KRAKÓW, LUTY 2002r

PROJEKT BUDOWLANY + PROJEKT WYKONAWCZY

INSTALACJE ELEKTRYCZNE SIŁY I STEROWANIA
PROJEKT Z KOSZTORYSEM ŚLEPYM

OBIEKT: BUDYNEK GIMNAZJUM WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ W PAWONKOWIE

INWESTOR: GMINA PAWONKÓW

JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA: PRACOWNI ARCHITEKTONICZNA „ARCH-LOGICA" KRAKÓW UL. BISKUPIA 12/3

GENERALNY PROJEKTANT: mgr inż. arch. WIKTOR KIELAN

PROJEKTANT: STANISŁAW GRUCA

SPRAWDZAJĄCY: inż. KRZYSZTOF MOKRZYCKI

EGZEMPLARZ 12B/6

Obiekt	**Gimnazjum w Pawonkowie**
Inwestor	**Gmina Pawonków**
Temat	**Instalacje elektryczne siły i sterowania** **Projekt z kosztorysem ślepym**
Projektant	**Stanisław Gruca**
Sprawdzający	**inż. Krzysztof Mokrzycki**

Stanisław Gruca
30-[illegible] Kraków
ul. Gerzańska 6A/38
Upr. bud. RP-Upr. 137/94

inż. KRZYSZTOF MOKRZYCKI
30-884 Kraków, ul. Kronińska 10
Uprawnienia budowlane
w specjalności instalacji i urządzeń elektrycznych. Do sporządzania projektów i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń.

kwiecień 2002

Spis zawartości projektu

1. Opis techniczny

2. Obliczenia

3. Załączniki

4. Kosztorys ślepy

4.1. Przedmiar robót
4.2. Wykaz materiałów

5. Rysunki:

Plan zagospodarowania terenu	nr 1
Kuchnia z zapleczem - rzut parteru i I piętra-	nr 2
Hala sportowa - rzut parteru	nr 3
Hala sportowa - rzut I piętra	nr 4
Centrala pomp ciepła - rzut parteru	nr 5
Tablica główna TG - schemat ideowy i zestawienie	nr 6
Kuchnia z zapleczem tablica TS schemat ideowy i zestawienie	nr 7
Tablica TWS - Schemat ideowy i zestawienie	nr 8
Tablica TWHS - Schemat ideowy i zestawienie	nr 9
Schemat ideowy rozdzielnicy RP - część 1	nr 10
Schemat ideowy rozdzielnicy RP - część 2	nr 11
Schemat ideowy obwodów sterowanych	nr 12
Rozdzielnica RP - zestawienie	nr 13
Schemat zasadniczy sygnalizacji zbiorczej - tablica TZ - zestaw.	nr 14

1.Opis techniczny

1.1. Wstęp

Niniejsze opracowanie jest projektem wykonawczym instalacji elektrycznych siły i sterowania w budynku Gimnazjum w Pawonkowie powiat Lubliniec.
Niniejszy projekt należy rozpatrywać łącznie z projektem podstawowym budowlano wykonawczym.

1.2 Podstawa opracowania

Projekt ten opracowano na podstawie:

- Podkładów budowlanych
- Wytycznych zawartych w opracowaniach projektów technologicznych wymienionych w p. 1.1.

1.3. Zakres projektu

Projekt ten opracowano na podstawie wytycznych zawartych w następujących opracowaniach technologicznych:

- Technologia kuchni z zapleczem i stołówką
- Wentylacja mechanicznej kuchni, stołówki i hali sportowej
- Źródła ciepła szkoły i hali sportowej

Kanalizacja wód deszczowych

Projekt obejmuje:

- Instalacje siłowe
- Instalacje sterownicze
- Instalacje sygnalizacji zbiorczej
- Tablice rozdzielcze i sterownicze

UWAGA Tablica główna TG nie jest tematem opracowania niniejszego projektu, a jej rysunek został załączony jedynie w celach poglądowych na całość zasilania.

1.4. Instalacje elektryczne

Generalnie instalacje elektryczne wykonane będą przewodami miedzianymi typu DY (750V) prowadzonymi w rurach izolacyjnych karbowanych i przewodami kabelkowymi YDYżo układanych pojedynczo na uchwytach a zbiorczo w korytkach kablowych.

1.5. Zasilania i rozdział energii

Zaprojektowano następujący rozdział energii i odpowiednie do tego celu tablice rozdzielcze:

- Dla technologii stołówki zaprojektowano tablicę rozdzielczą o symbolu TS
- Dla wentylacji kuchni ze stołówką zaprojektowano tablicę rozdzielczą o symbolu TWS
- Dla wentylacji hali sportowej zaprojektowano tablicę rozdzielczą o symbolu TWHS
- Dla stacji ciepła zaprojektowano rozdzielnicę o symbolu RP

Tablice TS, TWS i TWHS zasilane będą wewnętrznymi liniami z tablicy głównej TG, natomiast rozdzielnica stacji cieplnej RP zasilona będzie bezpośrednio ze stacji transformatorowej kablem ziemnym.

1.5. Ochrona od porażenia

Jako dodatkową ochronę od porażenia przyjmuje się szybkie samoczynne wyłączenie zasilania. We wszystkich tablicach rozdzielczych zainstalowane będą wyłączniki ochronne róznicowoprądowe o prądzie wyzwalającym 30mA.

2. Obliczenia techniczne

2.1. Bilans mocy zabezpieczenia i linie zasilające

2.1.1. Tablice rozdzielcze siłowe zasilane z głównej tablicy rozdzielczej gimnazjum TG

	Moc zainst P_i (kW)	Moc obliczeniowa P_o (kW)	Prąd obliczeniowy I_o (A)	Zabezpieczenie I_b (A)	Linia zasilająca	Długość l (m)	Spadek nap. ΔU (%)
Tablica TS	85	59	90	100	LgY35	60	1,3
Tablica TWS	7	6	9	35	LgY10	90	0,7
Tablica TWHS	23	22	61	80	LgY16	70	1,2

2.1.2. Rozdzielnica RP zasilona bezpośrednio ze stacji transformatorowej

	Moc zainstal P_i (kW)	Moc obliczeniowa P_o (kW)	Prąd obliczeniowy I_o (A)	Zabezpieczenie I_b (A)	Linia zasilająca	Długość l (m)	Spadek nap. ΔU (%)
Rozdzielnica RP	220	193	354	400	YKY 4x240	65	0,7

2.2. Skuteczność ochrony od porażenia

1) Zwarcie w tablicy TS

Zabezpieczenie $I_b = 100A$
Linia zasilająca 35 mm^2 Cu
Długość l = 60 m
Impedancja pętli zwarcia:

$$Z = 2 \times 0{,}06 \times 0{,}539 = 0{,}06\ \Omega$$

Warunek szybkiego wyłączenia $\quad Z \leq \dfrac{0{,}75 \times 220}{3{,}5 \times 100}$

$0{,}06 \ll 0{,}47$ jest spełniony **ochrona będzie skuteczne**

2) Zwarcie w tablicy TWS

Zabezpieczenie $I_b = 35$ A
Linia zasilająca 10 mm^2 Cu
Długość l = 90 m
Impedancja pętli zwarcia:

$$Z = 2 \times 0{,}09 \times 1{,}83 = 0{,}33\ \Omega$$

Warunek szybkiego wyłączenia $\quad Z \leq \dfrac{0{,}75 \times 220}{2{,}5 \times 35}$

$0{,}33 \ll 1.9$ jest spełniony **ochrona będzie skuteczne**

URZĄD WOJEWÓDZKI W KRAKOWIE
Wydział Polityki Regionalnej
i Przestrzennej
31-547 Kraków, ul. Kardylewskiego 11
Tel. 11-25-60, 11-38-55

RP-Upr.137/94

Kraków, dnia 28 marca 1994 r.

a/a
94.05.23

DECYZJA

O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie §2,ust.2,pkt 2, §5, ust.2, §7 i §13, ust.1, pkt 4,lit.d rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8 poz.46) z późniejszymi zmianami -

s t w i e r d z a s i ę, ż e :

Pan STANISŁAW GRUCA - technik elektronik

urodzony dnia 15 marca 1946 r. w Jeziorzanach

posiada przygotowanie zawodowe
upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji
projektanta i kierownika budowy i robót
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
w zakresie instalacji elektrycznych.

Pan STANISŁAW GRUCA jest upoważniony do:

1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych,

2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania elementów konstrukcyjnych instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.

Z up. WOJEWODY
mgr inż. arch. Janusz [illegible]
Dyrektor Wydziału

Otrzymują:

1 x Pan Stanisław Gruca
1 x a/a

PREZYDIUM
WOJEWÓDZKIEJ RADY NARODOWEJ
Wydział Budownictwa,
Urbanistyki i Architektury
w KRAKOWIE

Nr ewid. uprawn. 219 /KW

Kraków, dnia 15 listopada 1971 r.

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Na podstawie art. 18, art. 19 ust. 1 pkt. 1 i art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r. – prawo budowlane (Dz. U. Nr 7, poz. 46) oraz § 29 i §9 ust.1 pkt.1 i 2 rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia 10 września 1962 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powszechnym (Dz. U. Nr 53 poz. 266)

Ob. Krzysztof Franciszek M o k r z y c k i
inż.elektryk
urodzony dnia 18 grudnia 1933 r.Bieżanów pow.Kraków

OTRZYMUJE

w specjalności instalacji i urządzeń elektrycznych

uprawnienia budowlane do sporządzania projektów i kierowania robotami budowlanymi w zakresie wszelkiego rodzaju instalacji i urządzeń elektrycznych wchodzących do zakresu budownictwa powszechnego.

(Pieczęć okrągła)

ZASTĘPCA KIEROWNIKA WYDZIAŁU
mgr inż. arch. Marian [illegible]

Zgpt. Bochnia 4000 z 1216