PROJEKTANT: inż. Zenon Pindara
ul. Bułgarska 1/5
64-100 Leszno

1. Podstawa opracowania

- projekt " PRZEBUDOWA Z ROZBUDOWĄ OBIEKTU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W MIEJSCOWOŚCI BUKOWNICA W RAMACH ZADANIA MODERNIZACJA I BUDOWA OBIEKTÓW INFRASTRUKTURY WIEJSKIEJ - SOŁECTWO BUKOWNICA ";
- Art. 21a ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (Dz. U. Z 2000r. Nr 106 poz. 1126 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. nr 120, poz. 1126)

2. Zakres robót dla całego zamierzenia

- montaż tablic rozdzielczych;
- montaż instalacji oświetleniowej i gniazd wtykowych
- montaż instalacji odgromowej
- wykonanie badań odbiorowych

3. Wykaz istniejących obiektów.

Działka niezabudowana.

4. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- Nie dotyczy

5. Przewidywane zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót budowlanych.

- roboty, przy wykonywaniu których występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 1,0m;
- roboty przy wykopach;
- roboty, przy wykonaniu, których występuje ryzyko porażenia prądem

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

Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych każdy pracownik winien być przeszkolony w zakresie bhp. Przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się szczegółowo z dokumentacją budowlaną zwracając uwagę na warunki wydane w uzgodnieniach, zachowując wytyczne wykonawstwa i odbioru robót. Całość prac należy wykonać zgodnie z „warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych”, przepisami bhp i ppoż. oraz warunkami zawartymi w rozporządzeniach.

Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Zabezpieczenie ludzi przed zagrożeniami należy określić w „Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”, który powinien być sporządzony przez kierownika budowy, zgodnie z ustawą z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane /Dz.U. nr 106/2000 poz. 1126 z późniejszymi zmianami/ Zakres i formę „Planu BiOZ” określa rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27. 06. 2003 r./Dz.U. nr 120/2003 poz 1126/

W „Planie BiOZ’ należy uwzględnić zarówno zagrożenia podane wyżej, jak i zagrożenia wymienione w innych projektach realizowanych w ramach wspólnego pozwolenia na budowę, lub wspólnego zgłoszenia zamiaru wykonania robót budowlanych.