

PROJEKT BUDOWLANY

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

PRZEBUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ

Adres	78-133 Sarbia działka nr 4/1, 4/2, obręb 48 - Sarbia
Inwestor	Gminny Ośrodek Sportu, Turystyki i Rekreacji w Dźwirzynie 78-131 Dźwirzyno, ul. Wyzwolenia 28
Projektant główny	mgr inż. Sylwester Tetera upr. nr ZAP/0148/POOE/07 izba ZAP/IE/0070/08
Projektant sprawdzający	mgr inż. Jacek Jędrzejewski upr. nr UAN/U/7342/36/91 izba ZAP/IE/2499/01

Kołobrzeg, 11 grudnia 2016 r.

SPIS TREŚCI

1. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE

2. OPIS TECHNICZNY

3. UWAGI KOŃCOWE

4. CZĘŚĆ GRAFICZNA

E1 - Rzut parteru 1 : 100.

E2 - Rzut parteru 1 : 100.

E3 - Schemat ideowy przebudowy istniejącej tablicy rozdzielczej

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznych w przebudowywanym budynku świetlicy wiejskiej zlokalizowanym w Sarbii, działki nr 4/1 oraz 4/2, obręb 48, gmina Dźwirzyno.

2.2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 2.1. Zlecenie Inwestora.
- 2.2. Projekt budowlany architektoniczny.
- 2.3. Projekt budowlany sanitarny.
- 2.4. Wytyczne rzeczoznawcy ds. zabezpieczeń ppoż.
- 2.5. Obowiązująca umowa sprzedaży energii elektrycznej D/55/5E/15/000121 zawarta w dniu 28 kwietnia 2015 r. z ENERGA-OPERATOR SA.
- 2.6. Uzgodnienia z Inwestorem.
- 2.7. Obowiązujące normy, przepisy i zarządzenia.

2.3. DANE ENERGETYCZNE

- | | |
|---|-----------------------------------|
| • Napięcie zasilania | - 3 x 230/400V |
| • Rodzaj zasilania | - przewodowe (istniejące) |
| • Moc przyłączeniowa | - $P_p = 0,0$ kW |
| • Moc przyłączeniowa po uwzględnieniu współczynników jednoczesności | - $P_{pj} = 0,0$ kW |
| • Ochrona dodatkowa od porażeń | - samoczynne wyłączenie zasilania |

2.4. ZAKRES OPRACOWANIA

- 2.4.1. Kabel zasilający n.n. 0,4 kV i główna tablica rozdzielcza.
- 2.4.2. Instalacja zasilająca 230V.
- 2.4.3. Instalacja oświetleniowa.
- 2.4.4. Instalacja odgromowa.
- 2.4.5. Połączenia wyrównawcze.
- 2.4.6. Ochrona przed przepięciami.
- 2.4.7. Ochrona dodatkowa od porażeń.

2.5. ZAKRES WYKONANIA ROBÓT

2.5.1. Kabel zasilający n.n. 0,4 kV i główna tablica rozdzielcza TG.

Zasilanie głównej tablicy rozdzielczej TG wykonać zalicznikowo, z istniejącego złącza kablowo-pomiarowego ZKP-1/1P, kablem elektroenergetycznym, miedzianym typu YKYżo 5x16mm², po trasie pokazanej na planszy sytuacyjnej (rys. E1)

W ziemi kabel układać na głębokości 70 cm linią falistą, pomiędzy dwoma warstwami piasku o grubości 10 cm. Następnie nasypać co najmniej 15 cm gruntu rodzimego i przykryć

folią koloru niebieskiego. Szerokość folii powinna być nie mniejsza niż 20 cm. Na kablu stosować oznaczniki z PCW. Przy wejściu do budynku kabel układać w rurze instalacyjnej, ochronnej ϕ 75.

Projektowaną tablicę główną TG wykonać oraz wyposażyć zgodnie z rys. E5 i zamontować w miejscu pokazanym na rzucie przyziemia (rys. E2).

Przy wejściu głównym do budynku (we wiatrołapie) zamontować wyłącznik ppoż.

UWAGA:

Wyłącznik ppoż. zasilić kablem ognioodpornym typu NKGs 2x1,5mm² układanym pod tynkiem.

2.5.2. Instalacja zasilająca 230V.

Instalacja zasilająca 230V obejmuje zasilanie: obwodów gniazd wtyczkowych oraz wentylatorów wywiewnych.

Gniazda wtyczkowe w pomieszczeniu klubu oraz szatniach instalować na wys. 0,3 m od poziomu posadzki. W toaletach gniazda wtyczkowe ogólne instalować na wys. 1,2÷1,4 m od poziomu posadzki. W pomieszczeniu technicznym, gniazda instalować 1,4 m od poziomu posadzki. Wysokość montażu gniazd w zapleczu kuchennym ustalić na budowie, z przedstawicielem Inwestora. Stosować osprzęt podtynkowy lub odpowiednio szczelny z tworzyw sztucznych – producent zostanie ustalony z Inwestorem, przed montażem osprzętu. Przewody zasilające obwody gniazd wtyczkowych typu YDYpżo 3x1,5mm² 750V układać w tynku.

Wentylatorki wywiewne zasilać z odpowiednich obwodów oświetleniowych, przewodami typu YDYpżo 4x1,5mm² 750V. Załączanie wentylatorków w pomieszczeniach umywalni oraz toalet wraz z załączeniem oświetlenia w tych pomieszczeniach. Wentylatorki wywiewne w pomieszczeniach szatni oraz pomieszczeniu klubu poprzez niezależne włączniki.

UWAGA:

Przed montażem poszczególnych gniazd ich lokalizację (miejsce i wysokość montażu potwierdzić u przedstawiciela Inwestora).

2.5.3. Instalacja oświetleniowa.

2.5.3.1. Instalacja oświetlenia podstawowego

Instalację oświetleniową w projektowanym budynku wykonać zgodnie z rys. E3. Przewody zasilające typu YDYpżo 3/4/5x1,5mm² 750V prowadzić w tynku. Wyłączniki instalować na wysokości 1,2 m od posadzki. Stosować osprzęt podtynkowy lub odpowiednio szczelny – producenta należy ustalić z Inwestorem przed montażem osprzętu.

2.5.3.2. Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego i awaryjnego

Do wykonania instalacji przewiduje się montaż niezależnych opraw oświetlenia ewakuacyjnego. Typy opraw oświetleniowych – na rys. E3. Oprawy te zostały wyposażone w moduły zasilania awaryjnego o minimalnym czasie podtrzymania 1 godziny. Do wykonania projektowanych instalacji stosować przewody typu YDYpżo 4x1,5 mm² 750V. Przewody te należy prowadzić w tynku. Obwody niezależnych opraw oświetlenia ewakuacyjnego w poszczególnych pomieszczeniach należy zasilać z odpowiednich zabezpieczeń zasilających oświetlenie podstawowe w tych pomieszczeniach.

UWAGI:

- 1. Wszystkie oprawy oświetleniowe zawierające moduły zasilania awaryjnego muszą posiadać aktualne certyfikaty dopuszczeń wydane przez CNBOP. Montaż opraw z modułami, ale bez aktualnych certyfikatów jest zabroniona.**
- 2. Oprawy oświetleniowe zawierające moduły zasilania awaryjnego montowane na zewnątrz budynku winny być wyposażone w moduły przeznaczony do pracy w ujemnych temperaturach (do -15°C).**

2.5.5. Połączenia wyrównawcze.

W pomieszczeniu technicznym projektuje się wykonanie szyny wyrównawczej wykonanej z płaskownika ocynkowanego Fe/Zn 25x4 mm. Do szyny podłączyć zacisk ochronny PE tablicy głównej TG, obudowę kotła gazowego oraz wszystkie metaliczne rurociągi wchodzące i wychodzące z budynku. Do uziemienia szyny wykorzystać projektowany uziom fundamentowy – zgodnie z opisem instalacji odgromowej. Rezystancja uziomu, stwierdzona pomiarem, winna wynosić $R \leq 10\ \Omega$.

W umywalniach wykonać połączenia wyrównawcze miejscowe (PWM). Przewód typu DYżo 6mm² 750V wyprowadzić z tablicy głównej TG (zacisk PE) i układać w tynku.

2.5.6. Ochrona przed przepięciami.

W budynku projektuje się strefową ochronę urządzeń technicznych przed przepięciami. Realizowana ona będzie poprzez ochronnik o numerze katalogowym 6039 53 (klasy B+C) f-my „LEGRAND” – montowany w tablicy głównej TG.

2.5.7. Ochrona dodatkowa od porażeń.

Jako system ochrony dodatkowej od porażeń przyjęto samoczynne wyłączenie zasilania wyłącznikami nadprądowymi w czasie $t = 0,2\text{ s}$, zgodnie z PN-ICE 60364-4-41.

Ponadto zwiększono skuteczność systemu ochrony podstawowej poprzez zastosowanie wyłączników różnicowoprądowych, o znamionowym prądzie zadziałania nieprzekraczającym 30mA.

Przewody ochronne PE poszczególnych instalacji odbiorczych należy prowadzić jako 5-ty w instalacji 3-fazowej i 3-ci w instalacji 1-fazowej. Przewód ochronny powinien mieć barwę zielono-żółtą lub odpowiednio oznaczoną końcówkę.

W istniejącym złączu kablowo-pomiarowym ZKP-1/1P należy sprawdzić, czy dokonano rozdziału przewodu ochronno - neutralnego PEN na przewód ochronny PE i neutralny N oraz czy miejsce rozdziału zostało uziemione. Gdyby któryś z tych warunków nie został spełniony, należy rozdziału dokonać w istniejącym złączu ZKP-1/1P, a miejsce rozdziału uziemić. Stosować uziom miejscowy, rurkowy, pomiedziowany $\varnothing 17,2\text{mm}$. Rezystancja uziomu, stwierdzona pomiarem, winna wynosić $R \leq 10\ \Omega$.

3. UWAGI KOŃCOWE

- 3.1. Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” - część V - „Instalacje elektryczne”.
- 3.2. Po wykonaniu prac instalacyjnych, należy przeprowadzić procedury odbiorcze,

zgodnie z wymaganiami norm i przepisów oraz wykonać następujące badania:
skuteczności zadziałania wyłączników przeciwporażeniowych, dokonać sprawdzenia warunku samoczynnego odłączenia we wszystkich obwodach odbiorczych, dokonać sprawdzenia ciągłości przewodów ochronnych, dokonać pomiarów rezystancji izolacji przewodów i rezystancji uziemień, dokonać pomiarów instalacji odgromowej, dokonać pomiarów natężenia oświetlenia (podstawowego oraz awaryjnego) ze sporządzeniem odpowiednich protokołów.

- 3.3. Instalacje wykonywane całkowicie zalicznikowo – nie wymagają uzgodnienia z Rejonem Energetycznym Koszalin.

Opracował

mgr inż. Sylwester Tetera