

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

- Oświadczenie projektantów
- Podstawa projektu
- Zawartość projektu
- Uprawnienia projektantów
- Opis techniczny
- Bioz
- Rysunki

1. Podstawa opracowania
 2. Zakres opracowania
 3. Dane elektroenergetyczne
 4. Opis prac projektowych
 - 4.1 Zasilanie
 - 4.2 Szczegóły układania kabli
 - 4.3 Rozdzielnia RG
 - 4.4 Instalacja oświetleniowa
 - 4.5 Instalacja gniazd wtyczkowych 230 V
 - 4.6 Instalacja gniazd wtyczkowych 400 V
 - 4.7 Kuchnia elektryczna
 - 4.8 Wentylacja
 - 4.9 Połączenia wyrównawcze
 - 4.10 Ochrona od porażeń
 - 4.11 Ochrona od przepięć atmosferycznych i łączeniowych
 5. Uwagi końcowe
- Wykaz rysunków:
- E-1 Schemat instalacji oświetleniowej
 - E-2 Schemat instalacji gniazd

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego : Rozbudowa i przebudowa Centrum Kształcenia Praktycznego
ul. I Armii WP 31 w Lęborku działka nr 184/42 obr.7

1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora;
- umowa na wykonanie projektu
- wytyczne branżowe
- obowiązujące normy, przepisy, zarządzenia;

2. Zakres opracowania

Projekt niniejszy obejmuje wykonanie:

- WLZ
- rozdzielnic :RK,RC,RBPS,RG,RST,RT,RS,RA,RZ,RP,RM,RB1,RB2,RCO
- instalacji oświetleniowej;
- instalacji gniazd wtyczkowych 230 V;
- instalacji gniazd siłowych 400 V;
- połączeń wyrównawczych;
- ochrony od porażeń;

3. Dane elektroenergetyczne

Rozdzielnica RG

Napięcie zasilania $U = 230/400$ V

Moc szczytowa $P_s = 50$ kW

Prąd obciążenia $I_o = 75,18$ A

4. Opis prac projektowych

4.1 Zasilanie

Istniejący obiekt zasilany jest z rozdzielnic znajdującej się w budynku F, budynek ten jest do likwidacji więc nastąpi zmiana trasy kabla zasilającego oraz wykonane zostanie nowe przyłącze zgodnie z warunkami, natomiast stare zostanie zlikwidowane. Złącze pomiarowe umiejscowione zostanie w granicy działki, zasilone zostanie starymi kablami które zasilają rozdzielnicę w budynku F. Rozdzielnica RG w istniejącym obiekcie pozostaje w tym samym miejscu i zasilona będzie z nowoprojektowanego złącza pomiarowego linią kablową YKY5x70mm². Wzdłuż kabla ułożyć bednarkę FeZn 30x4.

4.2 Szczegóły układania kabli

Kabel w wykopie należy układać faliście z zapasem 1 – 3 % na podsypce z piasku o grubości 0,1 m na głębokości 0,7 m. Następnie kabel przykryć warstwą piasku grubości 0,1 m po czym nasypać warstwę ziemi rodzimej grub. 0,25 m i przykryć folią koloru niebieskiego. Następnie ułożyć bednarkę FeZn 30x4 i zasypać resztę ziemią rodzimą. W miejscu skrzyżowania projektowanego wlv z istniejącymi instalacjami, zastosować rurę ochronną DVK Ø 75 o długości 2,0 m, a w miejscu ułożenia wlv pod konstrukcją budynku posadzką lub z nawierzchnią utwardzoną – kabel ułożyć w rurze ochronnej DVK Ø 75 o długości odpowiadającej utwardzeniu oraz wystającej 1m poza.

4.3 Rozdzielnica RG

Dla rozdziału energii i zasilania instalacji wykorzystano istniejącą rozdzielnicę wolnostojącą RG. Rozdzielnicę należy wyposażyć w listwy przyłączeniowe N + PE oraz aparaturę łączeniową – zabezpieczającą, zgodnie ze schematami dołączonymi do projektu. Rozdzielnica znajduje się w pomieszczeniu rozdzielni C.07. Z rozdzielnic

zostaną wykonane obwody do poszczególnych segmentów budynku dla instalacji oświetlenia, gniazd wtyczkowych, oświetlenia zewnętrznego, gniazd siłowych. Instalacje wychodzące z rozdzielnic RG prowadzone będą pod tynkiem.

4.4 Instalacja oświetleniowa

Instalację wykonać przewodami YDYp 3 x 1,5 ; 4 x 1,5 ; 5 x 1,5 mm² prowadzić pod tynkiem. Do wszystkich opraw oświetleniowych doprowadzić instalację z żyłą ochronną PE barwy żółto-zielonej (3 x 1,5 mm²). Stosować łączniki podtynkowe w wykonaniu IP20 a w pomieszczeniach wilgotnych z osprzętem szczelnym IP44 montowane na wysokości 140 cm. Dla oświetlenia pomieszczeń, stosować oprawy w zależności od potrzeb Inwestora (mogą być montowane w strefie sufitowej, montowane do sufitu, oprawy świetlówkowe lub dowolne spełniające wymogi montażu na konstrukcji drewnianej typ i rodzaj dobierze indywidualnie Inwestor na etapie wykonania instalacji).

4.5 Instalacja gniazd wtyczkowych 230 V

Przeznaczeniem instalacji jest zasilanie obwodów odbiorników ogólnego przeznaczenia. Całość instalacji wykonać przewodem YDYp 3 x 2,5 mm². Instalację prowadzić pod tynkiem. Stosować gniazda podtynkowe 16 A z bolcem ochronnym PE w wykonaniu IP20 a w pomieszczeniach wilgotnych w wykonaniu szczelnym IP44. Gniazda montować w miejscach wskazanych na schemacie i niezagrożających porażeniem lub pożarem na wysokości wskazanej na schemacie, jeśli nie podano wymiaru to montaż minimum 110 cm od posadzki.

4.6 Instalacja gniazd wtyczkowych 400 V

Przeznaczeniem instalacji jest zasilanie odbiorników ogólnego przeznaczenia. Instalację wykonać przewodami YDYp 5 x 4 mm² - 750V. Instalację prowadzić pod tynkiem. Stosować gniazda siłowe z bolcem ochronnym PE w wykonaniu IP44 montowane pod tynkiem. Lokalizacja gniazd w miejscach wskazanych na schemacie.

4.7 Kuchnia elektryczna

Zaprojektowano w kuchni puszkę przyłączeniową dla kuchenki elektrycznej, puszkę wkuć w ścianę. Przewód YDYp 5 x 4 prowadzony pod tynkiem zakończony listwą przyłączeniową.

4.8 Wentylacja

Projekt wentylacji według odrębnego opracowania. Celem zasilania centrali wentylacyjnej zostawiono rezerwową odpiłą w rozdzielnic RG.

4.9 Połączenia wyrównawcze

Przy RG zaprojektowano typową główną szynę wyrównawczą GSW. Do szyny należy podłączyć uziom otokowy, punkt PEN rozdzielni RG oraz instalację wyrównawczą (wszystkie rurociągi, konstrukcje stalowe). Miejscowa szyna wyrównawcza MSW montowana jest w każdym pomieszczeniu wilgotnym oraz podpięta jest do szyny PE w rozdzielni za pomocą przewodu DY 16 mm, należy ją zainstalować w ścianach w puszcze p/t. lub na wierzchu w zależności od konstrukcji ścian, przewód ma być wkuć w ścianę. Należy połączyć przewodem DY 4 mm² metalowe części przewodzące:

- urządzenia metalowe
- obudowy sanitariatów (zlewy stalowe)
- krany, zawory wystające z ściany
- rury
- kaloryfery
- wentylacja

Połączenia wyrównawcze wykonać zgodnie z normą PN-IEC 60364-4-41.

4.10 Ochrona od porażen

Ochroną przed dotykiem bezpośrednim (podstawową) stanowi izolacja kabli i urządzeń. Jako ochronę dotykową zastosowano system szybkiego samoczynnego wyłączania zasilania TN-S oraz wyłączniki różnicowo-prądowe, $\Delta I_n = 30 \text{ mA}$ o działaniu bezpośrednim. W instalacjach odbiorczych zaprojektowano przewód ochronny PE, do którego należy podłączyć metalowe obudowy urządzeń elektrycznych, oraz bolce ochronne gniazd wtyczkowych.

4.11 Ochrona od przepięć atmosferycznych i łączeniowych

Zaprojektowano ochronę od przepięć klasy B+C w rozdzielni RG oraz klasy C w pozostałych rozdzielnicach. Przewody pomiędzy ochroną przepięciową a GSW muszą być jak najkrótsze. Należy zamontować ochronniki przepięciowe o poziomie ochrony 1,0 do 1,5 kV, amplitudzie prądu udarowego 10 do 15 kA i kształcie $8\mu\text{s}/20\mu\text{s}$. Ochronniki przystosowane do montażu na szynie montażowej.

5. Uwagi końcowe

Całość prac wykonać zgodnie z N-SEP-E-004 oraz przepisami budowy urządzeń elektrycznych.

Po ułożeniu i podłączeniu wlvz, wykonaniu instalacji wewnętrznych wykonać pomiary i sprawdzenia zgodnie z normami PN-IEC 60364-6-61:2000 oraz PN-E 04700 :1998/Az1:2000.

- rezystancji uziemienia
- badania izolacji kabla
- badania ciągłości żył kabla
- badania skuteczności ochrony
- badanie wyłączników różnicowoprądowych
- pomiary instalacji wyrównawczej
- pomiary natężenia oświetlenia

Całość systemu po wykonaniu należy sprawdzić pod względem funkcjonalności i poprawności. Wszystkie materiały wprowadzone do robót winny być nowe, nie używane, najnowszych aktualnych wzorów, winny również uwzględniać nowoczesne rozwiązania techniczne oraz posiadać aktualne atesty (certyfikaty, dopuszczenia).

Materiały użyte do wykonania instalacji muszą ściśle spełniać wymagania specyfikacji zawartej w niniejszej dokumentacji. Możliwe jest zaproponowanie innych produktów równorzędnej jakości, jednak w takim przypadku muszą one uzyskać akceptację Projektanta i Inwestora, a wszystkie niezbędne przeróbki projektowe, budowlane i instalacyjne związane ze zmianą będą wykonane na koszt Wykonawcy.

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz w oparciu o aktualną dokumentację techniczną.

Przed podłączeniem urządzeń i instalacji elektrycznych pod napięcie należy dokonać wymaganych przepisami prób pozwalających na stwierdzenie gotowości tych urządzeń i instalacji do eksploatacji. Wykonanie prób i badań musi być poparte protokołami.

Całość robót wykonać starannie, z uwzględnieniem przepisów **b.h.p. i p.poż.**

Projektant :
inż. Jerzy Kubacki