

PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

ZAKRES RZECZOWY DOKUMENTACJI

Opracowanie jest projektem budowlanym instalacji elektrycznej stacji wodociągowej wm. Barnowiec, dz. nr 6/12.

Projekt obejmuje:

- instalację oświetlenia,
- instalację gniazd 230 V,
- instalację gniazd 400 V,
- zasilenie urządzeń technologicznych,
- instalację połączeń wyrównawczych,

Opracowanie nie zawiera rozwiązań szczegółowych instalacji, dotyczących ich wykonania, które powinny zostać ujęte w projekcie wykonawczym.

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

Niniejszy projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia,
- pomiarów w terenie i inwentaryzacji stanu obecnego;
- dokumentacji projektowych innych branży;
- obowiązujących przepisów i zasad wiedzy technicznej.

2. Zasilanie energetyczne, złącze kablowe, wewnętrzna linia zasilająca i tablica rozdzielcza RG

Zasilanie obiektu zrealizowane jest ze złącza kablowego zlokalizowanego na granicy dz. nr 6/12. Do zasilania obiektu wykorzystać kabel YKY 5x16 mm².

Lokalizację rozdzielni RG przedstawiono na rysunkach.

Rozdzielnię oraz poszczególne obwody odbiorcze należy opisać w sposób trwały, przejrzyste i zrozumiale.

Zabezpieczenia poszczególnych obwodów odbiorczych projektuje się jako wyłączniki instalacyjne nadprądowe serii S300 oraz dodatkowo jako wyłączniki różnicowoprądowe serii P300 30mA prod. LEGRAND FAEL.

Zestawienie urządzeń i zabezpieczeń rozdzielni RG.

Rozłącznik izolacyjny FRX 304 63A,
Wyłącznik p.poż na elewacji rozdzielni,
Ochronniki przeciwprzepięciowe B,C,D,
Lampki sygnalizacyjne L1,L2,L3,
Centrala CA10 - S301B2,

Przełącznik sieć-agregat,

Wtyczka agregatu prądotwórczego 63A,

Obw.1 ZESTAW HYDROFOROWY - P304/40/0,03A, S303C25,

Obw.2 SPREŻARKA - P304/25/0,03A, S303C10,

Obw.3 POMPA GŁĘBINOWA - SOFT-START, S303C16,

Obw.4 DMUCHAWA - SOFT-START, S303C16,

Obw.5 CHLORATOR - P312B6/0,03A,

Obw.6 GN. WTYCZ. 230V - P312B6/0,03A,

Obw.7 GN. WTYCZ. 230V grzejnik - P312B10/0,03A,

Obw.8 GN. WTYCZ. 400V - YDY5x2,5mm², P304/25/0,03A, S303B16,

Obw.9 GNIAZDA WTYCZ. 24V - elewacja RG transformator 230/24V,

Obw.10 OŚWIETLENIE - YDY3x1,5mm², P312B6/0,03A,

3. Instalacja oświetlenia

Instalację wykonać w całości przewodami n x 1,5 mm² o izolacji 750Y.

Rozmieszczenie opraw przedstawiono na rysunku. Standard i kolory osprzętu uzgodnić z inwestorem.

Łącznik instalacyjny należy montować na wysokości 140 cm mierzonej od powierzchni wykończonej podłogi do środka puszk montażowej.

Oprawy, osprzęt i puszki rozdzielcze stosować o stopniu ochrony, co najmniej IP44 natomiast na zewnątrz budynku o stopniu ochrony IP55.

Sterowanie oświetleniem wewnątrz budynku odbywać się będzie ręcznie za pomocą łącznika dwubiegunowego, a na zewnątrz budynku za pomocą sensora ruchu zamontowanego w oprawie.

Instalację wykonać w całości jako natynkową ułożoną w rurkach osłonowych RL mocowanych na uchwytkach. Oprawy AQUAF2 2x58W T26 CP L840 instalować na suficie.

Obliczenia natężenia oświetlenia wykonano w oparciu o program obliczeniowy DIALUX. Wyniki obliczeń przedstawiono w dalszej części projektu.

4. Instalacja gniazd wtyczkowych

Instalację gniazd 230V wykonać w całości przewodami 3x2,5 mm² o izolacji 750V. Całą instalację gniazd 230V i 400V oraz urządzeń technologicznych projektuje się w układzie sieciowym TN-S. Przewody układać zgodnie z załączonymi rysunkami. Przed przystąpieniem do prac instalacyjnych należy uzgodnić z inwestorem lokalizację poszczególnych urządzeń technologicznych i sposób sterowania ich pracą.

Gniazda, osprzęt i puszki rozdzielcze należy stosować o stopniu ochrony, co najmniej IP44.

Gniazda wtyczkowe 230V i 400V montować na wysokości 140cm.

Standard i kolory osprzętu uzgodnić z inwestorem.

Wszystkie gniazda wtyczkowe muszą być ze stykiem ochronnym i podłączone w następujący sposób do przewodów:

L - faza - po lewej stronie,

N - neutralny - po prawej stronie,

PE - ochronny - u góry.

Przekroje przewodów oraz zabezpieczenia poszczególnych obwodów odbiorczych przedstawiono na załączonych rysunkach. Instalację wykonać w całości jako natynkową ułożoną w rurkach osłonowych RL mocowanych na uchwytkach.

5. Instalacja pompy głębinowej

Zasilanie pompy głębinowej projektuje się kablem YKY 5x10mm² od RG. Przekrój kabla oraz zabezpieczenie przedstawiono na załączonych rysunkach.

Wykop wykonać w całości metodą odkrywkową. W miejscach skrzyżowań kabla z istniejącymi urządzeniami uzbrojenia terenu prace ziemne wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności, a projektowany kabel w miejscu skrzyżowań z tymi urządzeniami ułożyć w rurze ochronnej typu DVK 75 AROT.

Zapasy oraz odległości linii kablowej od istniejących urządzeń uzbrojenia terenu oraz budowli wykonać zgodnie z PN-76/E-05125.

Kabel w rowie układać linią falistą na głębokości 0,7 m, na 10 cm warstwie podsypki piaskowej. Po ułożeniu kabel przysypać 10 cm warstwą piasku i 15 cm warstwą gruntu rodzimego. Na całej trasie kabel oznaczyć folią PCV koloru niebieskiego. Odległość folii nad kablem powinna wynosić 25 cm. Pozostałą część rowu kablowego zasypać gruntem rodzimym ubijając go warstwami. Na kabel ułożony w rowie należy założyć tabliczki identyfikacyjne w 10 m odstępach informujące o typie, przekroju kabla, roku ułożenia oraz jego właścicielu.

Teren budowy po zakończeniu prac budowlanych przywrócić do stanu pierwotnego.

6. Ochrona przeciwporażeniowa

Jako ochronę od porażen przy dotyku pośrednim projektuje się samoczynne wyłączenie zasilania przez zabezpieczenie nadprądowe, zgodnie z PN-IEC 60364-4-41

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa. Jako ochronę uzupełniającą dla projektowanych obwodów odbiorczych gniazd wtyczkowych projektuje się wyłączniki różnicowoprądowe 30 mA.

Również dla potrzeb ochrony przeciwporażeniowej oraz wyrównania potencjałów do szyny PE usytuowanej w RG należy podłączyć GSW, do której za pomocą bednarki FeZn 25x4 mm należy podłączyć obudowy wszystkich urządzeń technologicznych i uziemienie stacji jak na rysunku E-02. Bednarkę FeZn 25x4mm montować na ścianie na wysokości 30cm od posadzki. Bednarkę pomalować w paski żółto-zielone.

7. Ochrona przeciwprzepięciowa

Jako ochronę przeciwprzepięciową projektuje się ogranicznik przepięć klasy B+C+D.
Poziom ochrony < 1,5 kV.

8. Uwagi końcowe

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i niniejszą dokumentacją. Po wykonaniu wszystkich prac montażowych, przed odbiorem należy wykonać kompletne badanie urządzeń zabezpieczających oraz instalacji i urządzeń elektrycznych. Szczególną uwagę należy zwrócić na poziom rezystancji izolacji i ciągłość przewodu ochronnego PE. Zabrania się bezpośredniego łączenia miedzi i aluminium.

Zakończenie prac powinno zostać udokumentowane formalnym protokołem odbioru z załączoną dokumentacją powykonawczą i pomiarową.

Wszelkie zmiany w wykonawstwie uzgodnić z autorem projektu.

mgr inż. Roman Mański

Uprawnienia projektowe br. elektryczna
nr 46/Gd/2002