

PROJEKT TECHNICZNY

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		Przebudowa pomieszczenia na toaletę wraz z przebudową pomieszczenie gospodarczego na 1 piętrze budynku głównego (budynek A) Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu	
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO		Al. Niepodległości 10 61-875 Poznań Kategoria obiektu budowlanego: IX	
IDENTYFIKATOR DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH		306401_1.0051.AR_45.4	
INWESTOR		Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu Al. Niepodległości 10 61-875 Poznań	
ZAKRES OPRACOWANIA	IMIĘ I NAZWISKO PROJEKTANTA/ SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
INSTALACJE SANITARNE PROJEKTANT	mgr inż. Tomasz Klitkowski Specjalność: sanitarna NR UPRAWNIEN: WKP/0198/PWOS/15	14.07.2022 r.	

SPIS TREŚCI

NR RYS.	NAZWA	NR STR.
	PROJEKT TECHNICZNY	1
	Spis treści	2
	CZĘŚĆ OPISOWA	3
	1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego.	
	2. Podstawa opracowania.	
	3. Zakres opracowania.	
	4. Opis budynku.	
	5. Instalacja kanalizacji sanitarnej.	
	6. Instalacja zimnej wody oraz ciepłej wody użytkowej (c.w.u).	
	7. Wentylacja pomieszczeń.	
	8. Instalacja ogrzewania.	
	9. Wytyczne branżowe.	
	10. Wymagania ogólne.	
	11. Wymagania wobec urządzeń sanitarnych.	
	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	9
IS.1	Rzut I piętra – instalacje wod-kan	9
IS.2	Rzut parteru – instalacja kanalizacji sanit.	10
IS.3	Rzut I piętra – instalacje wentylacji	11
IS.4	Rzut II piętra – instalacja wentylacji	12
IS.5	Rzut III piętra – instalacja wentylacji	13
IS.6	Rzut IV piętra – instalacja wentylacji	14
IS.7	Rzut poddasza – instalacja wentylacji	15
IS.8	Rzut dachu – instalacja wentylacji	16
	DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU	17
	Kopia decyzji o nadaniu projektantowi uprawnień budowlanych	17
	Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta do właściwej izby samorządu zawodowego	18
	Oświadczenia projektanta na podstawie art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane	19
	ZAŁĄCZNIKI DO PROJEKTU TECHNICZNEGO	20
	Zestawienie materiału wentylacji	20
	Karty doboru wentylatorów wywiewnych	22

CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU TECHNICZNEGO

1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt techniczny instalacji sanitarnych dla przebudowy pomieszczenia na toaletę wraz z przebudową pomieszczenia gospodarczego na 1 piętrze budynku głównego (budynek A) Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- zlecenie architekta,
- projekt architektoniczny budynku,
- obowiązujące przepisy i normy,
- wytyczne inwestora,
- katalogi urządzeń.

3. ZAKRES OPRACOWANIA.

W niniejszym opracowaniu przedstawiono rozwiązanie instalacji: wod-kan, i wentylacji mechanicznej wywiewnej dla przebudowy pomieszczeń.

4. OPIS BUDYNKU.

Budynek posiada przyłącze wody oraz kanalizacji sanitarnej. Projektowane przybory sanitarne nie spowodują konieczności zmian ww. przyłączy wodociągowego i kanalizacji sanitarnej. Budynek posiada także instalację ciepłej wody użytkowej (c.w.u.), która będzie zasilala projektowaną umywalkę i zlewozmywak.

5. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ.

Dla odprowadzenia ścieków sanitarnych z przyborów sanitarnych zaprojektowano instalację kanalizacji sanitarnej. Ścieki ze zlewozmywaka będą odprowadzane do istniejącego pionu sanitarnego Ø110mm znajdującego się w jego pobliżu.

Projektowana instalacja kanalizacji sanitarnej kierująca ścieki z umywalki, miski ustępowej i wpustu podłogowego została zaprojektowana pod stropem pomieszczenia 031 na parterze do istniejącego pionu sanitarnego Ø110mm w tym pomieszczeniu.

Odpowietrzenie znad projektowanej miski ustępowej należy wyprowadzić pod stropem pomieszczeń objętych opracowaniem i włączyć do istniejącego pionu.

5.1 Technologia instalacji kanalizacji sanitarnej.

Przewody kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z rur PVC-S kielichowych o średnicach Ø50 - Ø110 łączonych na uszczelki gumowe.

Podłączenia przyborów sanitarnych do przewodów instalacji kanalizacyjnej sanitarnej należy wykonać w sposób standardowy dla danego typu przyboru. Podejścia kanalizacyjne do poszczególnych przyborów sanitarnych prowadzić ze spadkiem minimum 2%, nad posadzką po ścianach lub w zabudowie g-k.

Wentylację kanalizacji wykonać z przewodu średnicy 110mm. Pion powinien być zakończony wywiewką systemową ponad dachem budynku. Zastosować wywiewki producenta rur. Spód wywiewki 0,4m ponad połacią dachu.

5.2 Zabezpieczenia przeciwpożarowe przejść instalacyjnych.

Przejście kanalizacji sanitarnej przez strop z miski ustępowej, umywalki i wpustu podłogowego zabezpieczyć przejściem przeciwpożarowym w klasie odporności ogniowej EI(S)120, takiej jak strop. W tym celu należy zastosować opaskę ogniochronną dla rur palnych.

6. INSTALACJA ZIMNEJ WODY ORAZ CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ (C.W.U).

Woda zimna i c.w.u. do projektowanych przyborów sanitarnych będzie doprowadzona z istniejących pionów znajdujących się w pomieszczeniu objętym opracowaniem.

Za włączeniem do pionów należy zamontować zawory odcinające.

W części rysunkowej pokazano prowadzenie instalacji wraz z opisem średnic.

6.1 Prowadzenie instalacji.

Główne rozprowadzenie instalacji wodnych do projektowanych przyborów sanitarnych zaprojektowano pod stropem pomieszczeń z trzema pionami w okolicy przyborów sanitarnych.

Całość instalacji z.w. i c.w.u zaprojektowano z rur wielowarstwowych PE-Xc, Pe-Xc-Al-PE łączonych kształtkami mosiężnymi i tulejami zaciskowymi przeznaczonymi do wody pitnej.

Przewody wody zimnej zaizolować przeciwwoszeniowo pianką polietylenową grubości ścianki 6mm.

Przewody wody ciepłej zaizolować pianką polietylenową o współczynniku przewodzenia ciepła wynoszącym $0,035W/(m \cdot K)$ przy $40^{\circ}C$, o minimalnej grubości ścianki 20mm. Niedopuszczalne są jakiegokolwiek nieciągłości w izolacji. Izolacje termiczne i przeciwwoszeniowe winny spełniać warunek nierozprzestrzeniania ognia (NRO).

Po zamontowaniu instalację dezynfekować, przepłukać i poddać próbie szczelności zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych”.

6.2 Armatura odcinająca.

Zawory odcinające zaprojektowano typu grzybkowego, pełnoprzelotowe z korpusem żeliwnym i pokręteł żeliwnym. Element sterujący w postaci wymiennej głowicy wzniosowej mosiężnej. Przyłącza gwintowane z gwintami zewnętrznymi. Połączenie z instalacją za pomocą śrubunku mosiężnego prostego z uszczelką. Wykonanie ciśnieniowe min. 10 bar.

6.3 Badanie szczelności instalacji wodnych.

Badanie szczelności powinno być przeprowadzone wodą. Podczas odbiorów częściowych instalacji w uzasadnionych przypadkach dopuszcza się wykonanie badania szczelności sprężonym powietrzem. Podczas badania szczelności zabrania się, nawet krótkotrwałego podnoszenia ciśnienia ponad wartość ciśnienia próbnego.

Przed przystąpieniem do badania szczelności wodą instalację należy skutecznie wypłukać wodą. Czynność tę należy wykonać przy dodatniej temperaturze zewnętrznej, a budynek nie może być przemarznięty.

Od instalacji c.w.u należy odłączyć urządzenia zabezpieczające przed przekroczeniem ciśnienia roboczego.

Po napełnieniu instalacji wodą i odpowietrzeniu należy dokonać starannego jej przeglądu (szczególnie połączeń i dławnic), w celu sprawdzenia ewentualnych wycieków lub roszczenia i czy instalacja jest gotowa do przeprowadzenia badania szczelności.

Przebieg badania szczelności wodą:

- Do instalacji należy podłączyć ręczną pompę do badania szczelności. Pompa powinna być wyposażona w zbiornik, zawory odcinające, zawór zwrotny i spustowy.
- Podczas badania powinien być używany cechowany manometr tarczowy średnicy min. 150mm o zakresie o 50% większym od ciśnienia próbnego i działce elementarnej: 0,1 bar przy zakresie do 10bar, 0,2 bar przy zakresie wyższym,

- Badanie szczelności możemy rozpocząć po okresie co najmniej jednej doby od stwierdzenia jej gotowości do takiego badania i nie występowania w tym czasie przecieków wody lub roszenia.
- Po potwierdzeniu gotowości do badania należy podnieść ciśnienie za pomocą ręcznej pompy kontrolując jego wartość w najniższym punkcie do ciśnienia wysokości 1,5 ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 9 barów.
- Co najmniej 3 godziny przed i podczas badania temperatura otoczenia powinna być stała, ewentualna różnica temperatur nie może przekraczać +/-3K, pogoda nie powinna być słoneczna.

Badanie wstępne.

Badanie wstępne składa się z etapów:

- podniesienie ciśnienia w instalacji do wartości ciśnienia próbnego,
- obserwacja instalacji i podniesienie ciśnienia w instalacji do wartości ciśnienia próbnego czas trwania 10 minut,
- powyższą czynność powtórzyć jeszcze dwukrotnie,
- obserwacja instalacji 10 minut,
- podniesienie ciśnienia w instalacji do wartości ciśnienia próbnego,
- obserwacja instalacji 30 minut.

Jeśli podczas powyższych czynności instalacja nie będzie wykazywała przecieków i roszenia, a spadek ciśnienia w instalacji nie będzie większy niż 0,6bar wynik badania wstępnego uznaje się za pozytywny.

Badanie główne.

Badanie główne składa się z etapów:

- podniesienie ciśnienia w instalacji do wartości ciśnienia próbnego,
- obserwacja instalacji 120 minut.

Jeśli podczas powyższych czynności instalacja nie będzie wykazywała przecieków i roszenia, a spadek ciśnienia w instalacji nie będzie większy niż 0,2bar wynik badania głównego uznaje się za pozytywny.

Badanie uzupełniające.

Jeśli producent przewodów wymaga badania uzupełniającego należy je wykonać zgodnie z Jego zaleceniami bezpośrednio po badaniu głównym.

7. WENTYLACJA POMIESZCZEŃ.

Dla zapewnienia odpowiedniej jakości powietrza w omawianych pomieszczeniach zaprojektowano wentylację wywiewną mechaniczną w dwóch układach tj. wywiew z toalety jako system WC i wywiew z pomieszczenia socjalnego jako system W.

Ilości powietrza wentylacyjnego dla pomieszczeń:

- dla łazienki z miską ustępową 50m³/h,
- dla pomieszczenia socjalnego min. 1 wymiana/godzinę.

System WC.

Powietrze świeże do łazienki napływać będzie z korytarza poprzez kratkę transferową o wymiarach 400x150mm montowaną nad drzwiami wejściowymi. Kratka stalowa malowana proszkowa na RAL9010. Powietrze usuwane z wc będzie kompensowane poprzez otwory wentylacyjne w drzwiach lub ich podcięcie o powierzchni 0,02m². Dla odprowadzenia powietrze usuwanego zostanie wybudowany kanał pionowy wyprowadzony ponad dach budynku. Nad dachem kanał zakończy wyrzutnią 0,4m powyżej połaci dachu. Wyrzutnię na dachu montować na podstawie dachowej okrągłej i cokole izolowanym termicznie o wymiarach 300x300mm i wysokości 500mm z regulowanym kątem nachylenia dachu (nachylenie istniejącego dachu 6°).

Dla zabezpieczenia otworu w dachu wykonać wzmocnienia z ceownika stalowego o wymiarach 50x50mm.

System wywiewny WC składa z:

- wentylatora kanałowego wydajności 50m³/h i sprężu 120Pa o zasilaniu elektrycznym 1/230V/50Hz i poboru prądu 90W. Moc akustyczna na wlocie to 54dB(A), wylocie 52dB(A), ciśnienie akustyczne od wentylatora 1m 43 dB(A).
- tłumika akustycznego długości 0,6m o tłumieniu w zakresie częstotliwości 125-4000Hz: 7, 15, 25, 33, 29, 24 dB.
- anemostatu wywiewnego,
- kanałów wentylacyjnych.

Wentylator z kanałami należy połączyć za pomocą opasek elastycznych chroniących przed przenoszeniem drgań na kanały wentylacyjne. Do regulacji wydajności wentylatora zastosować potencjometr 0-10V zalecany przez producenta wentylatora. Układ kanałów wraz z wentylatorem montować w przestrzeni nad sufitem podwieszonym zachowując rewizję serwisową do wentylatora o wymiarach 600x600mm.

System W.

Powietrze usuwane z pomieszczenia socjalnego będzie kompensowane poprzez otwory wentylacyjne w drzwiach lub ich podcięcie o powierzchni 0,02m².

Dla odprowadzenia powietrze usuwanego został zaprojektowany wentylator typu łazienkowego montowany w otworze istniejącego kanału wywiewnego.

System wywiewny W składa z:

- wentylatora łazienkowego wydajności 40m³/h i sprężu 45Pa, o zasilaniu elektrycznym 1/230V/50Hz i poboru prądu 16W.

7.1 Kanały wentylacyjne.

Do budowy linii wentylacyjnej należy stosować kanały z blachy stalowej ocynkowanej okrągłe typ spiro lub w klasie szczelności B. Kanały okrągłe o połączeniach nypłowo/mufowych z systemową gumową uszczelką. Kanały na czas transportu oraz składowania na budowie, do czasu ich montażu należy zabezpieczyć folią typu stretch. W przypadku zabrudzenia kanału wewnątrz, przed uruchomieniem systemu wentylacyjnego należy kanały oczyścić.

Po zmontowaniu linii wentylacyjnej należy wykonać próbę jej szczelności, a następnie połączenia zaizolować.

Do montażu kanałów wentylacyjnych stosować systemowe profile i zawiesia dostosowane do obciążenia i możliwości montażu.

7.2 Izolacje termiczne.

Kanał wentylacyjny wywiewny na odcinku 1,2m pod dachem izolować za pomocą izolacji termicznej typu wełna skalna w płaszczu z aluminium o grubości 50mm. Połączenia zabezpieczyć taśmą aluminiową na siatce zbrojącej. Odcinki kanałów narażonych na uszkodzenia mechaniczne należy zabezpieczyć płaszczem z blachy ocynkowanej grubości min. 0,8mm.

7.3 Zabezpieczenia pożarowe.

Na przejściach kanału wywiewnego systemu WC przez stropy należy stosować wydzielania pożarowych w postaci klapy pożarowych klasy EI(S)120 z wyzwalaczem topikowym 68°C. .

7.4 Zestawienie materiału wentylacji.

Zestawienie materiału wentylacji dołączono do projektu w formie załącznika.

8. INSTALACJA OGRZEWANIA.

W zakresie prac instalacyjnych instalacji ogrzewania jest wymiana istniejącego grzejnika pod oknem pomieszczenia gospodarczego na nowy o tych samych wymiarach i typie tj. typ 22 (dwie płyty i dwa konwektory), wysokość 900mm i szerokość 600mm. Nowy grzejnik należy wyposażać w zawór termostatyczny z głowicą termostatyczną o zakresie regulacji temperatury 16-28°C.

9. WYTYCZNE BRANŻOWE.

- Należy wykonać przejścia instalacyjne przez ściany i przegrody zapewniające montaż instalacji.
- Należy doprowadzić zasilanie elektryczne dla wentylatorów wywiewnych w łazience i pomieszczeniu wentylatorni na poddaszu.
- Wykonawca instalacji zobowiązany jest do przeszkolenia personelu odpowiedzialnego za utrzymanie techniczne budynku w zakresie funkcjonowania, regulacji i kontroli instalacji objętych niniejszym opracowaniem.

10. WYMAGANIA OGÓLNE.

- Materiały i urządzenia stosowane do montażu muszą posiadać niezbędne aprobaty/atesty np. atest higieniczny dla rur wodnych, armatury odcinającej, itp.
- Stosowane materiały należy uzgadniać z Inwestorem.
- Wykonawca zobowiązany jest do utylizacji zdemontowanych urządzeń oraz wszelkich elementów instalacji podlegających likwidacji.
- W zakresie prac instalacji sanitarnych należy uwzględnić demontaż istniejącego sufitu z g-k powierzchni ok. 19m² w pomieszczeniu 031 oraz montaż nowego sufitu modułowego 600x600mm typu OWA wraz z istniejącym oświetleniem i wszelkimi istniejącymi elementami bez zmian ich położenia. Ewentualne przesunięcia montażu elementów ze względu na technologię sufitu modułowego należy uzgadniać z Inwestorem.

11. WYMAGANIA WOBEC URZĄDZEŃ SANITARNYCH.

Stelaż wc.

Konstrukcja samonośna, rama o profilu C 4x4cm powlekana proszkowo, spłuczka z izolacją przeciwwoszeniową o szerokości 12cm spełniająca normę EN 33:2011, spłukiwanie dwudzielne z przyciskiem uruchamiającym z regulacją ilości spłukiwanej wody:

- duża ilość wody w zakresie 4,5/6/7,5l,
- mała ilość wody w zakresie 3-4l.

Szybkie ustawianie bez użycia narzędzi, obudowa ochronna otworu serwisowego do montażu i skracania bez użycia narzędzi, uniwersalne przyłącze wody, wężyk łączący z zaworem kątowym do przykręcania bez użycia narzędzi, mocowanie kolana odpływowego bez użycia narzędzi, ocynkowane nogi montażowe z regulacją, samohamujące nóżki, do wyrównywania elementu bez użycia narzędzi, spłuczka podtynkowa do montażu i serwisowania bez narzędzi, spłuczka podtynkowa uruchamiana z przodu, co najmniej cztery punkty mocowania, zbiornik spłuczki wykonany jako jeden element metodą rozdmuchiwania.

Miska ustępowa.

Miska ustępowa ceramiczna, lejowa, wisząca na systemowym stelażu z deską sedesową białą.

Umywalka do montażu ściennego.

Umywalka ceramiczna, owalna do montażu ściennego, z otworem na baterię i z przelewem, wyposażona w zestaw przyłączeniowy do kanalizacji z syfonem butelkowym z kolorze białym.

Bateria umywalkowa.

Bateria jednouchwytowa, umywalkowa, stojąca z wylewką stałą (nieruchomą), chromowana, ceramiczna głowica o średnicy min. 28mm, z perlatozem, wysokości całkowitej ponad powierzchnię otworu montażowego umywalki min. 140mm, wysokość punktu wypływu wody ponad powierzchnię otworu montażowego min. 80mm. Wyposażenie dodatkowe w postaci zaworów ściennych kątowych kulowych 3/8" z rozetami i wężykami 3/8" do podłączenia baterii.

Wpust podłogowy.

Wpust podłogowy z polipropylenu z kratką 150mm ze stali nierdzewnej DIN 1.4301 z syfonem wodnym i odejściem dolnym 50mm. Wytrzymałość na temperaturę do 90°C. Wyposażony w kołnierz do uszczelniania folią w płynie.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

OŚWIADCZAM, ŻE PROJEKT TECHNICZNY
DOTYCZĄCY PONIŻSZEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Przebudowa pomieszczenia na toaletę wraz z przebudową pomieszczenia gospodarczego na 1 piętrze budynku głównego (budynek A) Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu.		
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Al. Niepodległości 10 61-875 Poznań Kategoria obiektu budowlanego: IX		
IDENTYFIKATOR DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH	306401_1.0051.AR_45.4		
INWESTOR	Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu Al. Niepodległości 10 61-875 Poznań		
został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz projektem architektoniczno- budowlanym.			
ZAKRES OPRACOWANIA	IMIĘ I NAZWISKO PROJEKTANTA/ SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
INSTALACJE SANITARNE PROJEKTANT	mgr inż. Tomasz Klitkowski Specjalność: sanitarna NR UPRAWNIENÍ: WKP/0198/PWOS/15	14.07.2022 r.	