

## SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

### SPIS TREŚCI

1. Cel i zakres opracowania.....	2
2. Podstawa opracowania. ....	2
3. Stan istniejący i założenia wyjściowe. ....	2
4. Instalacja wody.....	3
5. Instalacja kanalizacji sanitarnej.....	3
6. Instalacja wentylacji.....	4
7. Instalacja ogrzewania. ....	5
8. Instalacja hydrantowa.....	5
9. Uwagi końcowe.....	6

### SPIS RYSUNKÓW

IS-01 Rzut piwnicy - instalacja hydrantowa	1:50
IS-02 Rzut parteru - instalacja hydrantowa	1:50
IS-03 Rzut 1 piętra - instalacja hydrantowa	1:50
IS-04 Rzut 2 piętra - instalacja wod-kan, hydrantowa	1:50
IS-05 Rzut 3 piętra - instalacja hydrantowa	1:50
IS-06 Rzut 2 piętra - instalacja c.o. i wentylacji	1:50
IS-07 Schemat instalacji hydrantowej	-

### ZAŁĄCZNIKI

1. Kopie uprawnień i przynależności do izby

## **1. Cel i zakres opracowania.**

Celem niniejszego opracowania jest projekt budowlany instalacji sanitarnych dla części pomieszczeń drugiego piętra budynku Collegium Minus w Poznaniu przy ul. Wieniawskiego 1.

Zakres opracowania:

- Instalacja wody zimnej i ciepłej
- Instalacja kanalizacji sanitarnej
- Instalacja ogrzewania
- Instalacja wentylacji
- Instalacja hydrantowa

## **2. Podstawa opracowania.**

- podkłady architektoniczno-budowlane
- ekspertyza techniczna w zakresie bezpieczeństwa pożarowego dla budynku Collegium Minus i Auli Uniwersyteckiej autorstwa inż. Zdzisława Cecotki i mgr inż. Jacka Praczyka,
- obowiązujące przepisy i wymagania normatywne,
- wymagania inwestora.

## **3. Stan istniejący i założenia wyjściowe.**

Obecnie w przedmiotowych pomieszczeniach istnieje instalacja wody zimnej, ciepłej, kanalizacji i wentylacji grawitacyjnej. Instalacja wentylacji wymaga przeprojektowania celem dostosowania jej do wymogów normatywnych i warunków technicznych.

Zgodnie z ekspertyzą techniczną w zakresie bezpieczeństwa pożarowego dla budynku Collegium Minus i Auli Uniwersyteckiej autorstwa inż. Zdzisława Cecotki i mgr inż. Jacka Praczyka budynek należy wyposażyć w hydranty pożarowe 25.

Zgodnie z wytycznymi inwestora projektuje się instalację hydrantową tylko w omawianej części budynku.

#### **4. Instalacja wody.**

Nowoprojektowana instalacja wody zimnej włącznie będzie do istniejącej instalacji w pomieszczeniu 013.

Źródłem ciepłej wody dla przyborów sanitarnych będą elektryczne podgrzewacze wody poj. 5 i 10dm<sup>3</sup> montowane lokalnie w miejscach jej poboru.

Instalację wody zimnej i ciepłej wykonać z rur z wielowarstwowych w wkładką aluminiową łączonych kształtkami mosiężnymi zaciskowymi w systemie Tece.

Przewody instalacji wody zimnej i ciepłej prowadzić w bruzdach ściannych.

Wszystkie przewody wody zimnej prowadzone w budynku izolować izolacją przeciwkondensacyjną np. Termaflex FRM grubości 6 mm. Należy zachować ciągłość izolacji.

Wszystkie przewody wody ciepłej prowadzone w budynku izolować izolacją termiczną o współczynniku przewodzenia ciepła 0,035W/mK o grubości:

- 20mm dla średnicy wewnętrznej rury do 22mm,
- 30mm dla średnicy wewnętrznej rury od 22 do 35mm,
- równej średnicy wewnętrznej rury dla średnicy wewnętrznej od 35 do 100mm.

W przypadku zastosowania materiału izolacyjnego o innym współczynniku niż podany, należy skorygować grubość izolacji. Należy zachować ciągłość izolacji.

Wszystkie urządzenia sanitarne wyposażyć w końcówki metalowe do uziemienia. Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić próby szczelności zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Wodociągowych. Po przeprowadzeniu pozytywnej próby ciśnieniowej, instalację przepłukać wodą.

#### **5. Instalacja kanalizacji sanitarnej.**

Projektowana instalacja kanalizacji sanitarnej odprowadzać będzie ścieki bytowe z projektowanych przyborów sanitarnych. Należy ją włączyć do istniejących podejść kanalizacyjnych.

Instalację kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej wykonać z rur i kształtek PVC-S SN8 kielichowych uszczelnionych przy pomocy uszczerek gumowych. Podejścia odpływowe łączące wyloty przyborów sanitarnych z pionami prowadzić nad posadzką

z minimalnym spadkiem 2- 2,5 %. Wszystkie przybory sanitarne wyposażać w syfony.

Trasy prowadzenia przewodów oraz pozostałe szczegóły rozwiązania – wg części rysunkowej opracowania.

Przybory sanitarne umieścić na wysokościach standardowych, odpowiednich dla poszczególnych rodzajów przyborów sanitarnych.

## **6. Instalacja wentylacji.**

W pomieszczeniach węzła sanitarnego oraz kuchni projektuje się dwa układy wentylacji wywiewnej W-1 i W-2.

Ilość powietrza usuwanego dla każdej miski ustępowej przyjęto w ilości  $50\text{m}^3/\text{h}$ , dla pisuaru  $25\text{m}^3/\text{h}$ .

W pomieszczeniu kuchni ilość powietrza usuwanego wynika z krotności wymian powietrza w ilości  $2\text{ }^1/\text{h}$ .

Powietrze kompensacyjne napływa kratkami transferowymi lub otworami w drzwiach z sąsiedniego korytarza.

Wywiew realizowany będzie kanałami wentylacyjnymi zakończonymi przepustnicami jednopłaszczyznowymi i anemostatami.

Wywiew powietrza z układu W-1 zapewnia projektowany wentylator kanałowy

TD 350-125HS z regulatorem REB-1 firmy Venture Industries z tłumikiem akustycznym AKU-COMP 0,6 Ø125mm.

Wywiew powietrza z układu W-2 zapewnia projektowany wentylator kanałowy

TD 250-100HS z regulatorem REB-1 firmy Venture Industries z tłumikiem akustycznym AKU-COMP 0,6 Ø100mm.

Załączanie/wyłączanie wentylatorów wywiewnych poprzez indywidualne włączniki/wyłączniki zlokalizowane w obsługiwanych przez nie pomieszczeniach.

Dokładna lokalizacja montażu regulatorów do ustalenia w użytkownikiem na etapie montażu.

Wszystkie przewody i kształtki wentylacyjne powinny być wykonane jako niskociśnieniowe z blachy stalowej ocynkowanej. Zastosować kanały przekroju okrągłym typu „spiro” oraz na krótkich odcinkach przy podejściach do zaworów wywiewnych okrągłe przewody „spiro” lub aluminiowe elastyczne.

Wszystkie kanały wentylacyjne prowadzone w przestrzeni nad sufitem podwieszanym należy zaizolować matą lamelową z wełny mineralnej na zbrojonej siatce aluminiowej grubość izolacji min. 30mm. Kanały mocować do elementów konstrukcyjnych budynku z wykorzystaniem systemowych zawiesi i wsporników.

Po wykonaniu instalacji należy ją oczyścić, przeprowadzić próbę szczelności na ciśnienie 400Pa wykonać izolacje oraz przeprowadzić regulację hydrauliczną.

Podczas prac instalacyjnych należy wykorzystać istniejące otwory, przebicia w ścianach, podciągach oraz innych przegrodach, których nie pokazano w części graficznej opracowania.

## **7. Instalacja ogrzewania.**

W pomieszczeniu 001 ciepło niezbędne na pokrycie strat wynikających z przenikania przez przegrody pokrywać będzie projektowany grzejnik c.o., który należy włączyć do istniejącej w sąsiednim pomieszczeniu instalacji. Zaprojektowano grzejnik stalowy, płytowy z podejściem dolnym.

W pozostałych omawianych pomieszczeniach istniejące grzejniki c.o. wymagają przesunięcia celem dostosowania do nowej aranżacji.

## **8. Instalacja hydrantowa.**

System zabezpieczenia ppoż budynku opiera się na hydrantach wewnętrznych o średnicy dn25. Minimalna wydajność hydrantu wynosi  $1,0 \text{ dm}^3/\text{s}$  l/s przy ciśnieniu 2 bary.

Do celów zabezpieczenia ppoż. wykorzystuje się istniejące przyłącze wodociągowe żeliwne  $\Phi 100$ . Istniejące przyłącze spełnia zapotrzebowanie wody na cele ppoż. Do obliczeń przyjęto równoczesne działanie dwóch hydrantów tj.  $q=2,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ . Przyłącze wody wraz z instalacją w piwnicy wykonane są z rur żeliwnych.

Na przyłączy zabudowane są zasuwy, które należy sprawdzić pod kątem ich szczelności i poprawności działania.

Odcinek instalacji zimnej wody za zasuwą należy wymienić na rury z rur stalowych podwójnie ocynkowanych skręcanych. Celem zabezpieczenia przed przepływem wstecznym wody na przyłączy projektuje się zawór antyskażeniowy EA średnicy DN100 marki Socla.

W celu podwyższenia ciśnienia w instalacji hydrantowej zaprojektowano urządzenie firmy Grundfos typ Hydro Multi-E 2 Crie5-09 o wydajności  $2,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ .

Na odejściu z przyłącza na instalację bytową należy zamontować zawór pierwszeństwa typu VV300 marki Honeywell, którego celem będzie odcięcie dopływu wody w momencie uruchomienia się zestawu hydroforowego.

Do celów zabezpieczenia ppoż. projektuje się hydranty HP $\Phi$ 25 z wężem o długości 30m półsztywnym. Szafki należy zamontować na wysokości takiej, aby zawór hydrantowy będący w jej wnętrzu znajdował się na 1,35m od podłogi.

Instalacje hydrantową zaprojektowano z rur stalowych ocynkowanych  $\Phi$ 32,  $\Phi$ 40 i  $\Phi$ 50 prowadzonych pod stropem w piwnicy i pionem nr 1.

Przy przejściach przez przegrody budowlane montować tuleje ochronne stalowe o średnicy większej o jedną dymencję od prowadzonej w niej instalacji. Przestrzeń pomiędzy tuleją a rurą wypełnić materiałem trwale elastycznym.

Pion instalacji prowadzić po ścianach w zabudowie g-k. Przewody zaizolować otuliną z pianki PU gr. 20mm.

Usytuowanie hydrantów zgodnie z graficzną częścią opracowania.

Szafki hydrantowe projektuje się jako wnękowe i natynkowe. Każdy hydrant wyposażony w zawór spustowy, do odświeżenia wody w podejściu do hydrantu.

Po zakończeniu montażu instalacji należy dokonać pomiarów sprawdzających wydajności hydrantów.

## **9. Uwagi końcowe.**

Całość robót objętych niniejszą dokumentacją należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych „ cz. II — Instalacje sanitarne i przemysłowe, przepisami BHP, p.poż., oraz wytycznymi producentów stosowanych materiałów i DTR urządzeń przestrzegając instrukcji obsługi i montażu zastosowanych urządzeń.

Podczas przygotowania do montażu wykonawca winien zapoznać się z elementami z dostaw, które znajdują się na budowie.

Przed rozpoczęciem montażu należy zapoznać się z dokumentacją pozostałych branż.

Urządzenia i elementy instalacji pochodzące z dostaw, należy montować zgodnie z instrukcjami dostarczonymi przez producenta.

Zastosowane urządzenia i materiały powinny posiadać wszystkie, wymagane polskim prawem certyfikaty i dopuszczenia do stosowania. Komplet takich dokumentów należy przekazać Inwestorowi po zakończeniu prac instalacyjnych.

Projektant nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie zmiany wynikające z uszczegółowienia rozwiązań funkcjonalnych, wymogów stawianych przez technologię, konstrukcje i instalacje oraz zmian wprowadzonych przez Inwestora.

Wszelkie prace w wykonawstwie wszystkich instalacji należy wykonać zgodnie z PN, wiedzą techniczną i obowiązującymi przepisami BHP.

W przypadku pojawienia się wątpliwości interpretacyjnych w zaproponowanych rozwiązaniach technicznych należy porozumieć się z autorem opracowania dla jednoznacznego ustalenia sposobu rozwiązania technicznego.

Opracował:

mgr inż. Tomasz Klitkowski