

PROJEKT BUDOWLANY

WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

BUDYNEK MAGAZYNU SOLI

Adres budowy: **ul. Zachodnia**
 Sieradz
 dz. nr ewid. 463/2, 464/2

Inwestor: **Powiatowy Zarząd Dróg w Sieradzu**
 Plac Wojewódzki 3
 98-200 Sieradz

Opracował: inż. Michał Podlasiak

Projektował: mgr inż. Damian Ślipek

kwiecień 2019 r.

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego branży elektrycznej

1. Zakres opracowania.

Opracowanie niniejsze obejmuje instalację elektryczną budynku magazynu soli, w skład której wchodzi instalacje: zasilająca, gniazd, siły, wypustów kablowych, światła, ochrony od porażeń, połączeń wyrównawczych, odgromowa i uziemiająca.

2. Zasilanie.

Do projektowanego budynku należy doprowadzić wewnętrzną linię zasilającą kablem YAKXS 4x35 mm² zalicznikowo z istniejącego złącza kablowego na działce inwestora. Podział przewodu PEN na PE i N wykonać w rozdzielnicy budynku. Wykonać uziom tak aby jego rezystancja $R < 30 \text{ Ohm}$. W przypadku wystąpienia kolizji istniejącego złącza kablowego z projektowanym budynkiem magazynu, należy złącze kablowe przesunąć poza obrys budynku oraz zabezpieczyć na czas wykonywania robót budowlanych. Po zakończeniu robót należy złącze zainstalować w istniejącej lokalizacji, oparte plecami o nowoprojektowany budynek. Nowoprojektowany wlvz zabezpieczyć wkładkami bezpiecznikowymi 25A o charakterystyce zwłocznej.

3. Rozdzielnia budynkowa.

Tablice rozdzielczą należy zainstalować wewnątrz budynku jako tablice natynkową - RB. Rozdzielnicę należy wyposażyć w wyłączniki różnicowo-prądowe typu P302(P304) 25(40)A/0,03 oraz jako rozłącznik główny aparat typu FR303 63A. Ponadto w rozdzielnicy należy zainstalować nadprądowe wyłączniki instalacyjne serii S301(S303) do zabezpieczania obwodów instalacji wewnętrznej budynku, dostosowanymi do obciążeń obwodów. Jako zabezpieczenie przed przepięciami projektuje się, dodatkowo ograniczniki przepięć typu 3 zaleca się instalację rezerwowych wyłączników jako zabezpieczenia dodatkowych obwodów (w zależności od potrzeb inwestora).

4. Instalacje odbiorcze - oświetlenie.

Instalacje odbiorcze oświetlenia zaprojektowano przewodami typu YDYżo 3x1,5; 3x2,5; 4x1,5 mm². Instalacje należy wykonać jako natynkową w rurkach PCV np. RL20 - po powierzchni ścian i sufitów. Połączenia wykonać w puszkach łączeniowych hermetycznych. Należy zastosować osprzęt bryzgoszczelny - natynkowy. Łączniki instalować na wysokości 1,3 m od posadzki. Zastosowano oprawy energooszczędne. Oprawy zwiesić na łańcuszkach do wysokości ustalonej na rzutach.

5. Instalacje odbiorcze – gniazda ogólnego przeznaczenia.

Instalacje odbiorcze gniazd elektrycznych zaprojektowano przewodami typu YDYżo 3x2,5 mm². Instalację należy prowadzić po powierzchni magazynu natynkowo w rurkach PCV np. RL20. Połączenia

wykonać w puszkach łączeniowych hermetycznych. W części gospodarczej instalację wykonać jako podtynkową, połączenia przewodów wykonywać w głębokich puszkach gniazd i łączników. Gniazda montować na wysokości 1,2 m od posadzki – w zależności od pomieszczeń i przeznaczenia. Gniazda w wykonaniu z bolcem, podwójne lub pojedyncze, hermetyczne - bryzgoszczelne z klapką osłonową.

6. Instalacje odbiorcze – gniazda siłowe oraz wypusty kablowe.

Instalacje gniazd siłowych zaprojektowano przewodami typu YDYżo 5x4mm². Instalację należy prowadzić na powierzchni magazynu natynkowo w rurkach PCV np. RL20 oraz w metalowych korytkach kablowych. Połączenia wykonać w puszkach łączeniowych hermetycznych. Gniazda montować na wysokości 1,2 m od posadzki. Zastosować gniazda np. prod: PCE.

7. Instalacja uziemiająca i odgromowa.

W około budynku wykonać uziom otokowy wykonany bednarą FeZn 30x4mm. Bednarę prowadzić w wykopie kablowym o głębokości minimum 0,6m w odległości min. 1 m od fundamentów budynku. Należy łączyć bednarę trwale za pomocą złącz skręcanych lub poprzez spawanie elementów. Wszystkie połączenia bednarki zabezpieczyć przed korozją np. masą asfaltową. Z uziomu wyprowadzić bednarę 25x4mm i połączyć ją z szyną wyrównawczą pod rozdzielnicą RB.

Należy wykonać instalację odgromową na dachu budynku w postaci zwodów poziomych, nie naciągowych wykonanych drutem FeZn fi 8mm układanym na uchwytych mocowanych trwale do powierzchni dachu. Przewody odprowadzające układać natynkowo na uchwytych dystansowych lub w rurkach odgromowych pod ew. ociepleniem budynku. Przewody odprowadzające połączyć z uziomem otokowym budynku, poprzez złącza kontrolne. Wszystkie połączenia wykonać za pomocą złącz skręcanych i zabezpieczyć je trwale wazeliną techniczną.

Po wykonanych robotach dokonać pomiarów rezystancji uziemienia oraz ciągłości połączeń.

8. Ochrona od porażen.

Jako ochronę przed porażeniem w sieci niskiego napięcia zastosowano szybkie wyłączenie, w układzie sieciowym TN-S, zgodnie z PN-IEC600364-4-41 z lutego 2000r. Jako system dodatkowej ochrony przed porażeniem projektuje się ochronę poprzez szybkie wyłączanie zasilania realizowane przez zastosowanie wyłącznika przeciwporażeniowego różnicowoprądowego o znamionowym prądzie zadziałania 0,03A typu P302 (P304) 25(40)A/0,03A. Następnie zaprojektowano połączenia wyrównawcze w celu ograniczenia do wartości bezpiecznej napięć występujących pomiędzy różnymi częściami przewodzącymi. Przy rozdzielni głównej zaprojektowano główną szynę połączeń wyrównawczych, do której należy przypiąć wszystkie metalowe rurociągi, metalowe obudowy oraz przewód ochronno neutralny. Należy wykonać połączenia wyrównawcze miejscowe. Połączenia wykonać przewodem DY2,5 mm² łącząc dostępne części przewodzące (rurociągi, obudowy) i przewód ochronny PE.

Skuteczność ochrony przeciwporażeniowej należy potwierdzić pomiarami.

9. Uwagi ogólne.

Całość prac wykonać z niniejszym projektem, obowiązującymi normami i zarządzeniami przestrzegając podczas wykonywania prac obowiązujących przepisów BHP. Roboty elektryczne wykonywać w ścisłej koordynacji z pozostałymi branżami i pod nadzorem Inwestora. Stosować zabezpieczenie przed pracą niepełnofazową oraz stosować ochronę przepięciową. Instalacje ujęte niniejszym opracowaniem należy w szczególności wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom V "Instalacje elektryczne" wydane w 1988r.

W czasie wykonania instalacji należy przestrzegać przepisy BHP.

Kable należy układać zgodnie z przepisami "Budowy urządzeń elektroenergetycznych" zeszyt 19 wydanie 1991 r. oraz PN-76/E-05125 i N SEP-E-004

Pomiary uziomu wykonać po ułożeniu w ziemi przed wykonaniem złączy kontrolnych.

10. Zawartość opracowania.

Opis techniczny.

Rzut parteru – instalacje elektryczne.

Schemat rozdzielnic RB.

Rzut dachu – instalacja odgromowa.

Projektował:

mgr inż. Damian Ślipek

upr. bud. LOD/1393/PWOWE/10

Opracował:

Inż. Michał Podlasiak

Wytyczne bezpiecznego wykonania robót elektrycznych (BiOZ)

1. Teren działki (fragment) przed rozpoczęciem prac budowlanych należy odgrodzić i oznaczyć tablicami informacyjnymi i ostrzegawczymi.
2. Instalacje wewnętrzne budynku należy wykonywać zgodnie z aktualnymi normami i przepisami.
3. W czasie wykonywania instalacji wewnętrznych należy przestrzegać przepisy BHP oraz bezpieczeństwa ochrony zdrowia, których to należy przestrzegać szczególnie.
4. Rozdzielnica elektryczna placu budowy musi być ustawiona w miejscu ogólnie dostępnym i wyposażona powinna być w:
 - główny wyłącznik prądu
 - ochronniki przepięciowe
 - wyłączniki różnicowo-prądowe o prądach JDN=30mA
 - komplet zabezpieczeń topikowych lub automatycznych
5. Kabel zasilający jak i rozprowadzona instalacja po terenie budowy muszą posiadać pomiary elektryczne izolacji i ochrony przeciwporażeniowej
6. Teren budowy musi być oświetlony
7. Prace montażowe powinny być wykonywane przez osoby posiadające uprawnienia specjalistyczne i aktualne badania lekarskie.
8. Po wykonaniu instalacji zewnętrznych i wewnętrznych należy wykonać pomiary elektryczne.

Projektował:
mgr inż. Damian Ślipek
upr. bud. LOD/1393/PWOE/10

Opracował:
Inż. Michał Podlasiak