
WYKAZ PROJEKTU

1. Strona tytułowa
2. Wykaz projektu
3. Opis techniczny
4. Obliczenia

RYSUNKI

1. Plan instalacji elektrycznych – rzut piwnicy- rys nr IE-1
2. Plan instalacji elektrycznych – rzut parteru - rys nr IE-2
3. Plan instalacji elektrycznych – rzut 1 piętra - rys nr IE-3
4. Plan instalacji elektrycznych – rzut 2 piętra - rys nr IE-4
5. Schemat ideowy zasilania zestawu hydroforowego- rys nr IE-5

OPIS TECHNICZNY

1. Temat opracowania.

Tematem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy instalacji zasilania zestawu hydroforowego przeciwpożarowego i instalacji elektrycznych wewnętrznych w pomieszczeniu hydroforni w budynku Publicznego Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Olszance, Olszanka 94.

2. Podstawa opracowania.

Podstawę opracowania stanowią:

- zlecenie Inwestora,
- inwentaryzacja stanu istniejącego,
- aktualne podkłady budowlane w skali 1:100,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn.7 kwietnia 2004 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 109 z dn.12.05.2004 poz.1156),
- Przepisy budowy urządzeń elektroenergetycznych, Wyd. II Wydawnictwa Przemysłu Maszynowego WEMA Warszawa 1988 r.,
- obowiązujące przepisy i normy,
- koordynacja międzybranżowa.

3. Zakres opracowania.

Niniejsze opracowanie obejmuje:

- urządzenia rozdzielcze i wewnętrzne linie zasilające,
- instalacja oświetlenia i gniazd wtykowych
- instalacja oświetlenia awaryjnego przy hydrantach
- ochrona przeciwprzepięciowa,
- instalację połączeń wyrównawczych

4. Instalacja elektryczna budynku.

4.1 Instalacje i urządzenia elektryczne.

4.1.2. Stan istniejący.

Zgodnie z inwentaryzacją stanu istniejącego na zewnątrz budynku zabudowane są szafki zestawu złączowo-pomiarowego zasilającego szkołę. Z szafki tej zasilany jest budynek szkoły. W przedsionku szkoły zabudowana jest główna tablica rozdzielcza w której zlokalizowany jest główny wyłącznik prądu.

4.1.2. Zasilanie zestawu hydroforowego.

W ramach niniejszego opracowania projektuje się zasilanie zestawu hydroforowego p-poż. w budynku Szkoły. W tym celu należy zabudować rozłącznik bezpiecznikowy za układem pomiarowym szkoły a przed głównego wyłącznika zasilania budynku. Zasilanie wykonać z istniejącego bloku rozdzielcze za przekładnikami prądowymi. Rozłącznik bezpiecznikowy zabudować w wolnym polu w szafce zewnętrznej na przekładnikami prądowymi. Z projektowanego rozłącznika wyprowadzić linię kablową (N)HXH FE180/E90 0,6/1kV 5x6 którą wprowadzić do projektowanej rozdzielnicy RH w pomieszczeniu zabudowy zestawu hydroforowego. Kabel zasilający prowadzić w tunelu technicznym pod posadzką parteru pomieszczeniu sprężarkowi a w pomieszczeniu hydroforni na wydzielonym projektowanym korytku kablowym.

Całość pokazano na schemacie ideowym – rys. nr IE-5 i na planie sytuacyjnym rys nr IE-1.

4.1.3. Instalacje elektryczne oświetlenia i gniazd wtyczkowych.

Instalację odbiorczą wykonać przewodami odpowiednio N2XH 2(3, 4) x 1,5 mm² (obwody oświetleniowe) oraz przewodami N2XH 3 x 2,5 mm² (obwody gniazd wtyczkowych jednofazowych) układanymi odpowiednio pod tynkiem.

W instalacji przewidziano osprzęt natynkowy. Gniazda instalować na wys. 1,4 m. od podłogi. Wyłączniki pomieszczeń instalować 1,1 m nad podłogą. Do oświetlenia pomieszczeń przewidziano oprawę z źródłem światła LED. Rozmieszczenie osprzętu i opraw oświetleniowych pokazano na planach instalacji elektrycznych.

4.1.4. Instalacja oświetlenia awaryjnego.

W pomieszczeniu hydroforowni i przy hydrantach przewidziano oświetlenie awaryjne. Oświetlenie awaryjne oparto na oprawach z własnym zasilaniem bateryjnym zabezpieczającym zasilanie opraw na wypadek zaniku zasilania na czas pozwalający ewakuację osób z budynku. Zaprojektowano oprawy oświetlenia awaryjnego które podczas normalnej pracy nie świecą. Po zaniku napięcia zasilającego oprawy świecą przez okres jednej godziny. Projektowane oprawy oświetlenia awaryjnego przy hydrantach zasilic z najbliższego obwodu oświetleniowego korytarzy sprzed wyłącznika sterującego oświetleniem - stałe podanie napięcia na oprawę oświetlenia awaryjnego z istniejącego obwodu elektrycznego z którego oświetlany jest dany korytarz w którym znajduje się hydrant.

Rozmieszczenie opraw pokazano na planie instalacji elektrycznych.

Punkty zabudowy urządzeń przeciwpożarowych (hydranty), powinny one być tak oświetlone, aby natężenie oświetlenia na ścianie w miejscu ich montażu wynosiło co najmniej 5 lx.

Zgodnie z rozporządzeniem wszystkie urządzenia przeciwpożarowe (oświetlenie awaryjne) powinny być poddawane przeglądowi technicznemu i czynnościom konserwacyjnym nie rzadziej niż raz w roku

Przeglądy okresowe i czynności konserwacyjne

Nie rzadziej niż raz na rok należy dokonywać przeglądu oświetlenia ewakuacyjnego mierząc:

- natężenia oświetlenia,
- czas załączania oświetlenia awaryjnego,
- czas działania.

Parametry oświetlenia awaryjnego są pozytywne, jeżeli:

- natężenie oświetlenia ewakuacyjnego w pobliżu urządzeń przeciwpożarowych (hydrantów) – 5 lx
- czas załączania oświetlenia awaryjnego – nie więcej jak 2s,
- czas działania – nie mniej jak 1 godzina.

Czynności serwisowe określone na podstawie PN:

- sprawdzenie zasilania stałego,
- sprawdzenie akumulatora – modułu zasilania awaryjnego,
- sprawdzenie prawidłowości działania źródła światła,
- badanie natężenia oświetlenia,
- sprawdzenie automatycznego czasu załączenia.

Całość pokazano na planach sytuacyjnych rys nr IE-1, IE-2, IE-3 i IE-4.

5. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym.

Jako system dodatkowej ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym przyjęto SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA. Dodatkowe uziemienie przewodu ochronno-neutralnego linii wykonane jest istniejącej szafce złączowo-pomiarowej na zewnątrz budynku.

Natomiast dla instalacji odbiorczej jako system ochrony uzupełniającej przed dotykiem pośrednim od porażenia prądem elektrycznym zastosowano wyłącznik

różnicowo-prądowy zainstalowany w projektowanej rozdzielnicy RH.

Aby spełnić powyższy warunek w instalacji zastosowano oprócz przewodu neutralnego "N", dodatkowy przewód ochronny "PE" o przekroju przewodów roboczych i układany łącznie z tymi przewodami. Przewód ochronny powinien mieć izolację koloru żółto-zielonego.

Dla zapewnienia właściwej ochrony przez wyłączniki różnicowo-prądowe przewody ochronne nie mogą mieć za wyłącznikiem bezpośredniego lub pośredniego połączenia z przewodem neutralnym.

6. Naprawy ścian.

W miejscach prowadzenia przewodów pod tynkiem na szerokości 1m wykonać nowe gładzie gipsowe i pomalować dobierając kolor farby do koloru ściany istniejącej.

7. Uwagi końcowe.

- Wykonawstwo robót należy prowadzić zgodnie z projektem wykonawczym, normami technicznymi PNE oraz przepisami obowiązującymi w budownictwie elektroenergetycznym, przy zachowaniu przepisów i wymogów BHP
- Po zakończeniu robót montażowych należy wykonać pomiary rezystancji izolacji, uziemienia i skuteczności ochrony od porażeń prądem elektrycznym,
- Przed oddaniem urządzeń do eksploatacji należy opracować /i zapoznać obsługę/ instrukcję eksploatacji urządzeń.

Na etapie realizacji inwestycji można stosować osprzęt i urządzenia elektryczne inne niż dobrane w projekcie ale muszą posiadać co najmniej takie same parametry techniczne.

Opracował:

OBLICZENIA

Nie ulega zmianie układ zasilania obiektu a przyrost mocy szczytowej dla projektowanego zestawu hydroforowego (około $P_s = 2,21 \text{ kW}$) jest bardzo mały w stosunku do mocy istniejącej dla całego obiektu. Moc elektryczna szczytowa zasilania istniejącego obiektu wraz z projektowanym zestawem jest wystarczająca i nie zachodzi konieczność zwiększenia mocy przyłączeniowej i obliczenia się pomija.

Obliczył: