

1.0. Opis techniczny

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji elektrycznej świetlicy wiejskiej w miejscowości Lutol Mokry, dz. bud. nr 46/8, Gmina Trzciel.

Inwestor: Gmina Trzciel,
66-320 Trzciel, ul. Poznańska 22.

1.2. Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora,
- umowa,
- warunki przyłączenia nr RD-IV/112/2010, ENEA Operator Sp. z o.o. Międzychód
- wymagania zamawiającego,
- projekt architektury, konstrukcji,
- uzgodnienia międzybranżowe,
- obowiązujące przepisy i normy.

1.3. Zakres opracowania

Projekt obejmuje:

- instalacje oświetlenia i gniazd wtykowych 230V+0+PE, 400V+0+PE
- schemat instalacji odgromowej
- schemat tablicy elektrycznej TG
- instalacja telefoniczna
- instalacja alarmowa

1.4. Charakterystyka elektroenergetyczna

- napięcie zasilania 400/230 V (układ TN-C-S),
- moc zainstalowana budynku – 25kW/40 A,
- ochrona przeciwporażeniowa przed dotykiem bezpośrednim – izolacja, obudowa, uzupełnienie ochrony przed dotykiem bezpośrednim – wyłączniki różnicowoprądowe,
- ochrona przeciwporażeniowa przed dotykiem pośrednim – samoczynne wyłączenie zasilania.

1.5. Przyłącze

Z istniejącego słupa linii 0,4 kV nr I/3/P-10 wyprowadzić kabel YAKyY-żo 4x35 mm² do projektowanego złącza ZKP. Złącze ZKP umiejscowić na granicy działki nr 46/7, w linii ogrodzenia, od strony drogi.

1.6. Wyłącznik przeciwpożarowy

Wyłącznik główny p.poż. przewidziano w TG typu FRX303 100/125A z wyzwalaczem WW 361 i przyciskiem p.poż. WPZ p-1S P/T wg rys nr 1 i 4. Od przycisku przeciwpożarowego do wyłącznika FRX ułożyć przewód NKGs 2x1,5 mm² (niepalny).

1.7. Wewnętrzne linie zasilające

Od projektowanego złącza ZKP przewidziano wykonanie wlvz do tablicy TG kablem YKY 4x16 mm². Kabel ułożyć w wykopie na głębokości 0,8 m, na 10 cm podsypce z piasku i taką samą warstwą piasku kabel przysypać. Następnie nasypać 15 cm warstwy ziemi rodzimej i na całej długości przykryć kabel folią koloru niebieskiego ułożoną nad kablem w odległości 25 cm.

W miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem i pod drogami oraz chodnikami kabel prowadzić w rurach osłonowych Ø75 firmy AROT.

1.8. Instalacja odgromowa

Na dachu świetlicy wykonać instalację odgromową drutem ocynkowanym 8 mm² wg rysunku nr 3. Stosować typowe uchwyty wbijane, papowe, krzyżowe, rynnowe, odciągowe, ocynkowane. Przed ociepleniem budynku styropianem wykonać zwody pionowe drutem ocynkowanym 8 mm², w rurce niepalnej.

Złącze kontrolne zamontować w puszcze odgromowej z tworzywa sztucznego o wymiarach 15x10x15 cm z drzwiczkami. Wyprowadzenie przewodów uziemiających (fundamentowych) wykonać bednarką ocynkowaną Fe 25x4 mm wg rysunku nr 3 i załączonego schematu sposobu wykonania uziemień. Połączenie spawane bednarki Fe 25x4 mm z otokiem zakonserwować taśmą Densa lub lakierem asfaltowym.

1.9. Rozliczeniowy pomiar energii elektrycznej.

W złączu ZKP „ENEA” Międzychód zabuduje licznik C52 15/63A energii czynnej zgodnie z zawartą umową przez odbiorcę energii tj. Gminę Trzciel.

1.10. Tablica rozdzielcza TG

Schemat połączeń tablicy głównej TG świetlicy przedstawiono na rys. nr 4, a miejsce zainstalowania przedstawiono na rzucie parteru rys. nr 1. Tablicę TG przewidziano w wykonaniu podtynkowym FAREL RN 4x12 IP 40 firmy „LEGRAND”.

W tablicy przewidziano:

- rozłączniki S-301B-10A - oświetlenie,
- rozłączniki S-301B-16A – gniazda 230+0+PE,
- rozłączniki S-303B-20A – zasilanie kuchenki elektrycznej,
- wyłącznik p-poż FRX 100A,
- wyłączniki różnicowo-prądowe P304, 25A/30mA,
- wyłącznik różnicowo-prądowy P302, 25A/30mA, (obwód zasilania pompy zewnętrznej),
- ochronniki przepięć kl. B+C DEHN ventil wg rys. nr 4,
- lampki kontrolne faz-L1, L2, L3.

1.11. Oprawy oświetleniowe

W pomieszczeniach świetlicy zastosować: oprawy lustrzane 4x18W, do wbudowania np. ORO 418 RP firmy FAREL – PHILIPS, oprawy z modulem awaryjnym 4x18W, do wbudowania, np. ORO 418N Aw3/RM firmy FAREL – PHILIPS wg rys. nr 2. W WC, kotłowni, pomieszczeniu porządkowym zastosować oprawy hermetyczne (IP 53), np. P109 11W firmy PHILIPS. Na zewnątrz budynku, nad wejściami zamontować oprawy hermetyczne (IP 53), np. P109 11W firmy PHILIPS. Na zewnętrznych ścianach świetlicy zamontować 4 oprawy halogenowo-ruchowe min. 300W zgodnie z rys. nr 2. W świetlicy przygotować zasilanie do wentylatorów wyciągowych przewodem YDYpżo 3x1,5 mm² izolacja 750V, załączanych z oświetleniem danego pomieszczenia (z wyjątkiem sali głównej) zgodnie z rys. nr 2.

1.12. Instalacja oświetlenia i gniazd 230V, 400V

Instalację oświetlenia wykonać przewodami YDYpżo 3/4x1,5 mm² izolacja 750V, a instalację gniazd wtyczkowych należy wykonać przewodami YDYpżo 3x2,5 mm² i YDYożo 5x2,5 mm² izolacja 750V. Przewody układać w rurkach w posadzce lub ścianach w niepalnych rurkach RL18- 20 mm lub węży peszla lub bruzdach pod tynk. W pomieszczeniach WC i kotłowni stosować osprzęt elektroinstalacyjny hermetyczny (min. IP44) - gniazda przy umywalkach.

Osprzęt pod tynk instalować na wysokości:

- wyłączniki h=1,40 m od posadzki,
- gniazda wtyczkowe na h=1,10 m od posadzki – aneks kuchenny,
- gniazda wtyczkowe na h=1,20 m od posadzki – WC,
- gniazda wtyczkowe na h=0,30 m od posadzki – pozostałe pomieszczenia,

Instalacja pod tynk i osprzęt pod tynk. Wszystkie gniazda wtyczkowe stosować z bolcem ochronnym.

Z tablicy głównej TG ułożyć kabel YKY 5x4 mm² do zasilania pompy (0,75kW) w studni na zewnątrz budynku wg rys. nr 1 i 4.

1.13. Instalacja telefoniczna

W pomieszczeniu nr 11 zamontować puszkę telefoniczną TT o wymiarach min. 10x10 cm i do niej wprowadzić przyłącze instalacji telefonicznej. Z puszki TT wyprowadzić przewód YTKSY 3x2x0,5 mm² do gniazda telefonicznego RJ11 oraz do centrali alarmowej TA wg rys. nr 1.

1.14. Instalacja alarmowa

W pomieszczeniu nr 11 zamontować centralę alarmową TA w obudowie np. AWO 205 z zasilaczem. Zgodnie z rysunkiem nr 1 rozmieścić w poszczególnych pomieszczeniach świetlicy czujki ruchu, czujniki dymu, manipulator oraz sygnalizator zewnętrzny. Zastosować osprzęt np. firmy Satel – legenda rys. nr 1. Od każdej czujki i sygnalizatora poprowadzić do tablicy TA przewód YTKSY 6x0,5 mm², a na odcinku manipulator – tablica TA przewód YTKSY 8x0,5 mm².

1.15. Przewody ochronne

Projektowane instalacje elektryczne wykonać w układzie TN-C-S. Do przewodu ochronnego PE należy przyłączyć części przewodzące dostępnych urządzeń elektroenergetycznych. Przewody ochronne PE wykonywać przewodami o izolacji żółto-zielonej, a przewody neutralne N w izolacji jasnoniebieskiej. Rozdział przewodów PE i N w tablicy głównej TG. Ochrona przepięciowa - zabudować ochronniki przepięć kl. B+C DEHN ventil wg rys. nr 4.

1.16. Ochrona przeciwporażeniowa

Jako ochronę przed dotykiem bezpośrednim przewidziano izolację przewodów 750V oraz obudowy urządzeń. Jako uzupełnienie ochrony przed dotykiem bezpośrednim zastosować wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie zadziałania 30 mA. Jako ochronę przed dotykiem pośrednim przewidziano samoczynne wyłączenie zasilania za pomocą wyłączników nadmiarowoprądowych i różnicowoprądowych.

1.17. Połączenia wyrównawcze

W świetlicy przy TG wykonać lokalne połączenia wyrównawcze przewodem DY 6mm² oraz LY 10mm² do głównej szyny wyrównawczej zgodnie z rys nr 4. Z szyną wyrównawczą główną i miejscową za pomocą obejm firmy „BETTERMANN” połączyć instalacje: wody ciepłej, CO, wody zimnej, gazu, piec CO oraz wszystkie części metalowe-przewodzące zgodnie z rys nr 4. Główna szynę wyrównawczą zasilic bednarką ocynkowaną Fe 25x4 mm z uziomu fundamentowego budynku.

1.18. Uwagi dla wykonawcy

Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami budowy urządzeń elektrycznych, zarządzeniami, normami oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót elektrycznych. Po zakończeniu robót wykonać pomiary elektryczne. Dostarczyć atesty i certyfikaty na zainstalowane materiały elektryczne i rozdzielnie.

Opracował: