

**Opis techniczny do projektu remontu instalacji nawodnionych pionów p.pożarowych  
w budynku Domu Studenta Uniwersytetu Śląskiego  
w Sosnowcu przy ul. Lwowskiej 2**

**OPIS TECHNICZNY**

1. Podstawa opracowania
2. Zakres opracowania
3. Opis proponowanych rozwiązań technicznych
4. Informacja na temat BIOZ
5. Uwagi końcowe – warunki techniczne wykonania i odbioru
6. Zestawienie materiałów
7. Obliczenia

**CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

- |                                  |           |
|----------------------------------|-----------|
| 1. Plan sytuacyjny               | rys. nr 1 |
| 2. Rzut piwnic                   | rys. nr 2 |
| 3. Rzut parteru                  | rys. nr 3 |
| 4. Rzut pięter I-IV              | rys. nr 4 |
| 5. Rozwinięcie instalacji p.poż. | rys. nr 5 |

## **OPIS TECHNICZNY**

### **1. Podstawa opracowania**

Podstawę niniejszego opracowania stanowiły następujące materiały :

- Umowa z Inwestorem
- Wizja lokalna
- Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ( Dz.U.75 poz.690 z 15.06.2002 )
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.
- Karty katalogowe producentów urządzeń

### **2. Zakres opracowania.**

Opracowanie zawiera projekt budowlano-wykonawczy remontu instalacji p.poż. w celu dostosowania do obecnie obowiązujących przepisów w zakresie instalacji wodociągowej przeciwpożarowej w budynku Domu Studenta nr 4 w Sosnowcu przy ul. Lwowskiej 2.

### **3. Dane charakterystyczne obiektu.**

Dom Studenta nr 4 przy ul. Lwowskiej 2 w Sosnowcu jest obiektem dwusegmentowym, pięciokondygnacyjnym całkowicie podpiwniczonym. Budynek jest wykonany w technologii prefabrykowanej.

Kubatura budynku: 11 568,0 m<sup>3</sup>

Ciśnienie wody sieciowej (wg danych Inwestora): 0,4 – 0,5 MPa

### **4. Opis proponowanych rozwiązań technicznych.**

#### **3.1. Przyłącze wody.**

Budynek będący przedmiotem opracowania zasilany jest z zewnętrznej sieci wodociągowej, której właścicielem jest Uniwersytet Śląski. Budynek posiada dwa przyłącza wodociągowe, po jednym na segment. Przyłącza służą do zaopatrywania budynku w wodę zarówno na cele bytowo-gospodarcze jak i p.poż.

### **3.2. Opis projektowanej instalacji wodociągowej przeciwpożarowej w budynku.**

Budynek należy wyposażać w dwa piony przeciwpożarowe, każdy pion jest zasilany z odrębnego przyłącza. Piony przeciwpożarowe usytuowane są przy wejściach do budynku i klatek schodowych jak w części rysunkowej. Usytuowanie pionów hydrantowych zapewnia przestrzeń do rozwinięcia linii gaśniczej. Zasięg hydrantów obejmuje w poziomie całą powierzchnię strefy pożarowej (uwzględniając długość węża). Projektowane piony przeciwpożarowe należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych wg normy PN-H-74200 i wyposażać w hydranty 25 z węzłem zwijanym półsztywnym o wydajności 1 dm<sup>3</sup>/s każdy. Zawory odcinające hydrantów muszą być umieszczone na wysokości 1,35m±0,05m od poziomu posadzki. Każdy pion należy wyposażać w jeden hydrant 25 na każdej kondygnacji budynku.

Całość instalacji przeciwpożarowej w budynku należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych. W związku z powyższym należy wymienić w obrębie węzłów przyłączeniowych część orurowania z PP a przeznaczonego również na cele p.poż. na stal ocynkowaną dn 50. Same wejścia wodociągu do budynku wykonane z kształtek PP średnicy 75mm należy obudować płytami kartonowo-gipsowymi do odporności ogniowej 60 min.

Wodomierze zużycia wody pozostają bez zmian. Inwestor nie przewiduje montażu odrębnych wodomierzy zużycia wody do celów ppoż, ani urządzeń zabezpieczających wodociąg przed wtórnym zanieczyszczeniem ponieważ budynek jest zasilany z sieci wodociągowej będącej własnością Inwestora. Stosowne urządzenia są zabudowane w miejscu połączenia wewnętrznej sieci wodociągowej Inwestora z siecią miejską. Na odgałęzieniu do instalacji na cele bytowo-gospodarcze zabudować zawór bezpieczeństwa, który w chwili spadku ciśnienia (podczas pożaru) poniżej zadanej wartości odetnie dopływ wody na cele bytowe.

Schemat zabudowy urządzeń w przyłączy wody zamieszczono na rys. nr 5.

#### **3.2.1 Dopuszczenie do użytkowania**

Warunkiem dopuszczenia do użytkowania jest przeprowadzenie dla danego urządzenia prób i badań potwierdzających prawidłowe ich działanie. Program badań obejmuje w szczególności: sprawdzenie zgodności z projektem, oględziny zewnętrzne, sprawdzenie wymiarów, sprawdzenie podłączenia węża, sprawdzenie wydajności wodnej, sprawdzenie wydajności podczas jednoczesnego poboru wody, sprawdzenie ciśnienia. Z przeprowadzonych badań sporządza się protokół zawierający: datę odbioru, skład komisji, opis instalacji, wykaz przedłożonych dokumentów, stwierdzenie zgodności z wymaganiami normy.

### **4. Informacja na temat BIOZ**

1. Zakres robót przewidzianych do wykonania (w kolejności realizacji):
  - Montaż urządzeń w węźle przyłączeniowym

- Montaż instalacji przeciwpożarowej w obrębie piwnic i ciągów komunikacyjnych w budynku z rur stalowych ocynkowanych
  - Prace rozruchowe – polegające na wykonaniu prób, uruchomieniu i sprawdzeniu poprawności działania instalacji
2. Na terenie objętym pracami jedynym obiektem budowlanym jest budynek we wnętrzu którego wykonywane są prace związane z montażem instalacji ppoż.
  3. Nie występują żadne istniejące elementy zagospodarowania stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia.
  4. Przed przystąpieniem do robót należy zwrócić uwagę na szczególne przestrzeganie zasad bhp i ppoż. oraz sprawdzić stan narzędzi i właściwe funkcjonowanie urządzeń.
  5. Pracowników wykonujących wszystkie przewidziane prace zapoznać z ciągami komunikacyjnymi w budynku, przeprowadzić potrzebne szkolenia bhp oraz zapoznać z numerami lokalnych telefonów alarmowych.

## **5. Uwagi końcowe – warunki techniczne wykonania i odbioru**

- Instalację p.pož. należy wykonać zgodnie z projektem, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych”, oraz obowiązującymi normami i pod nadzorem osoby uprawnionej. Przy wykonywaniu prac przestrzegać przepisów BHP.
- Wszystkie stosowane materiały budowlane, instalacyjne muszą posiadać atest dopuszczający je do stosowania w budownictwie przeznaczonym na pobyt ludzi oraz inne świadectwa i decyzje wymagane prawem.
- Wszystkie zastosowane urządzenia należy montować zgodnie z instrukcją i zaleceniami producentów, zapewniając stosowne gwarancje.
- Istniejące przybory podłączone do pionu nr 2 przełączyć do instalacji bytowej (rura dz40 PP).

## 6. Zestawienie materiałów

L.P	WYSZCZEGÓLNIENIE	JEDNOSTKA	IŁOŚĆ
1.	Wodomierz wielostrumieniowy WS dn32 Apator Powogaz, $Q_c=10 \text{ m}^3/\text{h}$ , $Q_{\max}=12,5 \text{ m}^3/\text{h}$ z demontażu	szt	2
2.	Zawór odcinający kulowy z przeznaczeniem do wody dn40, PN 10	szt	2
3.	Zawór odcinający kulowy z przeznaczeniem do wody dn50, PN 10	szt	6
4.	Zawór pierwszeństwa dn25, $kvs=22 \text{ m}^3/\text{h}$	szt	2
5.	Hydrant wewnętrzny DN25 na wąż półsztywny długości 30mb natynkowy w konfiguracji poziomej z dodatkowym miejscem na gaśnicę proszkową 6-12kg;	kpl.	6
6.	Hydrant wewnętrzny DN25 na wąż półsztywny długości 20mb natynkowy w konfiguracji poziomej z dodatkowym miejscem na gaśnicę proszkową 6-12kg;	kpl.	6
7.	Rura stalowa ze szwem przewodowa oc, dn25	mb	6,0
8.	Rura stalowa ze szwem przewodowa oc, dn40	mb	2,0
9.	Rura stalowa ze szwem przewodowa oc, dn50	mb	72,0
10.	Trójnik nakrętny, oc 2"x2"x2"	szt	6
11.	Trójnik nakrętny, oc 2"x1"x2"	szt	12
12.	Trójnik nakrętny, oc 2"x1 1/2"x2"	szt	2

## 7. Obliczenia

Obliczenia przeprowadzono przyjmując pracę dwóch sąsiednich najniekorzystniej położonych hydrantów.

zapotrzebowanie wody dla jednego hydrantu dn 25	1 dm <sup>3</sup> /s
dla jednoczesnej pracy dwóch hydrantów	2 dm <sup>3</sup> /s
wymagane minimalne ciśnienie na wylocie hydrantu $P_{hyd}$	200 kPa
strata ciśnienia na układzie wodomierza $P_{wod}$	12 kPa
opory hydrauliczne instalacji hydrantowej $P_{inst}$	17 kPa
geometryczna różnica ciśnień $P_{geom}$	155 kPa

Minimalne wymagane ciśnienie dla instalacji hydrantowej  $P_{Hmin}$

$$P_{Hmin} = P_{hyd} + P_{wod} + P_{inst} + P_{geom}$$

$$P_{Hmin} = 384 \text{ kPa}$$

Ciśnienie w sieci wodociągowej (wg informacji Inwestora)

$$P_{siec} = 400-500 \text{ kPa}$$

Ciśnienie w sieci wodociągowej jest wystarczające dla zasilania z niej instalacji hydrantowej w budynku bez zastosowania dodatkowych układów podnoszących ciśnienie.