

**PROJEKT ZAMIENNY
BUDOWLANO-WYKONAWCZY**

w zakresie

INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

dla

Rozbudowy obiektu Zespołu Placówek Oświatowych i
Gimnazjum w Szreńsku przy ul. Budzyn 8

Lokalizacja: Szreńsk, Nr działki: 813, 814, 815, 812/6

Inwestor, adres: GMINA SZREŃSK,
Plac Kanoniczny 10, 06-550 Szreńsk

Projektant:

Sprawdzający:

Warszawa, marzec 2009r.

SPIS TREŚCI

1. Strona tytułowa	str. 1
2. Spis treści	str. 2
3. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	str. 3
4. Opis techniczny	str. 4
- Przedmiot opracowania	str. 4
- Podstawa opracowania	str. 4
- Zakres opracowania	str. 4
- Ochrona przeciwpożarowa	str. 4
- Charakterystyka elektroenergetyczna obiektu	str. 5
- Zasilanie obiektu	str. 5
- Ochrona przepięciowa	str. 5
- Projektowane tablice TPH i TS	str. 6
- Projektowana instalacja oświetlenia ogólnego	str. 6
- Projektowana instalacją gniazd 1 i 3- fazowych	str. 6
- Proj. instalacja 3-faz-zasilanie tablic rozdzielczych	str. 6
- Instalacja uziemień i połączeń wyrównawczych	str. 6
- Instalacja odgromowa i ochrony od przepięć	str. 7
- Wykonywanie projektowanej instalacji	str. 7
- Uwagi końcowe	str. 7
5. Obliczenia techniczne	str. 8-9
6. Rysunki i załączniki	str.10-14
Rys. 1. Schemat ideowy tablicy TPH;	
Rys. 2. Plan instalacji gniazd wtyczkowych,	
Rys. 3. Plan instalacji oświetlenia;	
Rys. 4. Plan instalacji ochrony odgromowej;	
Rys. 5. Plan instalacji uziemienia otokowego	
Załącznik nr 1. - Informacja do Planu B. i O. Z.	str.15-19
Załącznik nr 2. - Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót	str.20-24
Załącznik nr 3. - Kserokopia uprawnień budowlanych do projektowania	str.25-26
Załącznik nr 4. - Kserokopia potwierdzenia członkostwa we OMIIIB	str.27-28

OŚWIADCZENIE

dn.30.03.2009r

Zgodnie z treścią ustawy z dnia 16.04.2004 nowelizującą ustawę – Prawo Budowlane (Dz.U. nr 93 poz.888) oświadczam, że zamienny projekt budowlany instalacji elektrycznej wewnętrznej dla budynku sali gimnastycznej w Szreńsku został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

Sprawdzający:

4. OPIS TECHNICZNY

Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji elektrycznej wewnętrznej dla Rozbudowy budynku ZPO i Gimnazjum w Szreńsku Działki nr ewid. 813, 814, 815, 812/6

Niniejsza dokumentacja powstała w wyniku rezygnacji inwestora z budowy budynku basenu oraz obiektu siłowni. W wyniku tego zaprojektowane wcześniej instalacje w tych obiektach stały się zbędne .

Dostosowano więc poprzednią dokumentację do nowych wymagań inwestora.

Podstawa opracowania

Projekt wykonano w oparciu o następujące materiały:

- decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu;
- projekt architektoniczno- budowlany;
- wizja lokalna, obowiązujące przepisy.

Zakres opracowania

Niniejszy projekt obejmuje następujący zakres instalacji elektrycznej, w projektowanej rozbudowie, a mianowicie:

- instalację oświetlenia ogólnego oraz awaryjnego (bezpieczeństwa i ewakuacji);
- instalację gniazd wtyczkowych jednofazowych i trój fazowych;
- instalację trójfazową- zasilanie tablic rozdzielczych;
- instalację odgromową, ochrony od przepięć, uziemień i połączeń wyrównawczych.

Wyżej wymieniona instalacja zasilona będzie z istniejącej rozdzielnicy głównej obiektu RG znajdującej się w budynku gimnazjum na parterze.

Projekt nie uwzględnia instalacji teletechnicznych (telefoniczna, logiczna, dostępu, ochrony od pożaru, alarmowa itp.) -w przypadku potrzeby tej instalacji Inwestor zapewni takie opracowanie.

Ochrona przeciwpożarowa

Ochrona przeciwpożarowa obiektu została opisana w projekcie architektoniczno-budowlanym.

Podczas wykonywania instalacji objętej niniejszym projektem budowlano-wykonawczym należy stosować się do zaleceń zawartych w/w opracowaniu z uwzględnieniem aktualnych przepisów.

Przejścia projektowanej instalacji elektrycznej przez strefy pożarowe należy wykonać odpowiednimi materiałami p/poż o odporności ogniowej nie mniejszej od projektowanych stref. Inwestor zapewni oznakowanie ciągów ewakuacyjnych do zamierzenia projektowego z uwzględnieniem istniejących dróg ewakuacji.

Dla zwiększenia bezpieczeństwa przeciwpożarowego zaprojektowano w tablicy TPH wyłącznik p/poż. zdalnie sterowany przyciskami p/poż., który może odciąć zasilanie obiektu w energię

elektryczną. Ponadto obwody obejściowe będą chronione zabezpieczeniami różnicowo-prądowymi 30mA - uzupełnienie ochrony p.poż..

Charakterystyka elektroenergetyczna obiektu

Podstawowe wskaźniki elektroenergetyczne zostały opracowane na podstawie analizy własnej projektowanego zapotrzebowania na energię elektryczną dla potrzeb rozbudowy:

1. Napięcie zasilania	- 0,4/0,23 kV
2. Obliczeniowa moc zainstalowana obiektu	- 31,31 kW
3. Obliczeniowy współczynnik wykorzystania mocy zainstalowanej	- 0,7
4. Obliczeniowa moc przyłączeniowa	-21,92 kW
5. Obliczeniowy całkowity prąd maksymalny	- 34 A

Na etapie niniejszego opracowania projektowana hala sportowa może być zasilona z istniejącej rozdzielniczy głównej budynku bez konieczności zwiększania przydziału mocy. W przypadku zamian wyposażenia technologicznego lub dalszej rozbudowy budynku należy dokonać ponownych obliczeń weryfikujących bilans mocy i w uzasadnionym przypadku należy dostosować układ pomiarowy oraz zasilanie do potrzeb całego obiektu.

Zasilanie obiektu

Na istniejącym budynku gimnazjum znajduje się złącze kablowe ZK-3 zasilane dwoma kablami YAKY 4x120mm² prowadzonymi z dwóch różnych źródeł zasilania. Włz od złącza kablowego do istniejącej rozdzielniczy głównej budynku RG wykonany jest przewodem 4xAl 120mm² w rurze osłonowej. Rozdzielnicza główna RG posiada układ pomiarowy energii elektrycznej bezpośredni i technicznie jest przygotowana do rozbudowy, przekroje przewodów i oszynowania pozwalają na zwiększenie mocy w potrzebnym zakresie.

W celu zasilania projektowanej hali sportowej w RG należy dobudować zabezpieczenie 3xS-301 C40 w obudowie w celu zabezpieczenia obwodu odejściowego do projektowanej TPH.

Zasilanie projektowanej tablicy piętrowej hali TPH należy wykonać przewodem typu N2XH 5x25mm².

W rozdzielniczy RG istnieje miejsce na ewentualny podlicznik w przypadku takich wymagań Inwestora. Istniejące zabezpieczenie przelicznikowe zgodnie z przydziałem mocy wynosi 63A. Inwestor zapewni zwiększenie przydziału mocy w Zakładzie Energetycznym w przypadku gdy zabezpieczenie pionowe okaże się nie wystarczające po ostatecznym uruchomieniu obiektu.

Ochrona przepięciowa

Ochronę od przepięć należy zrealizować poprzez zainstalowanie w projektowanej tablicy TPH kompletu ochronników p/przepięciowych klasy C zapewniając wymaganą strefę ochrony od przepięć. Zaleca się montowanie ochronników klasy D w tych obwodach, do których zostaną

przyłączone czułe urządzenia elektroniczne. Wyposażenie rozdzielnic głównej RG w ochronniki przepięciowe należy przewidzieć na etapie rozbudowy lub remontu istniejącej części obiektu.

Projektowane tablice TPH i TS

W projektowanych tablicach TPH i TS należy zainstalować aparaturę zabezpieczającą. Zaleca się obudowy do projektowanych tablic z tworzywa sztucznego w II klasie ochronności i odpowiednim stopniu samogaszenia w przypadku pożaru.

Lokalizację i wyposażenie tablic przedstawiono za załączonych rysunkach.

Na drzwiczkach projektowanych tablic TPH i TS oraz istniejącej rozdzielnic głównej RG od strony wewnętrznej należy trwale zamocować schemat instalacji elektrycznej i opisać techniką trwałą wszystkie obwody odbiorcze.

Projektowana instalacja oświetlenia ogólnego i bezpieczeństwa

Obwody oświetleniowe dla projektowanego budynku należy wyprowadzić z projektowanej tablicy TPH zgodnie ze schematem rys. nr 1. Instalację oświetlenia należy wykonać przewodami miedzianymi bezhalogenkowymi typu N2XH. Przekroje żył i rodzaj przewodów, usytuowanie opraw oraz ich rodzaj podano na rysunkach.

Instalacja gniazd wtyczkowych jednofazowych i trójfazowych

Obwody gniazd jednofazowych i odbiorników trójfazowych dla projektowanego budynku należy zasilić z projektowanej tablicy TPH zgodnie ze schematem rys.nr 1. Instalację należy wykonać przewodami z żyłami miedzianymi typu bezhalogenkowymi N2XH. Przekroje żył i rodzaj przewodów, usytuowanie gniazd oraz ich rodzaj podano na rysunkach.

Instalacja trójfazowa - zasilanie tablic rozdzielczych

Dla potrzeb zasilania tablicy TPH rozdzielczych zaprojektowano wiz z istniejącej rozdzielnic głównej RG przewodem miedzianym bezhalogenkowym N2XH 5x25mm². W istniejącym budynku przewód należy prowadzić korytarzem w korycie PCV. W projektowanej części budynku przewód należy prowadzić pod tynkiem.

Instalacja uziemień i połączeń wyrównawczych

Sieć odbiorczą projektowanego budynku hali sportowej zaprojektowano w układzie TN-S. Sieć nN energetyki wykonana jest w układzie TN-C. W rozdzielnic głównej RG istnieje Główna Szyna Uziemiająca połączona z istniejącym uziemieniem obiektu, dlatego w rozdzielnic RG należy wykonać rozdział przewodów PE i N. W projektowanym obiekcie należy wykonać połączenia wyrównawcze zgodnie z aktualnymi przepisami. Ponadto projektowana instalacja uziemień powinna być podłączona do uprzednio wykonanego i sprawdzonego systemu uziemienia budynku. Dla potrzeb wykonania systemu uziemień i ochrony odgromowej należy wykorzystać istniejące i nowoprojektowane zbrojenie fundamentowe i konstrukcję żelbetową projektowanego budynku.

Instalacja ochrony odgromowej i od przepięć

Projektowany obiekt należy wyposażyć w instalację ochrony odgromowej w sposób przedstawiony na dołączonych rysunkach..

Wykonanie projektowanej instalacji elektrycznej

Instalację objętą niniejszym opracowaniem należy wykonywać przewodami bezhalogienkowymi N2XH prowadzonymi:

- w ciągach pionowych i poziomych pod tynkiem lub rurach instalacyjnych niepalnych do uprzednio przygotowanego podłoża i właściwych uchwytów;
- w metalowych korytach instalacyjnych kotwionych kołkami metalowymi. Ponadto:
- należy bezwzględnie przestrzegać kolorystycznego oznakowania żył projektowanych przewodów i kabli;
- wszystkie urządzenia i sprzęt, których konstrukcja wykonana jest z metalu lub zawierają one elementy metalowe, na których może pojawić się napięcie muszą być połączone instalacją uziemień i połączeń wyrównawczych;
- dla przewodów i kabli przeznaczonych na stałe do ułożenia należy stosować trasy pionowe i poziome. Przy trasach pionowych zwracać szczególną uwagę na wentylowanie układanych przewodów;
- stosować puszkę p/t i n/t w miejscach ogólnie dostępnych;
- stosować tylko atestowany i certyfikowany osprzęt elektryczny i dostosowany do miejsca montażu i wpływu warunków środowiska z uwzględnieniem przeznaczenia pomieszczeń;
- w hali zastosować konstrukcję do mocowania opraw o odpowiedniej wytrzymałości kotwioną do konstrukcji obiektu za pomocą kołków metalowych, oprawy należy osłonić odpowiednio siatką ochronną, która zapewni bezpieczeństwo w przypadku uderzenia jej lub i konstrukcji wsporczej od piłek.

Uwagi końcowe

Po wykonaniu prac instalacyjnych uprawniony wykonawca zobowiązany jest wykonać prawem przewidzianą dokumentację powykonawczą wraz z protokołami z przeprowadzonych testów instalacji elektrycznych ze szczególnym uwzględnieniem sprawdzenia skuteczności ochrony przeciwporażeniowej podstawowej i dodatkowej, ciągłości i wartości systemu uziemień. Zaleca się, aby pomierzona wartość uziemienia ochronnego obiektu nie przekraczała 5Ω . W przypadku nie osiągnięcia zalecanej wartości należy wykonać dodatkowe uziemienie szpilkowe wykonywane w kilku miejscach. Wynikłe zmiany podczas uzgodnień i w trakcie wykonywania prac objętych niniejszym opracowaniem należy nanieść na dokumentację powykonawczą.