

ZAWARTOŚĆ TECZKI

I.CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa i zakres opracowania.
2. Zakres modernizacji poddasza i II piętra.
3. Opis istniejących instalacji c.o.
4. Opis rozwiązań projektowych instalacji c.o.
5. Wytyczne materiałowe.
6. Wytyczne wykonawcze.
7. Wytyczne dla innych branż.
8. Wymagania p.poż.

II. ZAŁĄCZNIKI

1. Zestawienie grzejników.

III.CZĘŚĆ RYSUNKOWA

rys. nr 1	Rzut poddasza	1 : 100
rys. nr 2	Fragment Rzutu II piętra	1 : 100
rys. nr 2	Fragment rzutu piwnic – instalacja wody grzewczej do nagrzewnicy	1 : 100
rys. nr 3	Fragment rzutu parteru, I piętra– inst. wody grzewczej do nagrzewnicy	1 : 100
rys. nr 4	Fragment rzutu II piętra, przekrój – inst. wody grzewczej do nagrzewnicy	1 : 100
rys. nr 5	Rozwinięcie instalacji wody grzewczej do nagrzewnicy	1 : 100

OPIS TECHNICZNY
Budynek „Chemii A” Politechniki Gdańskiej
Adaptacja poddasza do celów biurowych i pracowni komputerowej
Projekt wykonawczy instalacji grzewczych

1. Podstawa i zakres opracowania.

Podstawą niniejszego opracowania są:

- projekt architektoniczny rewitalizacji budynku Chemii A,
- projekt budowlany przebudowy i wymiany instalacji grzewczych budynku Chemii A,
- inwentaryzacja instalacji sanitarnych wykonana w 2004 roku,
- ocena zabezpieczeń ppoż. wykonana przez bryg. Tadeusza Szmytkę w 2005r.
- ustalenia dokonane z projektantem architektury.

W zakres opracowania wchodzi:

- instalacja c.o. zasilająca grzejniki w lewej (wschodniej) i prawej (zachodniej) części poddasza,
- instalacja c.o. zasilająca grzejniki w pomieszczeniach 223÷ 225 na II piętrze,
- instalacja zasilająca nagrzewnicę wentylacyjną docelowo zlokalizowaną na poddaszu w zakresie podejścia instalacji do pomieszczenia wentylatorni.

2. Zakres modernizacji poddasza i II piętra.

Dotychczasowy układ pomieszczeń na poddaszu zostanie zlikwidowany. Nowe poddasze podzielone zostanie na dwie części wydzielone przeciwpożarowo. Modernizacji i remontowi podlega lewa (wschodnia) część, przeznaczona na pomieszczenia biurowo- administracyjne.

Nad korytarzami (poziom +17.00) zaprojektowano pomost techniczny służący do prowadzenia kanałów wentylacyjnych i instalacji wodociągowej.

Adaptacja poddasza jest kolejnym etapem rewitalizacji gmachu „Chemii A” Wydziału Chemicznego politechniki Gdańskiej.

Docelowo zostanie zrealizowana wentylacja mechaniczna pomieszczeń z wykorzystaniem centrali wentylacyjnej docelowo zlokalizowanej na poziomie poddasza, w wydzielonym pomieszczeniu wentylatorni.

Na poziomie II piętra remontowi podlegają pomieszczenia 223÷ 225.

3. Opis istniejących instalacji c.o.

Pomieszczenia ogrzewane są poprzez grzejniki żeliwne żebrowane. Grzejniki zasilane są z pionów c.o. wykonanych z rur stalowych czarnych. Instalacja pracuje około 30 lat. Na grzejnikach zabudowane są zawory odcinające. Niektóre z grzejników zostały wcześniej wymienione na grzejniki płytowe.

Pomieszczenia poddasza nie posiadają wentylacji.

Instalacja c.o. w budynku Chemii A zasilana jest z rozdzielaczy zamontowanych w rozdzielni ciepła na poziomie piwnicy. Parametry wody instalacyjnej wynoszą 90/70⁰C.

4. Opis rozwiązań projektowych instalacji c.o.

Przewiduje się nową instalację c.o., za wyjątkiem kilku pomieszczeń na poddaszu, gdzie pozostaną istniejące grzejniki płytowe o wysokości 40 cm. Pozostałe grzejniki i istniejące przewody należy zdemontować.

Przy ścianach zewnętrznych kolankowych zaprojektowano grzejniki konwektorowe o wysokości 14 cm. Przy ścianach o pełnej wysokości zaprojektowano grzejniki płytowe o wysokości 60 cm. Zasilanie grzejników przewidziano z nowych odcinków pionów instalacyjnych zlokalizowanych w miejscach pionów istniejących. Wymianę odcinka pionu należy wykonać na poziomie niższej kondygnacji:

- od miejsca pod stropem na II piętrze – dla pionów obsługujących remontowane poddasze,
- od miejsca pod stropem na I piętrze – dla pionów obsługujących remontowane pomieszczenia na II piętrze i powyżej pomieszczenia na poddaszu.

Na poddaszu nie wprowadza się pionów w nowych miejscach, z uwagi na przyjęte założenie jak najmniejszego zakresu prac instalacyjnych w użytkowanych pomieszczeniach na niżej znajdującym się II piętrze.

Podejścia do grzejników istniejących i projektowanych, od pionów instalacyjnych na poziomie poddasza, należy prowadzić pod posadzką – w przestrzeni pomiędzy belkami konstrukcyjnymi stropu, zaś na II piętrze w bruzdach ściennych.

Piony instalacyjne zaprojektowano z rur stalowych ze szwem, podejścia do grzejników z rur z tworzywa sztucznego w osłonie „peszel”.

Na poddaszu podejścia do grzejników należy wyprowadzić z dołu, od posadzki. Odcinek przewodu wyprowadzonego z posadzki do grzejnika należy wykonać z zastosowaniem kolana z poniklowanej rurki miedzianej.

Zaoponowano grzejniki ze zintegrowanymi zaworami termostatycznymi. Na przewodzie powrotnym, przed grzejnikiem przewidziano montaż zaworów odcinających. W przypadku występowania w danym pomieszczeniu kilku grzejników, głowice termostatyczne należy montować tylko na jednym z grzejników lub dwóch grzejnikach w większych pomieszczeniach o pow. > 30m².

Grzejniki dobrano na parametry wody instalacyjnej 80/60⁰C. Parametry takie zakłada się w instalacji po modernizacji całego budynku, w tym węzła cieplnego obsługującego budynek.

Odpowietrzenie instalacji na przewidziano poprzez podłączenie końcówek grup pionów c.o. do wspólnego przewodu odpowietrzającego. Przewód odpowietrzający prowadzony będzie w wewnętrznej obudowie ścianki kolankowej / połąci dachu i dalej wprowadzony w miejsce obudowanego szachtu z zamontowanymi drzwiczkami kontrolnymi. Na zakończeniu przewodu odpowietrzającego należy zamontować zawór kulowy odcinający i automatyczny odpowietrznik.

Piony instalacyjne wypadające w obrębie posadzki pomieszczenia nie będą posiadały wyprowadzonego odpowietrzenia – odpowietrzenie w tej części instalacji będzie prowadzone poprzez kurki odpowietrzające na grzejnikach. Piony nie wychodzące na poddasze zakończone będą na II piętrze automatycznym zaworem odpowietrzającym na wysokości 1m nad posadzką.

Instalacje należy wyregulować hydraulicznie poprzez ustawienie nastaw na zaworach grzejnikowych.

UWAGA: Głowice termostatyczne na zaworach grzejnikowych należy zamontować po podłączeniu instalacji do nowego węzła cieplnego projektowanego dla budynku Chemii A. Obecnie należy unikać zmian przepływów w instalacji jakie mogą wystąpić czasie zaworów z głowicami termostatycznymi – instalacja istniejąca nie jest do tego przystosowana. Istniejąca instalacja jest zasilana z węzła zmieszania pompowego – w takim układzie występują stałe przepływy w instalacji.

5. Opis rozwiązań projektowych instalacji zasilającej nagrzewnicę wentylacyjną.

Docelowo na poziomie poddasza w wydzielonym pomieszczeniu wentylatorni będzie znajdować się centrala wentylacyjna. Obecnie projektuje się realizację odcinka przewodów wody grzewczej od poziomu stropu nad I piętrzem do wprowadzenia przewodów do pomieszczenia wentylatorni. Dalsze prowadzenie przewodów będzie wykonane po decyzji o realizacji wentylacji mechanicznej poddasza. Na poziom poddasza pion zostanie wprowadzony z wykorzystaniem przestrzeni stropodachu poniżej posadzki poddasza (z uwagi na znajdującą się poniżej wentylatorni maszynownię dźwigu). Z tej przestrzeni przewody należy prowadzić w przestrzeni pod posadzką i wyprowadzić nad posadzkę w pomieszczeniu wentylatorni i zaślepić.

Poziom i pion instalacyjny należy wykonać z rur stalowych ze szwem, przewody prowadzone pod posadką z rur z tworzywa sztucznego w osłonie „peszel”.

6. Wytyczne materiałowe.

Instalację c.o. i zasilającą nagrzewnicę wentylacyjną przewidziano wykonać z rur stalowych czarnych łączonych przez spawanie (poziomy i piony) oraz z rur z tworzywa sztucznego z ochroną antydyfuzyjną łączonych na trójniki (przewody prowadzone pod posadzką oraz przewody odpowietrzające). Przyjęto rury z tworzywa sztucznego dla instalacji grzewczych o średnicy 16x2,0 20x2,3, 32x3,0.

Odcinek przewodu wyprowadzonego z posadzki do grzejnika należy wykonać z zastosowaniem kolana z poniklowanej rurki miedzianej.

Jako elementy grzejne zaprojektowano grzejniki stalowe z podejściem od dołu i z wbudowanym zaworem grzejnikowym na zasileniu – przyjęto płytowe o wysokości 40 i 60 cm i konwektorowe o wysokości 14 cm. Na rysunkach jako przykładowe przyjęto grzejniki typ 22 KV oraz grzejniki konwektorowe typ 34/142. Na przewodzie powrotnym przy grzejnikach przewidziano zawory odcinające.

W najwyższych miejscach instalacji c.o. i do nagrzewnicy przewidziano odpowietrzniki automatyczne o średnicy 15 mm z zaworami odcinającymi kulowymi.

Dla pionów c.o. i przewodów zasilających nagrzewnicę należy przyjąć izolację, przewidziano otulinę z pianki poliuretanowej producenta spełniającego wymogi PN-B-85-02421:2000. Przyjęto 19 mm grubości otulin.

7. Wytyczne wykonawcze.

Przewody należy mocować do ścian lub stropu. Przewody w piwnicy i piony należy zaizolować cieplnie. Przejścia przez przegrody należy wykonać zgodnie z opisem ujętym w punkcie dot. wymagań p.poż. – pkt. 8.

Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić próby szczelności. Ciśnienie próbne dla instalacji należy przyjąć równe 0,4 MPa. Próby szczelności dla rur z tworzywa sztucznego należy wykonać zgodnie z Wymagania Techniczne COBRTI Instal, zeszyt nr 6, wyd. z 2003 r.: „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych” oraz z zaleceniami producenta.

Przejścia rurociągów c.o. przez strop nad II piętrem prowadzić po trasie istniejących, a przeznaczonych do demontażu na tych odcinkach, pionów instalacji c.o. Dokładną lokalizację pionów ustalić po wykonaniu odkrywek. Dokładną trasę podejść do grzejników oraz podejścia do pomieszczenia wentylatorni z poziomu przestrzeni stropowej ustalić po odkryciu warstw posadzki. Należy zwrócić uwagę na belki konstrukcyjne stropu.

8. Wytyczne dla innych branż.

8.1 Wytyczne budowlane.

Należy:

- przewidzieć obudowę zaworów odpowietrzający instalacji c.o., z dostępem poprzez drzwiczki o gabarycie 20x20 cm.

9. Wymagania ppoż.

Przepusty rurociągów przez ściany konstrukcyjne wykonać w tulejach ochronnych. Przejścia rurociągów przez przegrody oddzielenia p.poż. należy zabezpieczyć:

- dla rur stalowych → ognioochronną masą uszczelniającą

– dla rur palnych o średnicach większych niż 25 mm → osłonami ogniochronnymi
Wszystkie zabezpieczenia pożarowe przepustów powinny posiadać klasę odporności ogniowej, jak przegroda oddzielenia lub wydzielenia pożarowego :

- dla stropu nad piwnicą EI 120,
- dla stropów pośrednich EI 60,
- dla ścian wentylatorni bytowej – EI 60.

Oddzieleniem pożarowym są:

- stropy każdej z kondygnacji,
- wentylatornia na poziomi piwnicy i na poziomie poddasza,
- pomieszczenie rozdzielni ciepła w piwnicy,
- klatki schodowe,
- część lewa oraz prawa poddasza tzn. – część biurowo-administracyjna i część dydaktyczna (podział na części stanowi ściana prostopadła do głównej klatki schodowej).

Opracowała:

Elżbieta Pozorska