

# PROJEKT WYKONAWCZY

*Wewnętrzna woda pożarowa z hydrofornią wraz z  
zewnątrznym podziemnym zbiornikiem o poj. 100m<sup>3</sup> dla budynku  
wysokiego nr 5 Wydziału Mechanicznego Politechniki Krakowskiej -  
Kampus Czyżyny w Krakowie*

ADRES INWESTYCJI:	Kraków, ul. Jana Pawła 37
INWESTOR:	POLITECHNIKA KRAKOWSKA im. Tadeusza Kościuszki ul. Warszawska 24, 31-155 Kraków
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA
PROJEKTANT:	inż. Tomasz TOKARZ nr Upr. MAP/0116/PWOE/04
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Michał MIZIURA mgr inż. Bartosz BRONARSKI
SPRAWDZAJĄCY:	inż. Jacek BALANA nr Upr. MAP/0384/PWOE/08

Kraków, grudzień 2010 r.

## Spis treści

1 Wstęp.....	2
2 Podstawa opracowania.....	3
3 Zakres opracowania.....	3
4 Definicje.....	3
5 Zasilanie zestawu hydroforowego.....	3
6 Zasilanie wentylacji bytowej.....	4
7 Wskaźnik poziomu wody w zbiorniku ppoż.....	4
8 Przedsięwzięcia BHP i ergonomii.....	4
7.1 System ochrony przed rażeniem prądem elektrycznym.....	4
7.2 System ochrony przed przepięciami .....	4
7.3 System ochrony przed czynnikiem ludzkim .....	4
7.4 System ochrony przed obniżeniem napięcia.....	4

## Spis rysunków

E1	Rzut piwnicy – Plan zasilania zestawu hydroforowego
E2	Schemat ideowy zasilania zestawu hydroforowego

## 1 Wstęp

Poniższe opracowanie dotyczy instalacji elektrycznej do zasilania urządzeń pożarowych oraz urządzeń bytowych związanych z pomieszczeniem nowej hydroforni pożarowej w budynku Wydziału Mechanicznego nr.5 Politechniki Krakowskiej.

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania kompletnej instalacji objętej zakresem prac w sposób zapewniający jej pełną funkcjonalność.

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia pełnej koordynacji i wykonania instalacji w punktach krzyżowania się z innymi instalacjami.

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania prac zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami dotyczącymi zapewniania bezpieczeństwa, użyteczności i należytej staranności zakresu prac. Zobowiązany jest do posiadania wszystkich wymaganych uprawnień, zaświadczeń i certyfikatów poświadczających o tym, że jest on przeszkolony i przygotowany do wykonania wszystkich prac ujętych w całym zakresie.

Przed przystąpieniem do prac wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z pełną dokumentacją projektową. Opis techniczny, rysunki i schematy, które zawarto w dokumentacji projektowej stanowią integralną całość i wzajemnie się uzupełniają. Wszystkie elementy, które zawarto w opisie technicznym, a nie przedstawiono w części rysunkowej oraz przedstawiono w części rysunkowej, a nie zawarto w opisie technicznym należy traktować tak, jakby zawarto w obu częściach.

Podane w projekcie typy urządzeń i rozwiązania mają na celu pokazanie sposobu wykonania prac. Dopuszcza się zastosowanie materiałów równoważnych technicznie i jakościowo, tj. takich które nie zmieniają idei podanej w projekcie, jak również nie obniżają jakości rozwiązań. Przed dokonaniem zamiany materiałów wykonawca zobowiązany jest wykazać ich równoważność poprzez dostarczenie dokumentacji technicznych, oraz uzyskać akceptację projektanta i inspektora

nadzoru Inwestorskiego.

## 2 Podstawa opracowania

Podstawą niniejszego opracowania są:

- Wizja lokalna
- Uzgodnienia branżowe
- Normy przepisy i wytyczne branżowe.

## 3 Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje:

- Doprowadzenie zasilania do nowoprojektowanego pożarowego zestawu hydroforowego
- Doprowadzenie zasilania do urządzeń bytowych związanych z pomieszczeniem hydroforni pożarowej

## 4 Definicje

- **TN-S** – układ sieci elektrycznej wg. standardu 400V/230V/N/PE ; 50Hz tj. 3 i 5-cio przewodowej - żyłowej z rozdzielonym przewodem N i PE na całej długości począwszy od uziemionego punktu rozdziału.
- **TN-C** – układ sieci elektrycznej wg. standardu 400V/230V/PEN; 50Hz tj 2 i 4 przewodowej – żyłowej z wspólnym przewodem PEN.
- **PEN** – przewód spełniający rolę przewodu neutralnego (roboczego) i przewodu ochronnego.
- **N** – przewód neutralny (roboczy).Oznaczony kolorem niebieskim;
- **PE** – przewód ochronny. Oznaczony naprzemiennie kolorami zielonym i żółtym.
- **RG** – rozdzielnice główna budynku

## 5 Zasilanie zestawu hydroforowego.

Projektuje się, że zestaw hydroforowy będzie zasilany z istniejącej sekcji rozdzielni RG przeznaczonej do zasilania urządzeń bezpieczeństwa pożarowego. Ze względu na brak czynnej rezerwy w tej sekcji, należy dobudować zgodnie z rysunkiem E-2 dodatkowy rozłącznik bezpiecznikowy. Zasilanie do zestawu hydroforowego należy prowadzić kablem typu (N)HXH 5x16mm<sup>2</sup> FE180/PE90 mocowanym na obejmach KSA26 systemu pożarowego EI90. Kabel mocować do ścian i sufitów zachowując nie większe niż 0,3m odległości pomiędzy uchwytami. Przejścia przez ściany stanowiące granice stref pożarowych należy uszczelnić masą CP611A lub równoważną.

## **6 Zasilanie wentylacji bytowej**

Projektuje się, że wentylator bytowy pomieszczenia hydroforni będzie zasilany z istniejącej tablicy T-2 znajdującej się na korytarzu w piwnicy. W tym celu w wolne pola należy dobudować zabezpieczenia jak na rysunku E-2.

## **7 Wskaźnik poziomu wody w zbiorniku ppoż**

Projektuje się, że w pomieszczeniu hydroforni zostanie zabudowany wskaźnik optyczno akustyczny przelania oraz zbyt niskiego poziomu wody w zbiorniku ppoż. Szczegóły techniczne wskaźnika zostaną zawarte w opracowaniu dotyczącym części zewnętrznej. Na obecnym etapie projektuje się doprowadzenie zasilania wskaźnika z tablicy T-2. Przewód należy doprowadzić do pomieszczenia hydroforni i zakończyć w miejscu przewidzianym do montażu wskaźnika (rys E-1).

Dodatkowo z pomieszczenia hydroforni należy wyprowadzić przewód sygnalizacyjny do czujników poziomu w zbiorniku. Przewód należy na obecnym etapie doprowadzić od miejsca lokalizacji wskaźnika, do miejsca lokalizacji planowanego przepustu i pozostawić z wymaganiem zapasem 30m. Przewód prowadzić w rurce osłonowej niepalnej.

## **8 Przedsięwzięcia BHP i ergonomii**

### **8.1 System ochrony przed rażeniem prądem elektrycznym**

Projektuje się system zabezpieczeń przed rażeniem prądem w postaci samoczynnego wyłączenia napięcia w układzie sieci TN-S – 400V/230V/N/PE, 50Hz.

Ochronę podstawową stanowić będzie izolacja robocza przewodów, osprzętu i urządzeń elektrycznych. Cała instalacja odbiorcza pracować będzie w systemie TN-S z oddzielną żyłą ochronną PE. Przewód PE należy łączyć do metalowych obudów urządzeń elektrycznych. Przewodu ochronnego nie wolno przerywać ani zabezpieczać zwarciovo.

### **8.2 System ochrony przed przepięciami**

Zabezpieczenia wg projektu RG.

### **8.3 System ochrony przed czynnikiem ludzkim**

System ochrony przed czynnikiem ludzkim zaimplementowany jest w postaci:

- tabliczek ostrzegawczych na prefabrykatach wg norm
- zamków patentowe na rozdzielnicach
- elementów instalacji osłoniętych przed dotykiem za pomocą obudowania.

### **8.4 System ochrony przed obniżeniem napięcia.**

Projektowana instalacja będzie zasilana z sekcji pożarowej RG posiadającej SZR i zasilanie rezerwowe.