

PROJEKT BUDOWLANY

WYMIANY INSTALACJI, STEROWANIA I AUTOMATYKI KOTŁOWNI

OBIEKT: TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU
ZESPOŁU SZKÓŁ W ŚWIERCZYNIE
WRAZ Z MODERNIZACJĄ ŹRÓDŁA
WYTWARZANIA CIEPŁA

ADRES: ŚWIERCZYNA DZ. NR 257/4

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

INWESTOR: GMINA WIERZCHOWO
UL. DŁUGA 29
78-530 WIERZCHOWO

Oświadczamy , że niniejszy projekt sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (zgodnie z art. 20 ustawy Prawo Budowlane).

PROJEKTOWAŁ: J. KUBLICKI nr upr. 48/Sz/76

OPRACOWAŁ: M. KUBLICKI

SPRAWDZIŁ: mgr inż. Z. STRĄCZYŃSKI nr upr. 304/Sz/88

SZCZECIN WRZESIEŃ 2011r.

Spis treści

- 1 Opis techniczny
- 2 Obliczenia techniczne
- 3 Rysunki:

- nr 1 Rzut kotłowni
- nr 2 Schemat ideowy automatyki i sterowania
- nr 3 Schemat ideowy istniejącej tablicy „TG”

OPIS TECHNICZNY

- 1) Podstawa prawna - podstawą prawną jest zlecenie –umowa
- 2) Obowiązujące normy i przepisy
 - a) Normy dla instalacji niskiego napięcia
Roboty wykonywane będą zgodnie z regułami sztuki budowlanej oraz zgodnie z następującymi normami i przepisami:
 - Norma PN-IEC 60364

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 16 Kwiecień 2006r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.- U, nr 83 poz. 567) oraz oświetlenia awaryjnego PN-EN1838

Opis techniczny

Do projektu budowlanego sterowania i automatyki w kotłowni na paliwo stałe w termomodernizowanym budynku Szkoły Podstawowej w Świerczynie, gmina Wierzchowo.

Podstawa opracowania

Projekt budowlany opracowano w ramach projektu architektury, konstrukcji i technologii sanitarnej.

Dane wyjściowe

- 1 Rzut kotłowni
- 2 Dane zebrane przez projektanta

Stan istniejący

Budynek Szkoły Podstawowej w Świerczynie posiada zasilanie elektryczne i układ pomiarowy.

Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje wymianę instalacji sterowania i automatyki kotłowni na paliwo stałe.

Wszystkie elementy podlegają wymianie, a ich parametry techniczne i użytkowe pozostają bez zmian.

Wymiana tablicy rozdzielczej kotłowni „TK”

Wymianę zasilenia tablicy rozdzielczej kotłowni „TK”, należy wykonać przewodem typu YDY5x4mm² z istniejącej tablicy głównej „TG” budynku. Wymienioną tablicę rozdzielczą „TK” przewidziano w pomieszczeniu kotłowni, z osprzętem typu S301, FR303-40A, P304-30mA, ochronniki przepięciowe typu DEHNgard 275. Tablicę rozdzielczą wykonać wg katalogu „HENSEL”.

Wymiana instalacji oświetlenia podstawowego

Instalację oświetlenia podstawowego, należy wykonać przewodem typu YDYp 3 x 1,5mm² w korytku z osprzętem szczelnym. Oprawy oświetleniowe przewidziano jako jarzeniowe 2 x 36W typu NEPTUN-2, z zapłon elektroniczny. Oprawy oświetleniowe w składzie opału przewidziano jako kanałowe, żel. do 100W, mocowane na ścianie bocznej.

Wymiana instalacji gniazd wtykowych

Obwody gniazd wtykowych 2 x 16A/Z szczelne, należy wykonać przewodem typu YDY3p x 2,5mm² z osprzętem szczelnym w korytku.

Wymiana instalacji sterowniczej

Instalację dla zasilania elektronicznego regulatora temperatury pomp, wykonać przewodem typu YDY3 x 1,5mm² w korytku.

Zasilanie czujek wykonać przewodem typu YDY2 x 1mm² w korytku.

Zasilanie siłownika liniowego wykonać przewodem typu YDY4 x 1mm² w korytku.

Zasilenie pompy obiegowej, należy wykonać przewodem YDY3x1,5mm² w korytku.

Zasilenie pompy brudnej wody należy wykonać przewodem YDY3x1,5mm² + RL-22 p.b.

Mocowanie czujnika zewnętrznego na zewnątrz budynku, od strony północnej lub wschodniej, na wys. 2,5m od poziomu terenu, w osłonie rurek stalowych.

Zasilanie czujnika zewnętrznego wykonać przewodem typu YDY2 x 1mm² w korytku.

Zasilanie termostatu przewidziano przewodem typu YDY3x1,5mm².

Wymiana instalacji ochronnej i przeciwporażeniowej

Szynę wyrównawczą, należy wykonać z płaskownika stalowego ocynkowanego 25 x 4mm n.t.

Wszystkie konstrukcje stalowe rurociągi zbiorniki stalowe, należy dodatkowo uziemić.

Płaskownik stalowy, należy połączyć z istniejącym uziemieniem instalacji odgromowej.

Płaskownik stalowy, należy pomalować farbą olejną w paski na kolor żółtozielony.

Po wykonaniu instalacji dokonać pomiaru oporności uziomu.

Oporność uziomu nie może przekraczać 10Ω.

W tablicy głównej budynku należy rozdzielić PEN na PE i N.

Przewód neutralny oznaczyć kolorem niebieskim.

Przewód PE oznaczyć kolorem żółtozielonym.

Obliczenia techniczne

Dobór zabezpieczeń i przekrojów przewodów wg PN-57/E-05022.
PN-55/E-05021 grupa pierwsza i PN-91/E-05009.

Obliczenie mocy

$P_o = 2,0 \text{ kW}$

$J_o = 20 \text{ A}$

Przyjęto zabezpieczenie R303/20A.

Przyjmuję dla zasilania przewód YDY 5 x 4mm².

Obliczenie spadku napięcia

$\Delta U\% = 100000 \times 2 \times 14 / 56 \times 4 \times 400 \times 400 = 0,1\%$

Ochrona samoczynne wyłączanie zasilania, wyłącznik różnicowoprądowy 30mA.