

Opis techniczny

Podstawa opracowania

- 1). Projekty : architektury, konstrukcji, technologiczny,
- 2). Uzgodnienia międzybranżowe
- 3). Obowiązujące normy, przepisy, warunki techniczne oraz zasady wiedzy technicznej.

Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany - wykonawczy instalacji elektrycznych w dwóch stacjach podnoszenia ciśnienia wody w miejscowościach Rybniki i Gierłoż gm. Kętrzyn. Stację różnią się między sobą wartością mocy zainstalowanych zestawów podnoszenia ciśnienia odpowiednio 8 i 11kW. Pozostałe urządzenia bez zmian.

W zakres projektu wchodzi następujące instalacje :

- 1). Linia kablowa,
- 2). Tablic rozdzielczych,
- 3). Instalacja oświetlenia ogólnego,
- 4). Instalacja w/z, siłowa, gniazd wtykowych, zasilania urządzeń technologicznych,
- 5). Instalacja połączeń wyrównawczych,
- 6). Instalacja ochrony od porażeń,
- 7). Instalacja ochrony przeciwprzepięciowej,
- 8). Uwagi końcowe.

1. Zasilanie podstawowe obiektów

Projektuje się linię kablową nN YKYżo 5x10mm² zasilającą stację podnoszenia ciśnienia o łącznej długości l=6m. Trasa kabla wg rys. E-2. W ziemi linię kablową nN układać na głębokości 0,7m w rowie kablowym - na podsypce z piasku o grubości 10cm - pod i nad kablem. Następnie kabel zasypać 15cm warstwą ziemi rodzimej i przykryć folią niebieską. Na odcinkach skrzyżowania projektowanego kabla z istniejącą i projektowaną infrastrukturą techniczną kabel układać w rurach osłonowych PVC50 (np : DVK50 – AROT). Rury należy uszczelnić. Z uwagi na możliwość natrafienia na inne urządzenia podziemne - wykopy wykonywać ręcznie, z zachowaniem szczególnej ostrożności. Do studni kabel należy wprowadzić poprzez przepust kablowy R50, montowany w ścianie zewnętrznej i dalej prowadzić po ścianie na uchwyty. Przepust obustronnie zaizolować. Zachować odległości przewidziane normą N SEP-E-004.

2. Tablice rozdzielcza TR

Rozdzielnicę należy wykonać jako natynkową, 24 modułową o stopniu ochrony IP54. Schemat rozdzielnicy przedstawiono na rys. E-1.

3. Instalacja oświetlenia ogólnego

Oświetlenie ogólne projektuje się jako naścienne. Typ opraw oświetleniowych podano rys. E-2. Instalację oświetleniową wykonać przewodami typu YDY(żo) 450/750V. Przewody układać w karbowanych rurkach PVC na tynku,

Łączniki instalować na wysokości 1,2m nad podłogą.

Stosować osprzęt natynkowy bryzgoszczelny, co najmniej o stopniu ochrony IP44.

4. Instalacja siłowa, gniazd wtykowych, zasilania urządzeń technologicznych

Obwody odbiorcze należy wykonać przewodami YDY(żo) 450/750V w karbowanych rurkach na tynku. Trasy przewodów – wg rys. E-2. Zabezpieczenia obwodów oraz przekroje kabli i przewodów – wg schematów instalacyjnych. Stosować osprzęt bryzgoszczelny, co najmniej o stopniu ochrony IP44 .

Gniazda montować na wysokości 1,4m nad podłogą.

5. Instalacja połączeń wyrównawczych

W pomieszczeniu stacji zaprojektowano główną szynę uziemiającą GSU.

Do szyny GSU przyłączyć linką LgY 4mm²/RVS18:

- metalowe elementy obudów urządzeń,
- instalację wodociągową wykonaną z przewodów metalowych,
- metalowe elementy instalacji kanalizacyjnej,
- metalowe elementy instalacji gazowej,
- metalowe elementy przewodów i wkładów kominowych,
- metalowe elementy przewodów i urządzeń do wentylacji i klimatyzacji,
- oraz wszystkie metalowe części obce przewodzące nie będące w trakcie normalnej pracy pod napięciem.

Główną szynę uziemiającą należy uziemić za pomocą uziomu punktowego (rys. E-2). Przepust bednarki FeZn 30x4 przez ścianę studni należy obustronnie uszczelnić i zaizolować. Rezystancja uziemienia nie większa niż 30Ω. Do GSU przyłączyć linką LgY10/PVC20 nt. szynę PE rozdzielnic TR.

6. Instalacja ochrony od porażeń

Jako system ochrony od porażeń przewiduje się samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-S z zastosowaniem oddzielnego przewodu ochronnego „PE”. Przewód ten prowadzić jako trzeci w instalacjach 1-faz. , oraz jako piąty w instalacjach 3-faz. Na przewód „PE” wykorzystać żyłę w izolacji koloru żółto-zielonego. Oddzielny przewód „PE” wyprowadzić ze szafki złączowo-pomiarowej SZP . Miejsce podziału uziemić. W studni stacji podnoszenia ciśnienia wody zaprojektowaną główną szynę uziemiającą GSU. Do szyny połączyć wymienione w pkt. 5 niniejszego opracowania instalacje. Jako środek uzupełniającej ochrony przed dotykiem bezpośrednim zastosowano w obwodach gniazd wtykowych wyłączniki różnicowo-prądowe.

7. Instalacja ochrony przeciwprzepięciowej

W tablicy TR należy zainstalować ograniczniki przepięć klasy C np. SPN415 (Hager) (zob. schemat E-1)

8. Uwagi końcowe

Instalację wykonać zgodnie z projektem i obowiązującymi przepisami. Po wykonaniu instalacji wykonać pomiary i sprawdzenia odbiorcze wg wytycznych zawartych w normie PN-IEC 364-6-61 - w szczególności pomiary ochrony od porażeń. Przed wykonywaniem pomiarów rezystancji izolacji należy w rozdzielniczy zdemontować ograniczniki przepięć. Zastosowane materiały powinny posiadać odpowiednie atesty i/lub certyfikaty dopuszczające do ich stosowania. Zastosowanie materiałów innych niż przewidziano w niniejszym projekcie powinno być uzgodnione z Projektantem, Inspektorem Nadzoru i Inwestorem. Przy wykonywaniu robót należy ściśle stosować się do postanowień zawartych w obowiązujących przepisach, normach i zarządzeniach. Szczególną uwagę należy zwrócić na bezpieczeństwo pracy w pobliżu czynnych urządzeń elektrycznych. Miejsca pracy maszyn (dźwigów, wyciągarek) oraz teren zasięgu ich pracy należy wygrodzić i oznaczyć w sposób uniemożliwiający przebywanie osób postronnych. Wykonawca robót jest zobowiązany do przestrzegania aktualnie obowiązujących przepisów w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Maszyny, urządzenia i sprzęt zmechanizowany używany na budowie powinny być stosowane zgodnie z przeznaczeniem. Uruchomienie maszyn, urządzeń i narzędzi używanych na budowie może nastąpić po uprzednim zbadaniu ich stanu technicznego i działania. Należy je zabezpieczyć przed możliwością uruchomienia przez osoby niepowołane. Przekraczanie parametrów technicznych określonych dla maszyn i urządzeń w trakcie ich pracy jest zabronione. Zabrania się używania narzędzi uszkodzonych mogących stanowić realne zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi.