

PROJEKT TECHNICZNO - WYKONAWCZY

Branża sanitarna

**Nazwa zamierzenia
budowlanego:**

przebudowa klubu studenckiego „Rywal”

Kategoria obiektu:

IX – budynki oświaty

Adres obiektu:

Częstochowa, ul. Dekabrystów 26/30
działka numer ewid. 13/1
obręb 42A
jedn. ewid. 246401_1.0742.13/1

Inwestor:

POLITECHNIKA CZEŚTOCHOWSKA,
42-201 CZEŚTOCHOWA, ul. H. Dąbrowskiego 69

Projektant:

część sanitarna

Katarzyna Lis

mgr inż. inżynierii środowiska
uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
nr SLK/7394/PWBS/18 członek ŚOIIB SLK/IS3234/24

Częstochowa, sierpień 2025 r.

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

Część opisowa

1. Cel, zakres i podstawa opracowania	3
2. Instalacja wodociągowa	4
3. Instalacja kanalizacji sanitarnej	4
4. Instalacja wentylacji	5
5. Instalacja centralnego ogrzewania	5
6. Instalacja klimatyzacji	5
7. Wytyczne branżowe	6
8. Uwagi końcowe	6

Załączniki

1. Oświadczenie z art. 34 ust. 3 ustawy z dnia 7 lipca Prawo budowlane projektanta	6
--	---

Część rysunkowa

1. Instalacja wodociągowa	rys. S1
2. Instalacja kanalizacji sanitarnej	rys. S2
3. Instalacja wentylacji	rys. S3
4. Instalacja centralnego ogrzewania	rys. S4
5. Instalacja klimatyzacji	rys. S5

1. Cel, zakres i podstawa opracowania

Celem opracowania jest sporządzenie projektu technicznego wewnętrznych instalacji: wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, instalacji centralnego ogrzewania, wentylacji, klimatyzacji dla przebudowy pomieszczeń na potrzeby Klubu studenckiego Politechniki Częstochowskiej „Rywal” w Częstochowie.

Szczegółowe dane dotyczące przeznaczenia funkcjonalnego poszczególnych pomieszczeń oraz rozwiązań konstrukcyjnych znajdują się w projektach: architektonicznym i konstrukcyjnym.

Podstawą do wykonania niniejszego opracowania są:

- projekt architektoniczny,
- założenia dla budynku,
- aktualnie obowiązujące normy i przepisy prawne.

2. Instalacja wodociągowa

Projekt wewnętrznej instalacji wody zimnej oraz c.w.u. jest integralną częścią całego opracowania i należy go czytać łącznie z innymi projektami branżowymi.

W remontowanych pomieszczeniach przewiduje się instalację doprowadzającą wodę do przyborów sanitarnych. Projektowana instalacja wody zasilana będzie z istniejącej wewnętrznej instalacji wodociągowej zimnej i ciepłej budynku, w miejscach demontowanych urządzeń.

W punktach poboru c.w.u. zastosować należy baterie mieszaczowe z głowicami ceramicznymi, kulowe. Każdą baterię czerpalną a także zawory czerpalne należy wyposażyć w ćwierćobrotowe zawory odcinające.

Instalację wody zimnej zaprojektowano z rur warstwowych PEX/AL/PEX do wody pitnej lub innych równorzędnych z umieszczoną pośrodku przekroju przewodu, rurą z aluminium, max. parametry pracy 95°C i 10 bar. Do łączenia rur stosować kształtki systemowe. Połączenia wykonać zgodnie z wytycznymi wybranego producenta rur.

W projekcie przewidziano zastosowanie izolacji cieplnej na każdym odcinku wody zimnej oraz c.w.u. Na instalacji ciepłej wody użytkowej należy wykonać izolację termiczną wg. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 21 marca 2009r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (wraz z późniejszymi zmianami).

Przewody wody zimnej należy w całości zaizolować przeciw rosznieniu otuliną z pianki PE o grubości 9mm.

Instalację należy prowadzić w bruzdach ściennych mocując do elementów konstrukcyjnych budynku za pomocą uchwytów lub wsporników. Średnice oraz trasy prowadzenia przewodów zostały przedstawione w części rysunkowej opracowania. W przypadku prowadzenia rur w miejscach niedostępnych odcinki należy wykonywać z rur bez łączów.

Rozprowadzenie równoległe instalacji wody z poszczególnymi innymi instalacjami powinno być wykonane tak, aby istniała możliwość późniejszej regulacji bądź odcięcia dopływu wody do danego odcinka. Wszystkie spotkane na trasie przewodów załamania konstrukcyjne budynku oraz łączenia modułów należy wykorzystać jako kompensacje przy użyciu punktów stałych. Przez zamontowanie punktów stałych instalacja zostaje podzielona na odcinki. Zapobiega to niekontrolowanym ruchom przewodów. Zarówno przewody wody zimnej jak i ciepłej powinny być dodatkowo mocowane przy punktach poboru wody.

Przewody prowadzone obok siebie, powinny być ułożone równoległe.

Armatura na przewodach powinna być zamocowana do przegród lub konstrukcji wsporczych przy użyciu odpowiednich wsporników, uchwytów lub innych trwałych podparć.

Przewody poziome instalacji wody zimnej należy prowadzić poniżej przewodów instalacji wody ciepłej. **Nie wolno prowadzić przewodów wodociągowych powyżej przewodów elektrycznych.**

Przy przejściu rury przewodu przez przegrodę budowlaną należy stosować przepust w tulei ochronnej. Tuleja ochronna powinna być w sposób trwały osadzona w przegrodzie budowlanej i powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu co najmniej o 2cm, przy przejściu przez przegrodę pionową oraz co najmniej o 1cm przy przejściu przez strop.

Przed uruchomieniem instalacji wody należy przeprowadzić jej płukanie oraz próbę szczelności wg obowiązującej normy PN – B - 10725. W trakcie próby należy sprawdzić wszystkie złącza zgrzewane badanej instalacji. Ciśnienie próbne wynosi 1,5 p. roboczego, lecz nie więcej niż 0,9MPa. Po pomyślnych wynikach próby szczelności, należy pobrać z najdalszych odcinków instalacji wodę do badań. W razie konieczności (wyniki badań wody negatywne) instalację, układ przepłukać a wodę ponownie poddać badaniu przed przekazaniem budynku do użytkowania.

3. Instalacja kanalizacji sanitarnej

W budynku oraz remontowanych pomieszczeniach jest istniejąca instalacja kanalizacji sanitarnej. Projektowana instalacja kanalizacji zostanie włączona do istniejących pionów i podejść w miejscach demontowanych urządzeń.

Projektowaną instalację kanalizacyjną wewnętrzną wykonać z rur PCV lite łączonych kielichowo na wcisk. Przewody kanalizacyjne prowadzić zgodnie z częścią rysunkową opracowania. Na każdym pionie spustowym przy posadzce oraz w miejscach załamań zamontować rewizje.

Piony kanalizacyjne powinny być zabudowane. Wszystkie podejścia pod syfony wykonać w bruzdach lub zabudować. **Wszystkie urządzenia podłączone do instalacji kanalizacyjnej muszą być zaopatrzone w syfon.**

Do pionów należy podłączyć podejścia do poszczególnych przyborów sanitarnych, podejście do miski ustępowej zawsze poniżej pozostałych podejść.

Całość robót wykonać zgodnie z Polskimi Normami i Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót cz. II – Instalacje Sanitarne i Przemysłowe oraz przepisami BHP.

Przejścia instalacyjne przewodów przez przegrody oddzielenia pożarowego należy uszczelnić atestowaną masą ognioochronną o odporności równej odporności przegrody.

Po wykonaniu instalacji kanalizacji sanitarnej poszczególne odcinki przewodów należy zbadać pod kątem szczelności na eksfiltrację oraz infiltrację. Podczas próby należy prowadzić kontrolę szczelności złączy, ścian przewodu.

4. Instalacja wentylacji

Dla pomieszczeń objętych opracowaniem projektuje się wentylację grawitacyjną. Dla prawidłowej pracy wentylacji należy w każdym z okien zamontować nawiewnik okienny.

Wentylacja w pomieszczeniu WC oraz pom. pomocniczym będzie wspierana poprzez wentylatory wywiewne. Nawiew świeżego powietrza do pomieszczeń realizowany będzie za pomocą kratki transferowych umieszczonych w dolnych częściach drzwi. Uruchamianie wentylatorów wyciągowych za pomocą włącznika światła. Wentylatory powinny posiadać funkcję opóźnienia czasowego 15min. Na kanale wywiewnym z pom. pomocniczego zamontować klapę zwrotną szczelną, by ograniczyć wychładzanie pomieszczenia.

Dodatkowo w celu okazjonalnego przewietrzania przewidziano wentylator wyciągowy. Wentylator o wydanku maksymalnym 600m³/h, powinien być wyposażony w regulator obrotów wentylatora w celu dostosowania wydanku do potrzeb użytkownika. Maksymalne ciśnienie akustyczne wentylatora nie powinno przekraczać 35dB. W celu zapobiegania wychładzaniu pomieszczenia na kanale przed ścianą zewnętrzną zamontować przepustnice wielopłaszczyznową z siłownikiem. Siłownik powinien być tak wysterowany by przed uruchomieniem wentylatora przepustnica się całkowicie otworzyła.

Projektowane kanały wywiewne należy zaizolować płaszczem z wełny mineralnej min 40mm.

5. Instalacja centralnego ogrzewania

Istniejąca instalacja ogrzewania pomieszczeń objętych opracowaniem jest częścią centralnego układu ogrzewania całego budynku. Istniejące grzejniki należy zdemontować. W ich miejsce przewiduje się montaż nowych grzejników płytowych. Lokalizacja i typ grzejników zgodnie z częścią rysunkową opracowania.

Nową instalację wykonać w tym samym systemie rurowym co instalacja istniejąca. Do regulacji wydajności cieplnej instalacji służyć mają zawory termostaticzne w które należy wyposażyć wszystkie grzejniki. Zawory termostaticzne należy wyposażyć w głowice termostaticzne.

Przewody rozprowadzające instalację c.o. należy zaizolować otulinami ciepłochłonnymi z pianki polietylenowej o grubościach wg załącznika 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (wraz z późniejszymi zmianami). [minimalna grubość izolacji dla materiału o współczynniku przewodzenia ciepła: $\lambda=0,035W/(mK)$; dla rur 16x2,0; 20x2,25; 25x2,5 grubość izolacji 20mm dla rur 32x3,0; 40x4,0 grubość izolacji 30mm].

Instalację centralnego ogrzewania poddać próbie ciśnieniowej na ciśnienie 0,6 MPa. Podczas próby należy dokonać oględzin wszystkich połączeń oraz kontroli spadku ciśnienia zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Część II. Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych”. Po wykonaniu próby szczelności rurociągi zaizolować termicznie.

6. Instalacja klimatyzacji

W celu zapewnienia odpowiedniego komfortu cieplnego w wybranych pomieszczeniach projektuje się instalację klimatyzacji schładzającą powietrze w okresie letnim oraz ogrzewającą powietrze wewnętrzne w okresach przejściowych.

Klimatyzacja w pomieszczeniach oparta jest na urządzeniach typu Split. Jednostki zewnętrzne będą dostarczały czynnik chłodzący do klimatyzatorów ściennych (jednostki wew.) o mocy chłodzenia zgodnie z częścią rysunkową opracowania. Lokalizacja jednostek zewnętrznych projektuje się zgodnie z częścią rysunkową opracowania. Jednostki zewnętrzne posadowić na konstrukcji wsporczej oraz podkładkach antywibracyjnych.

Instalację czynnika chłodniczego wykonać z rur miedzianych w izolacji termicznej (rury preizolowane). Położenie jednostek zewnętrznych, jednostek wewnętrznych, średnice przewodów oraz trasę prowadzenia przewodów chłodniczych została przedstawiona w części rysunkowej opracowania. Izolację przewodów zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Należy wykonać próbę szczelności azotem na ciśnienie i czas próby zgodnie z wytycznymi Producenta oraz obowiązującymi przepisami i normami.

Jednostki wewnętrzne wyposażać w instalację odprowadzenia skroplin. Instalację włączyć do najbliższego pionu kan. sanitarnej. Włączenie należy wyposażyć w syfon. Zastosować zabezpieczenie przed wysuszeniem syfonu. W przypadku braku możliwości grawitacyjnego odpływu skroplin jednostki wewnętrzne wyposażać w pompki odprowadzenia skroplin. Instalację odprowadzenia skroplin wykonać z rur polipropylenowych kanalizacyjnych z łącznikami kołnierzowymi. W przypadku zastosowania pompek skroplin odprowadzenie skroplin wykonać z rur zgrzewanych.

Sterowanie pracą jednostek wewnętrznych projektuje się za pomocą pilotów bezprzewodowych – ostateczny sposób sterowania należy uzgodnić z zamawiającym.

Klimatyzację zaprojektowano pracującą na czynnik R32.

UWAGA:

Linie transmisyjną prowadzić razem z instalacją chłodniczą. Zabrania się prowadzenia przewodów sterujących razem z kablami elektrycznymi.

Uwaga:

Dobór urządzeń i orurowania instalacji klimatyzacji pomieszczeń dobrano w oparciu o program doboru jednego z producentów klimatyzacji do celów zestawienia materiałów i kosztorysu.

ŚREDNICE RUR PODANYCH NA RUSYNKU NALEŻY DOSTAWOWAC DO WYMOGÓW I WYTYCZNYCH ZATWIERDZONEGO PRZEZ INWESTORA PRODUCENTA KLIMATYZACJI.

7. Wytyczne branżowe

- Wytyczne budowlane
 należy wykonać przejścia przez przegrody budowlane
- BHP
 wykonać instalację przeciwporażeniową dla podłączenia silników elektrycznych
- Wytyczne elektryczne
 wykonać instalację zasilającą urządzenia elektryczne i automatykę
 wykonać instalację przeciwporażeniową
 wykonać gniazdo 230V
- Wykonawstwo
 Instalacje wykonać zgodnie z „Warunkami wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” cz. II – Instalacje sanitarne i przemysłowe.

8. Uwagi końcowe

Całość prac wykonać zgodnie z:

- obowiązującymi przepisami BHP i p-poż.;
- wytycznymi producentów urządzeń;
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690 z dnia 15.06.2002 r. z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie ministra spraw wewnętrznych i administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów;
- oznakowanie rurociągów wykonać zgodnie z normą PN-70/N-01270;

Urządzenia i materiały użyte przy wykonywaniu instalacji powinny posiadać dopuszczenia do stosowania w budownictwie i odpowiednie atesty.

OŚWIADCZENIE
Projektanta projektu wykonawczego

Zgodnie z art. 34 ust. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane oświadczam, że projekt wykonawczy branży sanitarnej dla:

PRZEBUDOWA KLUBU STUDENCKIEGO „RYWAL”

Częstochowa, ul. Dekabrystów 26/30
działka numer ewid. 13/1, obręb 42A
jedn. ewid. 246401_1.0742.13/1

opracowany dla

POLITECHNIKA CZĘSTOCHOWSKA,
42-201 CZĘSTOCHOWA, ul. H. Dąbrowskiego 69

sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Wszelkie odstępstwa od rozwiązań przyjętych w dokumentacji projektowej dokonane bez zgody zwalniają projektanta od odpowiedzialności prawnej za skutki wynikłe z dokonanej zmiany.

Projektant:

Katarzyna Lis

mgr inż. inżynierii środowiska
uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
nr SLK/7394/PWBS/18 członek ŚOIIB SLK/IS3234/24