

PROJEKT BUDOWLANY



Projekt modernizacji systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej w oparciu o zastosowanie systemu solarnego



BRANŻA: **ELEKTRYCZNA**

OBIEKT: **SZPITAL MIEJSKI W SOSNOWCU**
ul. Zegadłowicza 3, 41-200 Sosnowiec

INWESTOR: **Samodzielny Publiczny Zespół Zakładów Opieki Zdrowotnej**
Szpital Miejski” w Sosnowcu ul. Szpitalna 1, 41-219 Sosnowiec

JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:

SOLARPOL
POLSKIE CENTRUM ENERGII ODNAWIALNEJ
ul. Zagumnie 49, 32-440 Sułkowice
(0-12) 273-31-04

wrzesień 2009 r.

Projektował:	mgr inż. Bogusław Jędrzejowski MAP/0098/PWOE/04	
--------------	--	--

Spis treści:

I Opis techniczny

1 Przedmiot i cel opracowania	3
2 Zasilanie	3
3 Instalacja elektryczna	3
4 Instalacja połączeń	3
5 Ochrona przed przepięciami	3
6 Ochrona od porażeń	3
7. Instalacja odgromowa	4

II Zestawienie materiałów podstawowych

III Rysunki

- Rys. 01 Schemat technologiczny
- Rys. 02 Schemat ideowy rozdzielni solarnej
- Rys. 03 Doprowadzenie zasilania do rozdzielni RS

I Opis techniczny

1 Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest wykonanie projektu instalacji automatyki dla systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej w oparciu o zastosowanie systemu solarnego dla Szpitala Miejskiego w Sosnowcu.

2 Zasilanie

Doprowadzenie zasilania do urządzeń automatyki odbywać się będzie projektowanej hermetycznej natynkowej rozdzielni RK produkcji Sarel, którą należy zainstalować w miejscu jak na załączonym schemacie. Zasilanie rozdzielni wykonać linią $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$ w korytku n.t. Zabezpieczenie linii WLZ wykonać w istniejącej rozdzielni RS wyłącznikami nadprądowymi S301 C 16. Do rozdzielni należy doprowadzić napięcie 230V/50Hz, moc wejściowa 320W. Schemat ideowy rozdzielni RK w załączeniu.

3 Instalacja elektryczna

Zasilanie pomp wykonać liniami OMY $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$ w korytkach n.t. z projektowanej rozdzielni RK. Czujniki połączyć z rozdzielnią RK za pomocą ekranowanych przewodów OMYek $2 \times 0,75 \text{ mm}^2$, natomiast presostaty przewodem OMY $2 \times 0,75 \text{ mm}^2$. Zabezpieczenie linii wyłącznikami nadprądowymi S 301 C 6 i wyłącznikiem różnicowoprądowym w projektowanej rozdzielni RK. Przekroje przewodów dobrano ze względu na długotrwałą obciążalność prądową korzystając z tabel w PBUE zeszyt 10.

4 Instalacja połączeń

W celu wyrównania potencjałów pomiędzy częściami przewodzącymi dostępnymi, a częściami obcymi wykonać należy połączenia wyrównawcze. W tym celu należy ułożyć szynę wyrównawczą $25 \times 4 \text{ Fe/Zn}$ na uchwytych dystansowych i połączyć z nią wszystkie metalowe obudowy urządzeń i rury w normalnych warunkach nie znajdujące się pod napięciem. Szynę połączeń wyrównawczych należy w dwóch miejscach połączyć z uziomem instalacji odgromowej.

5 Ochrona przed przepięciami

Dla zapewnienia bezpieczeństwa ludzi i bezawaryjnego działania urządzeń technicznych oraz zapobieżenia uszkodzenia obiektu, zaprojektowana została wewnętrzna ochrona odgromowa. Przyjęto dwa stopnie ochrony przepięciowej. Jako pierwszy stopień ochrony przed przepięciami, którego zadaniem jest wyrównanie potencjałów podczas wyładowań w budynku, oraz ograniczenie przepięć atmosferycznych i łączeniowych - istnieje już w rozdzielni głównej budynku. Jako drugi stopień ochrony przepięciowej, którego zadaniem jest ograniczenie udarów przepuszczonych przez odgromniki pierwszego stopnia zaprojektowano ochronniki przepięciowe typu DEHN guard T Nr 900-650, zabudowane w RK.

6 Ochrona od porażeń

Podstawowa ochrona realizowana jest w postaci izolacji roboczej urządzeń i instalacji elektrycznej. Ochronę dodatkową przed porażeniem stosuje się poprzez

zastosowanie przewodu ochronnego PE wyłączników nadmiarowych typu S i wyłącznika różnicowoprądowego o prądzie wyzwalającym 0.03 A. Instalacja w budynku pracować będzie w układzie TN-S. Ochronie podlegają obudowy metalowe tablic i urządzeń elektrycznych nie znajdujące się normalnie pod napięciem, a które na skutek uszkodzenia mogą się znaleźć pod napięciem. Izolacja przewodu neutralnego winna być koloru jasno niebieskiego, a izolacja przewodu ochronnego winna być zestawem kolorów żółtego i zielonego. Po wykonaniu instalacji elektrycznej należy wykonać pomiary zgodnie z wymogami PBUE.

UWAGA:

Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami branży elektrycznej przez osoby odpowiednio wykwalifikowane lub pod ich nadzorem.

Materiały pomocnicze:

Przepisy budowy urządzeń elektroenergetycznych wyd. II

7. Instalacja odgromowa

Instalację odgromową zgodnie z PN – 86/ E – 05003 należy wykonać:
Uziom powierzchniowy, istniejący

Instalacja naziemna

Należy wykonać połączenie ze sobą wszystkich kratownic drutem ocynk . Fe/Zn 8mm stosując złącza krzyżowe lub połączenia spawane (zalecane). Połączenie każdej z kratownic z istniejącymi zwodami odgromowymi na dachu wykonać drutem ocynk FE/ Zn 8 mm na uchwytach dystansowych. Każdy zespół kolektorów zabezpieczyć przed bezpośrednim wyładowaniem atmosferycznym odpowiednią ilością iskrowników które należy trwale połączyć z kratownica. Iskrowniki wykonać drutem ocynk Fe/Zn 8 mm.

PO wykonaniu instalacji konieczne jest wykonanie sprawdzających pomiarów oporności uziomu która nie powinna przekraczać 10 oma. W przypadku stwierdzenia oporności przekraczającej dopuszczalną normę należy wykonać dodatkowe uziomy punktowe które należy połączyć poprzez spawanie z uziomem powierzchniowym do wielkości wymaganej normą.

II Zestawienie materiałów podstawowych

1. Przewód OMY 3x1.5 mm² – 60m
2. Przewód OMYek 2x1.0 mm² – 390m
3. Przewód OMYek 2x0,75 mm² – 40m
4. Płaskownik ocynkowany 25x4 mm – 20m
5. Rozdzielnia RS – 1 kpl.
6. Drut Fe/Zn 8 mm² - 500 m
7. Złącza krzyżowe – 300 szt.

III Rysunki

Rys. 01 Schemat technologiczny

Rys. 02 Schemat ideowy rozdzielni solarnej

Rys. 03 Doprowadzenie zasilania do rozdzielni RS



Kraków, dnia 4 czerwca 2004 r.

MOIIB.OKK.7131/60/03

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 106 poz. 1126 z późn. zm.), § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8 poz. 38, z późn. zm.) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
stwierdza, że

Pan inż. **Bogusław Jędrzejowski**
urodzony dnia 04.04.1976 r. w Myślenicach
uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0098/PWOE/04

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych.

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 30 z dnia 3 czerwca 2004 r. stwierdziła, że Pan Bogusław Jędrzejowski posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik z egzaminu na uprawnienia budowlane.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. mgr inż. Stefan Popławski
2. dr inż. Janusz Ciesliński
3. dr inż. Jerzy Tworek

Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Stanisław Karczmarczyk



PREZES ZARZĄDU

mgr inż. Wojciech Bala

Przewodniczący
Małopolskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa

dr inż. Zygmunt Kąwki

Otrzymują:

1. Pan Bogusław Jędrzejowski
ul. 3 Maja 62B
32-400 Myślenice
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

ZA ZODPOWIEDZIALNOŚĆ
Z OPRACOWANIA



MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



Kraków, 2 grudzień 2008

Zaświadczenie

Pan/Pani..... **Bogusław Jędrzejowski**

miejsce zamieszkania..... **ul. 3-go Maja 62B**

32-400 Myślenice

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym **MAP/IE/0692/04**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **1 styczeń 2009 r.**

do dnia **31 grudzień 2009 r.**

PRZEWODNICZĄCY RADY
MAŁOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w Krakowie
[Podpis]
dr. inż. Zygmunt Rawicki
(pieczęć i podpis przewodniczącego OIIB)

MAŁOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W KRAKOWIE

4417108