



P.P.H.U.  
TEL-POŻ-SYSTEM  
„ISKRA” Sp. z o.o.

**DOM STUDENCKI „ESKULAP”**  
w Poznaniu, ul. Przybyszewskiego 39.  
**Instalacja hydrantowa wewnętrzna.**

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

### OPIS TECHNICZNY

1.	Cel i zakres opracowania .....	2
2.	Podstawa opracowania .....	2
3.	Opis instalacji .....	3
4.	Wytyczne branżowe .....	9
5.	Zestawienie podstawowych materiałów .....	11

### RYSUNKI

- 1 Rzut piwnic – instalacja hydrantowa istniejąca.
- 2 Rzut piwnic – instalacja hydrantowa projektowana.
- 3 Rzut parteru – instalacja hydrantowa projektowana.
- 4 Rzut 1 piętra - instalacja hydrantowa projektowana
- 5 Rzut piętra od 2 do 7 - instalacja hydrantowa projektowana.
- 6 Rzut piętra od 8 do 12 - instalacja hydrantowa projektowana.
- 7 Rzut piętra 13 – instalacja hydrantowa projektowana.
- 8 Aksonometria instalacji hydrantowej.
- 9 Pomieszczenie hydroforni - rzut i przekroje – instalacja hydrantowa projektowana.
10. Szczegóły instalowania szafek zaworów hydrantowych.



P.P.H.U.  
TEL-POŻ-SYSTEM  
„ISKRA” Sp. z o.o.

**DOM STUDENCKI „ ESKULAP”**  
w Poznaniu , ul. Przybyszewskiego 39.  
**Instalacja hydrantowa wewnętrzna.**

## OPIS TECHNICZNY

### 1. Cel i zakres opracowania .

Celem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy zamienny remontu istniejącej instalacji hydrantowej wewnętrznej w celu dostosowania do obowiązujących przepisów ppoż. w budynku DOMU STUDENCKIEGO „ ESKULAP w Poznaniu przy ul. Przybyszewskiego 39.

W związku z wydzieleniem w obiekcie przedsiönków pożarowych, zmianie ulega lokalizacja oraz typ hydrantów wewnętrznych.

Zakres niniejszego opracowania obejmuje zaprojektowanie:

- instalacji hydrantowej wewnątrz budynku za zestawem wodomierzowym,
- rurociągów poziomych i pionów instalacji hydrantowej,
- rozmieszczenia szafek hydrantowych oraz szafek do zaworów hydrantowych na kondygnacjach,
- zestawu hydroforowego podnoszącego ciśnienie w instalacji hydrantowej,
- zbiornika pośredniego wody na cele ppoż..

Budynek DOMU STUDENCKIEGO „ ESKULAP ” jest obiektem istniejącym, podpiwniczonym, zaliczanym do obiektów wysokich z 14 kondygnacjami nadziemnymi.

### 2. Podstawa opracowania .

Podstawę opracowania stanowi :

- a/ zlecenie/umowa,
- b/ informacje otrzymane od Przedstawiciela Inwestora podczas wizji lokalnej,
- c/ inwentaryzacja własna dla potrzeb projektowych,
- d/ obowiązujące przepisy:
  - Ustawa o ochronie przeciwpożarowej z dnia 24 sierpnia 1991 r.( Dz. U. 1991 Nr 81 poz. 351 z późniejszymi zmianami),
  - Ustawa „ Prawo Budowlane” z dnia 7 lipca 1994 r. ( Dz. U. z 1994 r. nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami),
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 marca 2009 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ( Dz. U. Nr 56, poz. 461),
  - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów ( Dz. U. Nr 109 poz. 719),
  - Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych,
  - PN –EN 671-1 „Stale urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne. Część 1: Hydranty wewnętrzne z węzłem półsztywnym”.
  - PN –EN 671-2 „ Stale urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne. Część 2: Hydranty wewnętrzne z węzłem płasko składanym”.



P.P.H.U.  
TEL-POŻ-SYSTEM  
„ISKRA” Sp. z o.o.

**DOM STUDENCKI „ ESKULAP”**  
w Poznaniu , ul. Przybyszewskiego 39.  
**Instalacja hydrantowa wewnętrzna.**

### **3. Opis instalacji**

#### **Stan istniejący.**

DOM STUDENCKI „ ESKULAP” jest zaopatrywany w wodę z istniejącego wodociągu miejskiego DN 150 ułożonego w ulicy Marcelesińskiej.

Przyłącze do budynku z miejskiej sieci wodociągowej wprowadzone jest do pomieszczenia głównego zaworu wody zlokalizowanego w piwnicy, w którym zamontowany jest podlicznik wodomierzowy.

Wodomierz główny zamontowany jest na przyłączy w studzience wodomierzowej zlokalizowanej na zewnątrz

Woda na cele ppoż. oraz na potrzeby socjalno – bytowe jest dostarczana z jednego wspólnego przyłącza.

Istniejące hydranty wewnętrzne oraz istniejące przybory sanitarne zamontowane w kuchniach, sanitariatach, pomieszczeniach technicznych w piwnicy, na parterze oraz wszystkich piętrach zasilane są bezpośrednio z sieci wodociągowej miejskiej poprzez zestaw hydroforowy podnoszący ciśnienie.

Zestaw hydroforowy zamontowany jest w pomieszczeniu hydroforni na poziomie -1.

Istniejący zestaw hydroforowy składa się z 4 pomp prod. Grundfos typu CR 8-50 wraz z armaturą odcinającą, zwrotną i sterującą pracą pomp. Wieloletnie użytkowanie zestawu wpłynęło na znaczne pogorszenie stanu technicznego. Na kolektorach oraz konstrukcjach wsporczych istnieją liczne ogniska korozji.

Rurociąg zasilający zestaw hydroforowy DN100 doprowadzony jest z pomieszczenia głównego zaworu wody.

Istniejące rurociągi: zasilające zestaw hydroforowy DN 100, poziome za zestawem hydroforowym DN 65 tłoczące wodę do pionów instalacji hydrantowej , piony DN 65 oraz podejścia do hydrantów DN 50 są obecnie wykonane z rur i kształtek polipropylenowych PP.

#### **Stan projektowany.**

Niniejsze opracowanie ma na celu dostosowanie instalacji hydrantowej wewnętrznej w DOMU STUDENCKIM „ ESKULAP” do obowiązujących przepisów ppoż..


Po przeanalizowaniu obecnego stanu technicznego istniejącej, wspólnej instalacji zasilającej hydranty i istniejące przybory sanitarne; istniejących średnic rurociągów oraz rodzaju materiału z jakiego są wykonane, podjęto decyzję o pozostawieniu istniejącego zestawu hydroforowego, który będzie zasilał tylko i wyłącznie instalację socjalno – bytową.

Istniejące szafki hydrantowe wraz z osprzętem należy zdemontować , a istniejące podejścia dopływowe do zaworów hydrantowych na kondygnacjach z istniejących pionów należy zaślepić, zakorkować.

Zakres prac projektowych w niniejszym opracowaniu obejmuje zaprojektowanie instalacji hydrantowej wewnętrznej w celu zapewnienia parametrów wydajności i ciśnienia. Zasilanie instalacji hydrantowej ze zbiornika wody, dwóch przyłączy z sieci miejskiej poprzez zestaw hydroforowy podnoszący ciśnienie. Zbiornik oraz zestaw hydroforowy podnoszący ciśnienie zlokalizowano w pomieszczeniu hydroforni na poziomie -1.

Doprowadzenie wody do nowoprojektowanej instalacji hydrantowej w obiekcie przewiduje się z dwóch stron. Jedno zasilanie stanowi przyłącze do budynku z sieci wodociągowej miejskiej od strony ul. Marcelesińskiej. Natomiast drugie zasilanie instalacji hydrantowej przewiduje się z sieci wodociągowej miejskiej przyłączem DN 150 od strony ul. Rokietnickiej. Projekt przyłącza do DOMU STUDENCKIEGO „ESKULAP” od strony ul. Rokietnickiej stanowi osobne opracowanie. W niniejszej dokumentacji przedstawiono jedynie miejsce włączenia i zasilania projektowanej instalacji hydrantowej. Rurociąg DN 100 należy doprowadzić do pomieszczenia hydroforni i wpiąć w kolektor tłoczny projektowanego zestawu hydroforowego.

Szczegóły przedstawiono na załączonych rysunkach.

	P.P.H.U. TEL-POŻ-SYSTEM „ISKRA” Sp. z o.o.	<b>DOM STUDENCKI „ ESKULAP”</b> w Poznaniu , ul. Przybyszewskiego 39. <b>Instalacja hydrantowa wewnętrzna.</b>
---	--	--

Rozdział instalacji na cele ppoż. oraz socjalno bytowe z istniejącego przyłącza do budynku od strony ul. Marcelińskiej należy wykonać w pomieszczeniu hydroforni, po uprzedniej wymianie rurociągu zasilającego PP DN 100, pomiędzy węzłem wodomierzowym, a zestawem hydroforowym (odcinek od zaworu odcinającego w pomieszczeniu węzła wodomierzowego do zaworu kołnierzowego w pomieszczeniu hydroforni).

W pomieszczeniu hydroforni na odejściu do zasilania nowoprojektowanego zestawu hydroforowego należy zamontować:

- zasuwę odcinającą DN 100 – 2 szt.,
- filtr siatkowy fig.821 DN 100,
- zawór antyskażeniowy BA 4760 DN 100
- zawór zwrotny DN 100 ( przed zestawem hydroforowym).

Natomiast na odejściu do istniejącego zestawu hydroforowego zasilającego instalację socjalno – bytową należy zamontować:

- zawór DN 100 (uprzednio zdemontowany),
  - zasuwę odcinającą DN 100 oraz
  - kompletny układ RST DN 100 w celu zabezpieczenia instalacji socjalno – bytowej przed niekontrolowanym wypływem wody z instalacji hydrantowej, składający się z przepustnicy DN 100 z napędem elektrycznym oraz czujnika ciśnienia.
- Elementy sterujące przepustnicą są umieszczone w szafie sterowniczej nowoprojektowanego zestawu hydroforowego.

Na drugim zasilaniu projektowanej instalacji hydrantowej z przyłącza od ul. Rokietnickiej, w pomieszczeniu hydroforni należy zamontować:

- zasuwę odcinającą DN 100 – 2 szt.,
- filtr siatkowy fig.821 DN 100,
- zawór antyskażeniowy BA 4760 DN 100
- zawór zwrotny DN 100 ( przed zestawem hydroforowym).

Zaprojektowano również stanowisko awaryjnego podawania wody na cele ppoż. przez wozy bojowe PSP DN 100 zakończone jedną nasadą pożarniczą wraz z pokrywą nasady DN 75.

Rurociąg należy włączyć w kolektor tłoczny projektowanego zestawu hydroforowego i wyprowadzić na zewnętrzną ścianę obiektu, na poziomie parteru. Nasadę pożarową umieścić na wysokości 1,35 m nad poziomem terenu w skrzynce naściennej typu SWSP-N2 o wymiarach 700 x700 x 300 mm. Dokładne miejsce wyjścia rurociągu i zamontowania skrzynki naściennej ustalić podczas wykonywania prac montażowych.

Zasilanie instalacji hydrantowej w obiekcie projektuje się ze zbiornika wody na cele ppoż. o pojemności 13 m<sup>3</sup>. Zaprojektowano zbiornik cylindryczny, wolnostojący, bezciśnieniowy o średnicy 2500 mm i wysokości 2800 mm z włazem i pokrywą o średnicy 800 mm. Ze względu na ograniczenia budowlane istniejącego obiektu ( szerokość drzwi ) zaprojektowano zbiornik dostarczany na budowę w elementach do montażu z przygotowanymi króćcami: do napełniania wody, przelewu i spustu wody, a także króćcem ssawnym dla pomp zestawu hydroforowego.

Wyposażenie projektowanego zbiornika:

- zasilanie zbiornika w wodę. Na podejściu do zbiornika wody ppoż. należy zamontować zasuwę odcinającą DN 50 i zawory zwrotne DN 50. W zbiorniku wody należy zamontować dwa zawory pływakowe DN 40.



P.P.H.U.  
TEL-POŻ-SYSTEM  
„ISKRA” Sp. z o.o.

**DOM STUDENCKI „ESKULAP”**  
w Poznaniu, ul. Przybyszewskiego 39.  
**Instalacja hydrantowa wewnętrzna.**

- zasilanie z sieci wodociągowej zestawu hydroforowego. Na podejściach do kolektora ssawnego należy zamontować : zawór zwrotny DN 100 i zasuwę odcinającą DN 100;
- zasilanie zestawu hydroforowego ze zbiornika wody. Na podejściu do kolektora ssawnego należy zamontować : zawór zwrotny DN 100 i zasuwę odcinającą DN 100;
- króciec przelewowy DN 50;
- króciec spustu wody ze zbiornika. Należy zamontować zasuwę odcinającą DN 80;
- 2. króćce DN 32 do zamontowania poziomowskazu;
- króciec DN 32 do zamontowania sond poziomu wody w zbiorniku.

Zbiornik należy zamontować w pomieszczeniu hydroforni.

W obiekcie DOMU STUDENCKIEGO „ESKULAP” zaprojektowano:

- hydranty wewnętrzne DN 52 i po dwa zawory hydrantowe DN 52 w piwnicy,
- hydranty wewnętrzne DN 25 i zawory hydrantowe DN 52 na parterze, I, II, III, IV, V, VI i VII piętrze oraz
- hydranty wewnętrzne DN 25 i po dwa zawory hydrantowe DN 52 na kondygnacjach od VIII do XIII piętra.

Dodatkowo na 13 piętrze przy pionie nr 2, zaprojektowano dodatkową szafkę naścienną wyposażoną w dwa odcinki węża W 52 o długości 20 m.

Zasięg działania hydrantów:

- hydrant wewnętrzny DN 52 z węzłem płasko składanym o długości 20 m – zasięg 23 m.
- hydrant wewnętrzny DN 25 z węzłem półsztywnym o długości 30 m – zasięg 33 m.

Przebieg projektowanych rurociągów oraz lokalizacja hydrantów na załączonych rysunkach.

### **Zapotrzebowanie na wodę do wewnętrznego gaszenia pożaru.**

Ponieważ ciśnienie w sieci nie jest wystarczające instalacja hydrantowa będzie zasilana za pomocą zestawu podnoszącego ciśnienie, który umiejscowiony został w pomieszczeniu hydroforni. Pomieszczenie hydroforni zlokalizowane jest w piwnicy.

Zakłada się jednoczesne działanie 4 hydrantów DN 52, czyli  $q = 4 \times 2,5 \text{ l/s} = 10 \text{ l/s} = 36 \text{ m}^3/\text{h}$ .

Parametry doboru urządzenia podnoszącego ciśnienie w instalacji ppoż.:

- Wydajność urządzenia na cele ppoż.:  $Q = 36,0 \text{ m}^3/\text{h}$ .
- Wymagana wysokość podnoszenia:  $H_p = 6,82 \text{ bar}$ .

Dla podanych wyżej parametrów dobrano zestaw hydroforowy typu:

ZH - ICL/S 2.15.7B/7,5kW + RST DN100.

W pomieszczeniu hydroforni należy zamontować zestaw zbudowany z dwóch pomp: pionowych, wielostopniowych, wysokosprawnych, wyposażonych w silniki elektryczne o mocy 7,5 kW/ 2900 obrotów /minutę.

Pompy wraz z silnikami zamontowane będą na wspólnej ramie wykonanej ze stali kwasoodpornej na podkładkach wibroizolacyjnych, na posadzce w pomieszczeniu hydroforni.



P.P.H.U.  
TEL-POŻ-SYSTEM  
„ISKRA” Sp. z o.o. .

**DOM STUDENCKI „ESKULAP”**  
w Poznaniu , ul. Przybyszewskiego 39.  
**Instalacja hydrantowa wewnętrzna.**

Układ mechaniczny zestawu wyposażony będzie następująco:

- armatura na ssaniu pomp – zawory odcinające,
- armatura na tłoczeniu pomp – zawory odcinające, zawory zwrotne,
- kolektor ssawny i tłoczny z rur stalowych kwasoodpornych DN100,
- membranowy zbiornik ciśnieniowy tłumiący uderzenia hydrauliczne w sieci o pojemności 25 dm<sup>3</sup>
- konstrukcja wsporcza ze stali kwasoodpornej,
- manometry kontrolne z czujnikami ciśnienia.

Uruchamianie zestawu hydroforowego odbywać się będzie kaskadowo, za pomocą sterownika mikroprocesorowego IC 2001 umieszczonego w szafie sterowniczej

Szafa sterownicza zestawu hydroforowego jest wyposażona w:

- sterownik, który ma możliwość komunikacji i wykonania wizualizacji zestawu hydroforowego. Wyposażony jest w złącze RS 485 i posiada dodatkowe wejścia pomiarowe pozwalające na podłączenie różnych urządzeń pomiarowych, takich jak ciśnieniomierze, przepływomierze i czujniki temperatury. Możliwość odczytu z panelu sterownika;
- wyświetlacz na drzwiach szafy: ciśnienia ssania, tłoczenia, obroty. Sterownik jest wykonany w stopniu ochrony IP 54;
- odrębne moduły sterownika i klawiatury;
- aparaturę zabezpieczająco-łączeniową: wyłącznik silnikowy (zabezpieczenie zwarciove i termiczne);
- kontrolę faz zasilania: spadek napięcia, asymetria, kolejność faz, rozłącznik główny;
- kontrolę ciśnienia: przetwornik ciśnienia. Czujnik ciśnienia jest zamontowany do rozdzielni za pomocą złączy o stopniu ochrony IP 68, umożliwiających łatwą wymianę.
- przyciski podświetlane: sygnalizacji zasilania, pracy pomp, ręczne załączanie pomp.

Obudowa szafy jest metalowa o stopniu ochrony IP 54, malowana proszkowo na kolor RAL 7040.

Zestaw hydroforowy posiada komplet zabezpieczeń zwarciowych, termicznych i przed suchobiegiem.

Dodatkowo w celu zabezpieczenia instalacji socjalno – bytowej w obiekcie przed niekontrolowanym wypływem zaprojektowano niezależną przepustnicę z napędem elektrycznym oraz czujnik ciśnienia – stanowiące układ RST DN100. Sterowanie przepustnicą umieszczone jest w szafie sterowniczej zestawu hydroforowego.

Zestaw hydroforowy instalacji hydrantowej należy zamontować w pomieszczeniu hydroforni na poziomie -1.

Szczegóły na załączonych rysunkach.

### **Przewody i armatura.**

Istniejące szafki hydrantowe wraz z wyposażeniem na poszczególnych kondygnacjach należy zdemontować, a podejścia do zaworów hydrantowych zakorkować, zaślepić.

Projektowaną instalację hydrantową należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych bez szwu zgodnych z normą PN - H – 74219, rur stalowych ocynkowanych ze szwem zgodnych z normą PN – H - 74 244 lub PN - H -74200 łączonych za pomocą kształtek żeliwnych gwintowanych, ocynkowanych lub kształtek rowkowanych posiadających atest CNBOP do stosowania w instalacjach przeciwpożarowych. Dopuszcza się połączenie armatury z rurociągami za pomocą połączeń kołnierzowych.

Połączenia gwintowane należy uszczelnić przy pomocy konopi i past uszczelniających, a połączenia rowkowane lub kołnierzowe za pomocą uszczelek EPDM.





P.P.H.U.  
TEL-POŻ-SYSTEM  
„ISKRA” Sp. z o.o.

**DOM STUDENCKI „ESKULAP”**  
w Poznaniu, ul. Przybyszewskiego 39.  
**Instalacja hydrantowa wewnętrzna.**

Główny przewód DN 100 zasilający pion instalacji hydrantowej należy zamontować pod stropem piwnicy. Rozprowadzenie pionów instalacji hydrantowej DN 80 zaprojektowano w lub przy klatkach schodowych. Prowadzenie rurociągów po wierzchu ścian.

Przy montażu instalacji hydrantowej należy zwrócić uwagę, aby nie prowadzić rurociągów powyżej przewodów elektrycznych i gazowych. Minimalne odległości rurociągów instalacji hydrantowej od przewodów elektrycznych powinny wynosić 0,5 m przy układaniu równoległym, a w miejscach skrzyżowań 0,05 m. W przypadku rur gazowych te odległości nie powinny być mniejsze niż 0,02m.

Piony instalacji hydrantowej należy spiąć ze sobą rurociągiem DN 80 na poddaszu obiektu. Rurociąg spinający należy zaizolować otuliną typu Thermaflex gr.20 mm.

Aby zapewnić krążenie wody w instalacji hydrantowej, piony na ostatniej kondygnacji obiektu należy podłączyć do przyborów sanitarnych - WC.

Prowadzenie rurociągów poziomych i pionów przedstawiono na załączonych rysunkach.

Nowe szafki hydrantowe należy zamontować zgodnie z załączoną częścią rysunkową niniejszego projektu. Hydranty DN 25, DN 50 oraz szafki zaworów hydrantowych DN 52 zawieszane, natynkowe należy w sposób trwały przymocować do istniejących ścian. Szafki węgłkowe osadzić w uprzednio przygotowanych, wyciętych, wykutych węgłkach.

Po zamontowaniu hydrantów węgłkowych należy uzupełnić wyprawki tynkarskie oraz malarskie wokół szafek. Wnęki po zdemontowanych, istniejących hydrantach na poszczególnych kondygnacjach należy zamurować lub obudować i uzupełnić wyprawki tynkarskie oraz malarskie.

Szafki hydrantowe i zawory montować zgodnie z obowiązującymi przepisami i zaleceniami producenta. Zawory odcinające hydrantów powinny być umieszczone na wysokości  $1,35 \pm 0,10$  m nad poziomem podłogi. Zawory odcinające w hydrantach 52 powinny posiadać nasady tłoczne skierowane do dołu, usytuowane wraz z pokrętelem zaworu względem ściany lub obudowy w sposób umożliwiający łatwe przyłączenie węża tłoczego oraz łatwe jego otwieranie i zamykanie.

Przed hydrantem wewnętrznym należy zapewnić dostateczną przestrzeń do rozwinięcia linii gaśniczej.

Na hydrancie należy umieścić instrukcję postępowania w przypadku pożaru i oznakować wg PN-EN 671-1.

Szafki hydrantowe wraz z osprzętem powinny posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania w ochronie ppoż.

Po zamontowaniu rurociągi instalacji hydrantowej należy dokładnie przepłukać i poddać próbie ciśnieniowej. Przed próbą należy napelnić instalację wodą i dokładnie odpowietrzyć. Instalację poddać próbie ciśnieniowej na ciśnienie półtora raza wyższe od ciśnienia roboczego. W ciągu 30 min. należy dwukrotnie podnosić ciśnienie w instalacji do wartości ciśnienia próbnego. Po kolejnych 30 min. spadek ciśnienia nie może przekraczać 0,06 MPa. W ciągu następnych 120 min. spadek ciśnienia nie może przekraczać 0,02 MPa. W przypadku wystąpienia przecieków podczas przeprowadzania próby szczelności należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę od początku. Należy również sprawdzić ciśnienie i wydajność we wszystkich zamontowanych zaworach i hydrantach.

Dla sprawdzenia parametrów zamontowanej instalacji hydrantowej należy również wykonać dodatkowe pomiary wydajności przy jednoczesnym otwarciu czterech sąsiednich hydrantów wewnętrznych lub zaworów hydrantowych zlokalizowanych na jednej kondygnacji budynku lub jednej strefie pożarowej.

Minimalna wydajność mierzona na wylocie z prądownicy powinna wynosić: dla hydrantu DN25 –  $1,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ , a dla hydrantu DN 52 –  $2,5 \text{ dm}^3/\text{s}$ . Ciśnienie na zaworze nie powinno być mniejsze niż 0,2 MPa.



P.P.H.U.  
TEL-POŻ-SYSTEM  
„ISKRA” Sp. z o.o.

**DOM STUDENCKI „ESKULAP”**  
w Poznaniu, ul. Przybyszewskiego 39.  
**Instalacja hydrantowa wewnętrzna.**

Po sprawdzeniu działania i pomiarach równoczesnej wydajności z czterech zaworów hydrantowych należy dokonać odbioru instalacji. Odbiór instalacji powinien być zakończony spisaniem protokołu i przekazaniem sprawnej instalacji Użytkownikowi.

### **Ogólne wymagania przy montażu i odbiorze instalacji.**

Przewody instalacji hydrantowej należy układać w kierunku prostopadłym lub równoległym do najbliższych ścian.

Spadek przewodów powinien umożliwiać wypuszczenie wody i odpowietrzenie

W miejscach przeprowadzania rur przez przegrody budowlane powinny być założone tuleje, co najmniej o 1 cm dłuższe niż grubość ściany lub stropu. Przestrzeń pomiędzy rurą, a tuleją powinna być wypełniona materiałem elastycznym. W miejscach przejść przez ściany i stropy nie powinny być wykonywane połączenia rur.

Przejścia instalacji hydrantowej przez przegrody oddzielenia pożarowego należy wykonać jako przejścia instalacyjne w klasie odporności danej przegrody (ściany, stropu).

Odległość przewodów od ścian i stropów powinna wynosić co najmniej:

dla średnicy rur do 40mm	- 3 cm
dla średnicy rur powyżej 40mm	- 5 cm

Te same odległości powinny być zachowane pomiędzy rurami lub ich otulinami, a stropem lub podłogą.

Rurociągi należy mocować do elementów konstrukcji budynków za pomocą uchwytów lub wsporników. Konstrukcja uchwytów lub wsporników powinna zapewnić łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach. Przewody pionowe powinny mieć uchwyty w odległości najmniej 2,5m.

Maksymalne odległości pomiędzy punktami mocowania przewodów poziomych:

średnica nominalna	odległość pomiędzy punktami mocowania
25-32	2,0 m
40-50	2,5 m
powyżej 50	3,0 m.

Konstrukcja uchwytów stosowanych do mocowania przewodów poziomych powinna zapewniać swobodne przesuwanie się rur.

Armaturę należy montować w miejscach dostępnych, umożliwiających personelowi obsługę i konserwację.

Armaturę o masie przekraczającej 30 kg należy ustawić na trwałych podparciach, nie pozwalających na przeciążenie przewodów. Armaturę zaporową, zawory zwrotne należy ustawić tak, aby kierunek strzałki na korpusie był zgodny z kierunkiem ruchu wody w przewodzie.

Urządzenia wbudowane w instalacje podlegające dozorowi technicznemu powinny mieć świadectwo dopuszczające je do stosowania.

Całość prac wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Sanitarnych” Tom II oraz obowiązującymi przepisami pod kierunkiem osoby uprawnionej zgodnie z obowiązującym Prawem Budowlanym.

Po zamontowaniu instalacja powinna być poddawana okresowym przeglądom i konserwacji w celu zapewnienia sprawności technicznej na wypadek ewentualnego pożaru.





P.P.H.U.  
TEL-POŻ-SYSTEM  
„ISKRA” Sp. z o. o

**DOM STUDENCKI „ESKULAP”**  
w Poznaniu , ul. Przybyszewskiego 39.  
**Instalacja hydrantowa wewnętrzna.**

#### **4. Wytyczne branżowe:**

##### **Branża budowlana**

- pomieszczenie hydroforni na poziomie -1, przewidziane na pompownię ppoż. należy wydzielić jako osobną strefę ppoż.
- posadzka w miejscu posadowienia zbiornika powinna być wypoziomowana i zatarta na gładko,
- wykonać przejścia i przepusty instalacyjne w elementach ( stropy, ściany) oddzielenia przeciwpożarowego w klasie odporności ogniowej wymaganej dla tych elementów. Przepusty należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta lub dostawcy,
- przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, powinny być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku. Zabezpieczenia należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta.

##### **Instalacje sanitarne**

- zapewnić odprowadzenie wody ze zbiornika do kanalizacji .

##### **Instalacje elektryczne**

- należy doprowadzić zasilanie elektryczne do szafy sterowniczej zestawu hydroforowego instalacji hydrantowej zgodnie z wymaganiami określonymi w przepisach Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych.
- w pomieszczeniu węzła ppoż. należy zaprojektować i wykonać instalację oświetlenia awaryjnego zapewniającą natężenie oświetlenia jak dla pomieszczeń technicznych dla pracy dorywczej – średnie natężenie 150Lx.
- zaprojektować i wykonać instalację uziemiającą i instalację połączeń wyrównawczych dla pomieszczenia węzła ppoż..
- zaprojektować i wykonać instalację gniazd elektrycznych dla potrzeb serwisowych. Należy przewidzieć jedno gniazdo 3-fazowe 16A i dwa gniazda 1-fazowe 16A
- pomiędzy szafą sterowniczą zestawu hydroforowego, a siłownikiem przepustnicy układu RST , należy ułożyć dwa przewody YKY np. JL-500 4 x 1,5 mm<sup>2</sup> , natomiast pomiędzy szafą sterowniczą zestawu hydroforowego, a przetwornikiem ciśnienia należy ułożyć przewód YKY 4 x 0,34 mm<sup>2</sup> ekranowany lub 4 x 0,75 mm<sup>2</sup> ekranowany.

##### **Wytyczne ogólne**

Roboty montażowe należy realizować zgodnie z:

- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, część II - Instalacje Sanitarne i Przemysłowe, wydanymi przez Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych, Warszawa 1974 r.,
- Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 109 z 2010 r., poz.719),
- Aktualnymi przepisami w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy z uwzględnieniem przepisów dotyczących prac przy dźwiganiu i przenoszeniu ciężarów,



P.P.H.U.  
TEL-POŻ-SYSTEM  
„ISKRA” Sp. z o.o.

**DOM STUDENCKI „ESKULAP”**  
w Poznaniu, ul. Przybyszewskiego 39.  
**Instalacja hydrantowa wewnętrzna.**

- Aktualnymi przepisami w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych,
- Aktualnymi polskimi normami, normami branżowymi oraz innymi przepisami, dotyczącymi przedmiotowych instalacji i wymienionymi w poszczególnych rozdziałach,
- Warunkami techniczno-organizacyjnymi podanymi w Katalogach Norm Pracy dla tego rodzaju robót.
- Powszechnie znanymi zasadami wiedzy technicznej.
- Wszystkie materiały zastosowane przy realizacji instalacji objętych niniejszym opracowaniem projektowym winny posiadać niezbędne certyfikaty, dopuszczenia, atesty i deklaracje zgodności.
- Przy wykonywaniu prac należy zwrócić szczególną uwagę na istniejące urządzenia i instalacje, aby ich nie uszkodzić.

### **Uwagi końcowe**

1. Projektant nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie zmiany wynikające z uszczegółowienia rozwiązań funkcjonalnych lub budowlanych wprowadzonych przez Inwestora w okresie późniejszym niż data niniejszego opracowania.
2. Część graficzna stanowi integralną część niniejszego opracowania.
3. W przypadku nieścisłości lub rozbieżności dokumentacji ze stanem rzeczywistym należy kontaktować się z projektantem instalacji.
4. W przypadku braku możliwości wykonania instalacji zgodnie z dokumentacją należy skonsultować się z autorem opracowania.
5. W związku z tym że przedmiotowy obiekt jest budynkiem istniejącym, przed zakupem i rozpoczęciem montażu materiałów należy wszystkie wymiary oraz lokalizacje poszczególnych przegród budowlanych oraz wyposażenia sprawdzić na budowie.
6. Wszystkie materiały zastosowane przy realizacji instalacji objętych niniejszym opracowaniem projektowym winny posiadać niezbędne certyfikaty, dopuszczenia, atesty i świadectwa.



P.P.H.U.  
TEL-POŻ-SYSTEM  
„ISKRA” Sp. z o.o.

**DOM STUDENCKI „ESKULAP”**  
w Poznaniu , ul. Przybyszewskiego 39.  
**Instalacja hydrantowa wewnętrzna.**

## 5. Zestawienie urządzeń i materiałów.

L.p.	Nazwa	Jedn.	Ilość	Producent / dostawca
1	Zestaw hydroforowy typ ZH - ICL/S 2.15.7B/7,5 kW ze sterownikiem mikroprocesorowym IC 2001 ver.2011; kolektorami przyłączeniowymi; zbiornikiem przeponowym 25 dm <sup>3</sup> PN 10; układem pomiarowym: składający się z ciśnieniomierza, przepływomierza i zaworu regulacyjnego; konstrukcją wsporczą, zabezpieczeniem przed suchobiegiem, układem RST IC UPS20 DN 100 ( zabezpieczenie instalacji socjalno – bytowej)	kpl.	1	Instalcompact Poznań
2	Zbiornik wody ppoż. o pojemności 13 m <sup>3</sup> z króćcami przyłączeniowymi, sondami poziomu wody SK-35T i elektronicznym wskaźnikiem poziomu wody WP-2C z włazem i pokrywą.	kpl.	1	Prox, MicroBest Eltron
3	Zawór antyskażeniowy BA 4760 DN 100	szt.	2	Danfoss
4	Filtr siatkowy DN 100 typ 821	szt.	2	Zetkama
5	Zasuwa odcinająca DN 100 typ 06/35 PN 10	szt.	6	AVK
6	Zasuwa odcinająca DN 80 typ 06/35 PN 10	szt.	1	AVK
7	Zasuwa odcinająca DN 50 typ 06/35 PN 10	szt.	2	AVK
8	Zawór zwrotny typ 717 DN 100	szt.	4	Victaulic
9	Zawór zwrotny typ 717 DN 50	szt.	2	Victaulic
10	Przylącze PSP awaryjnego podawania wody z przepustnicą typu 705 W DN 100 i zaworem zwrotnym typu 717 DN 100, nasadą DN 75 i pokrywą nasady DN 75	kpl.	1	„Iskra” Poznań
11	Hydrant wewnętrzny natynkowy HW-25 NKP-30 Slim, Kombi z miejscem na gaśnicę. Atest CNBOP.	kpl.	40	„Iskra” Poznań
12	Hydrant wewnętrzny wnękowy HW-25 WKP-30 Slim, Kombi z miejscem na gaśnicę. Atest CNBOP.	kpl.	2	„Iskra” Poznań
13	Hydrant wewnętrzny natynkowy DN 52 HN-52 N20 U Kombi z miejscem na gaśnicę. Atest CNBOP.	kpl.	3	„Iskra” Poznań
14	Skrzynka nawodnionego pionu SWSP-N1 z jednym zaworem hydrantowym DN 52. Atest CNBOP.	kpl.	24	„Iskra” Poznań
15	Skrzynka nawodnionego pionu SWSP-N2 z dwoma zaworami hydrantowymi DN 52. Atest CNBOP.	kpl.	21	„Iskra” Poznań
16	Szafka naścienna na dwa węże pożarnicze DN 52 o długości 20 mb	kpl.	1	„Iskra” Poznań
17	Szafka naścienna SWSP-N2/D – bez wyposażenia. Atest CNBOP.	kpl.	1	„Iskra” Poznań
18	Nasada pożarowa DN 75	szt.	1	PN-91/M51038
19	Pokrywa nasady DN 75	szt.	1	PN-91/M51024
20	Rura stalowa ocynkowana bez szwu DN 100	m	227	PN-H-74219
21	Rura stalowa ocynkowana bez szwu DN 80	m	361	PN-H-74219
22	Rura stalowa ocynkowana bez szwu DN 65	m	16	PN-H-74219
23	Rura stalowa ocynkowana ze szwem DN 50	m	60	PN-H-74200
24	Rura stalowa ocynkowana ze szwem DN 25	m	70	PN-H-74200
25	Rura stalowa ocynkowana ze szwem DN 15	m	35	PN -H-74200
26	Łączniki z żeliwa ciągliwego, ocynkowane DN 25 do DN 50	kpl.	1	Art. handlowy
27	Łączniki rowkowane ocynkowane DN 65 do DN 100	kpl.	1	Victaulic, Tyco
28	Uchwyty, zamocowania rurociągów	kpl.	1	Mefa, Hilti

### Uwaga:

Możliwe jest zastosowanie urządzeń i materiałów innych producentów niż podano wyżej w tabeli , pod warunkiem zachowania nie gorszych parametrów.