



PROJEKT WYKONAWCZY ZAMIENNY

NAZWA INWESTYCJI	REMONT I PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ SANITARNYCH W BUDYNKU A PRZY UL. MORSKIEJ 81-87 W GDYNI
INWESTOR	UNIwersytet Morski, UL. MORSKA 81-87, 81-225 GDYNIA
ADRES INWESTYCJI	DZ.NR. 883, OBRĘB GRABÓWEK
BRANŻA	INSTALACYJNA: WOD-KAN, WENTYLACJA MECHANICZNA
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	IX
SPIS ZAWARTOŚCI	OPIS TECHNICZY INFORMACJA BIOZ CZĘŚĆ GRAFICZNA
FAZA PROJEKTU	WYKONAWCZY

Architektura:		Podpis
Projektant	mgr inż. Arkadiusz Malinowski upr. nr 294/Gd/2002 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, gazowych i wentylacyjnych w zakresie projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń	
Sprawdzający	Sprawdzający: mgr inż. Krzysztof Seweryn upr. nr POM/0245/PWOS/12 do projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	

Zawartość opracowania

I.	Oświadczenie projektanta	3
II.	Załączniki formalno-prawne.....	4
III.	Część rysunkowa- spis rysunków.....	4
IV.	Opis techniczny do projektu architektoniczno-budowlanego	5
1.	Dane wprowadzające.....	5
2.	Zakres remontu	5
	Instalacja wodociągowa.....	5
	Prowadzenie przewodów	5
	Przejścia przez przegrody budowlane.....	5
	Izolacja cieplna.....	5
	Próba szczelności	5
	Kanalizacja sanitarna.....	6
	Instalacja wentylacji mechanicznej wyciągowej.....	6
V.	Informacja BIOZ	8
VI.	Informacja o ochronie praw autorskich.....	10

I. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z art. 20, pkt. 4 z póź. zm. Ustawy z dnia 07.07.1994 r. Prawo budowlane oświadczam, że niniejszy projekt budowlany sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Arkadiusz Malinowski

upr. nr 294/Gd/2002

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:
wodociągowych i kanalizacyjnych,
ciepłych, gazowych i wentylacyjnych
w zakresie projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń

Sprawdzający:

mgr inż. Krzysztof Seweryn

upr. nr POM/0245/PWOS/12

do projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych

Marzec kwiecień 2022 r

II. ZAŁĄCZNIKI FORMALNO-PRAWNE

- Uprawnienia budowlane projektanta
- Przynależność projektanta do PIIB
- Uprawnienia budowlane sprawdzającego
- Przynależność sprawdzającego do PIIB

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA- SPIS RYSUNKÓW

NR RYS.	NAZWA RYSUNKU	SKALA
RYS. NR 1	WC1 - PARTER ZAMIENNY	1:50

IV. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

1. Dane wprowadzające

Przedmiotem inwestycji jest remont i przebudowa pomieszczeń toalet w budynku A Uniwersytetu Morskiego przy ul. Morskiej 81-87 w Gdyni. Zakres projektu obejmuje instalację: wody zimnej, ciepłej wody użytkowej, cyrkulacji, kanalizacji sanitarnej i wentylacji mechanicznej. Niniejszy projekt jest projektem zamiennym do projektu podstawowego opracowanego w marcu 2020 roku w zakresie toalety zlokalizowanej na poziomie parteru.

2. Zakres remontu

Instalacja wodociągowa

Projektuje się wykonanie instalacji wodociągowej wody zimnej, ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji w systemie z rur PE-RT/Al/PE-HD, którą należy podłączyć do istniejącej instalacji wodociągowej ułożonej w sąsiedztwie remontowanych i przebudowywanych łazienek. W każdej łazience na instalacji zimnej wody, c.w.u. i cyrkulacji należy zamontować zawory odcinające, które umożliwią odcięcie wody od przyborów zamontowanych w danej łazience.

Prowadzenie przewodów

Instalację wodociągową z rur (PE-RT/Al/PE-HD) projektuje się wykonać w systemie trójnikowym. Przewody rozprowadzające prowadzić w zależności od pomieszczenia pod posadzką i w bruzdach ściennych. Zabrania się prowadzenia przewodów wodociagowych nad przewodami elektrycznymi. Minimalna odległość metalowych przewodów instalacji wodociagowych od przewodów elektrycznych przy układaniu równoległym powinna wynosić co najmniej 0,5 m a w miejscach skrzyżowań 0,05 m.

Przewody prowadzone przy ścianach, na lub pod stropami powinny spoczywać na podporach stałych (w uchwytach) i ruchomych (w uchwytach, na wspornikach, zawieszaniach) usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż wynika to z wymagań dla materiału, z którego wykonane są rury. Przewody podejść wody zimnej i ciepłej powinny być dodatkowo mocowane przy punktach poboru wody lub zaworów.

Podejścia do przyborów prowadzić w bruzdach, po ścianie, w przestrzeniach szachtów instalacyjnych z płyt g-k. Przed każdym przyborem zamontować zaworki kątowe odcinające dn15. Podłączenia armatury przed punktami czerpalnymi z przewodami wykonać za pomocą węży zbrojonych (armatura stojąca). Wszystkie połączenia armatury z rurociągami wykonać jako połączenia gwintowane. Na pionach zainstalować zawory z kurkiem odcinającym.

Przejścia przez przegrody budowlane

Przez przegrody przewody wodociągowe prowadzić w tulejach ochronnych z PVC. Tuleja powinna być o średnicy większej o 1-2cm od średnicy przewodu wodociagowego i dłuższa z obu stron od grubości ściany o 1cm. Wolne przestrzenie w tulei ochronnej wypełnić nie niszczącą przewodów z tworzyw sztucznych pianką uszczelniającą. Przy zmianach stref pożarowych stosować pęczniącą masę uszczelniającą, o wymaganej odporności ogniowej. W tulejach ochronnych nie może być wykonane żadne połączenie rur.

Izolacja cieplna

Projektuje się wykonanie izolacji termicznej dla przewodów wodociagowych wykonanej z otuliny PE i grubości 6 mm dla wody zimnej oraz 25 mm dla wody ciepłej i cyrkulacji.

Próba szczelności

Próbie szczelności należy przeprowadzać zgodnie z wymaganiami zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”. Zgodnie z wytycznymi próbę szczelności należy

przeprowadzać przed zakryciem instalacji w całości. Przed próbą należy napęłnić instalację wodą oraz dokładnie odpowietrzyć. W tablicy poniżej zestawiono wielkości ciśnień próbnych dla różnych rodzajów instalacji. Ciśnienie odczytane z tabeli należy dwukrotnie podnosić w okresie 30 minut do pierwotnej wartości. Po dalszych 30 minutach spadek ciśnienia nie może przekraczać 0,6 bar. W czasie następnych 2 minut spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,2 bar. W przypadku wystąpienia przecieków podczas przeprowadzania próby szczelności należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę od początku.

Tabela 1. Wymagane ciśnienie próbne podczas przeprowadzania badań szczelności instalacji z PE-RT/Al/PE-RT

RODZAJ INSTALACJI	WYMAGANE CIŚNIENIE PRÓBNE
INSTALACJA WODY ZIMNEJ	1,5 x NAJWYŻSZE CIŚNIENIE ROBOCZE
INSTALACJA WODY CIEPŁEJ	1,5 x NAJWYŻSZE CIŚNIENIE ROBOCZE

Kanalizacja sanitarna

Budynek A wyposażony jest w instalację kanalizacji sanitarnej wykonanej z rur żeliwnych oraz częściowo z rur PVC. Należy całkowicie zdemontować wszystkie rurociągi, podejścia, piony kanalizacji sanitarnej. Projektuje się wykonanie kanalizacji sanitarnej z rur PVC-U kielichowych z uszczelką gumową. Rury kanalizacji sanitarnej układać kielichami w kierunku przeciwnym do kierunku spływu ścieków. Zachować należy minimalną odległość 10cm od źródeł ciepła, takich jak rury ciepłej wody bądź c.o. W przypadku konieczności zbliżenia przewodów kanalizacji z innymi oddającymi ciepło, rury PVC prowadzić w otulinie termoizolacyjnej. Mocowanie rur przy pomocy obejm zaciskowych z regulacją. Mocowanie do ścian i stropów przy pomocy kołków rozporowych. Wszystkie obejmy wyposażone zostaną w przekładkę gumową, którą stanowi izolację akustyczną. Należy wymienić wszystkie podejścia i piony aż do pomieszczeń najniższych objętych opracowaniem. Piony kanalizacyjne prowadzić w miejscu zdemontowanych, zaopatrzyć w dolnej części w rewizje.

Projektowane poziome przewody odpływowe w piwnicy budynku A projektuje się posadowić w ziemi pod posadzką lub w istniejącym kanale (po dokonaniu rozbiórek należy podjąć decyzję wraz z nadzorem autorskim). Rury układać na podsypce piaskowej grubości 20 cm, rury obsypać piaskiem który należy zagęścić.

Do napowietrzania przewodów kanalizacji sanitarnej stosować zawory napowietrzające. Lokalizacja zgodnie z rysunkami kanalizacji. Przebieg instalacji, średnice oraz spadki przewodów – wg części rysunkowej opracowania. Przybory sanitarne łączone z kanalizacją muszą mieć zamknięcie wodne – syfony. Przejścia ppoż. na instalacji kanalizacji sanitarnej wykonać poprzez zastosowanie masy ppoż. oraz opasek ppoż. zaciskowych. Przejścia wykonać w klasie odporności ogniowej przegrody. Projektowana instalacja kanalizacji sanitarnej włączona zostanie do istniejącego rurociągu kanalizacji sanitarnej położonego pod budynkiem A zgodnie z cz. rysunkową.

Instalacja wentylacji mechanicznej wyciągowej

Dla łazienek oznaczonych jako WC_1 Parter, WC_1 I Piętro i WC_2 II Piętro projektuje się wspólną wentylację mechaniczną wywiewną opartą na pracy wentylatora wyciągowego dachowego. Projektuje się wentylator dachowy o parametrach: $U=400V$, $I=0,68A$, $V=1050\text{ m}^3/h$ na podstawie dachowej, złącze pozwalające na demontaż i montaż wentylatora bez konieczności demontażu przewodu przyłączeniowego, złącze przeciwdrganiowe zapobiegające przekazywaniu wibracji od wentylatora do kanałów wentylacyjnych, kłapa zwrotna, która zapobiega cyrkulacji powietrza oraz strat ciepłych gdy wentylator jest wyłączony, tłumik akustyczny 315/0.6 metra (po rozciągnięciu 1,2 m), RMT - trójfazowy (3x400 V / 50 Hz), pięciostopniowy

regulator transformatorowy (90 V, 150 V, 200 V, 280 V, 400 V, wyłącznik serwisowy 1 Fazowy-2 Biegunowy SP 16A).

Charakterystyczna konstrukcja wentylatora

- wirnik z łopatkami pochylonymi do tyłu (tworzywo sztuczne),
- podstawa (blacha aluminiowa),
- obudowa (blacha aluminiowa),
- czasza (blacha aluminiowa),
- siatka ochronna (ocynkowana blacha stalowa),
- przystosowany do pracy w pozycji pionowej,
- montaż na dachach płaskich

Silnik

Wentylator wyposażony jest w jednofazowy, indukcyjny silnik 230 V, 50 Hz z zewnętrznym wirnikiem. Posiada termiczne zabezpieczenie przed przeciążeniem. Silnik jest przystosowany do **regulacji prędkości obrotowej**.

Dane techniczne

- Wydajność max: 2430 m³/h
- Moc: 220 W
- Prędkość: 1370 obr./min
- Temperatura pracy: -40°C / 60°C
- Głośność: 55 dB(A)
- Natężenie: 1,1 A
- Ciśnienie max: 219 Pa
- Waga: 10 kg
- Klasa izolacji: B
- Stopień ochrony: IP44

Dane techniczne tłumika akustycznego

Warstwa wewnętrzna: elastyczna perforowana rura aluminiowa. Warstwa środkowa: wełna mineralna grubości 25 mm. Warstwa zewnętrzna: trudno zapalna i odporna na ścieranie folia aluminiowa. Tłumik zakończony powinien być ułatwiającymi montaż, sztywnymi króćcami.

Podstawa dachowa.

Wnętrze podstawy wyłożone 10mm warstwą pianki poliuretanowej.

Od wentylatora do poszczególnych pomieszczeń należy rozprowadzić kanały wentylacyjne stalowe typu spiro o średnicach od D=125 do D=250 mm. Kanały należy izolować matą kauczukową. Kanały należy zakończyć anemostatami wywiewnymi montowanymi na skrzynkach rozprężnych z przepustnicami. Na przejściach przez strefy p.poż na instalacji wentylacji zamontować klapy p.poż. w klasie odporności ogniowej przegrody.

Dla pomieszczenia oznaczonego jako WC_3 II Piętro istniejącą wentylację mechaniczną zdemontować. Wykonać nowy system wentylacji mechanicznej składający się z wentylatora kanałowego ze zwłoką czasową i czujką ruchu, dwóch anemostatów wywiewnych montowanych na skrzynkach rozprężnych z przepustnicami, kanału wentylacyjnego stalowego ocynkowanego typu spiro o średnicy D=125 mm. Kanał podłączyć do istniejącego komina wentylacyjnego.

V. INFORMACJA BIOZ

NAZWA INWESTYCJI REMONT I PRZEBUDOWA POM. TOALET W BUDYNKU A
UNIwersytetu Morskiego w Gdyni

INWESTOR

UNIwersytet Morski, UL. MORSKA 81-87, 81-225 GDYNIA

**ADRES
INWESTYCJI**

DZ.NR. 883, OBRĘB GRABÓWEK

Opracował:

Podpis:

mgr inż. Arkadiusz Malinowski

upr. nr 294/Gd/2002

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:

wodociągowych i kanalizacyjnych,

ciepłych, gazowych i wentylacyjnych

w zakresie projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń

Kościerzyna, kwiecień 2022

- Podstawa sporządzenia informacji
 - art.20, ust.1, pkt 1b Ustawy Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 r. Dz.U.00.106.1126 z późniejszymi zmianami
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. nr 120 poz. 1126)
- Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych elementów
- Przedmiotem inwestycji jest remont i przebudowa pomieszczeń toalet w budynku A Uniwersytetu Morskiego przy ul. Morskiej 81-87 w Gdyni.
- Istniejące obiekty budowlane

Teren , na którym zlokalizowany jest obiekt jest zagospodarowany i nie podlega opracowaniu.
Budynek A jest budynkiem istniejącym i tylko w jej części podlega remontowi i przebudowie.
- Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Nie przewiduje się prac związanych z zagospodarowaniem działki
- Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

Do ewentualnie przewidywanych zagrożeń w obrębie inwestycji zaliczyć można:

 - możliwość upadku podczas prac montażowych,
 - możliwość uszkodzenia ciała związaną z upadkiem sprzętu/materiału,
 - możliwość porażenia prądem podczas używania elektronarzędzi,
 - urazy oczu: mechaniczne, chemiczne i termiczne,
 - stłuczenia i skaleczenia rąk i nóg podczas przenoszenia materiału/sprzętu.
- Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych
 - okresowe szkolenia z zakresu przepisów BHP
 - szkolenie wstępne z zakresu BHP
 - szkolenie na stanowisku pracy przed przystąpieniem do robót, zgodnie z:
 - o Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003,Nr 47,poz.401)
 - o Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.nr 129,poz.844 ze zm.)
 - o Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane co najmniej przez dwie osoby (Dz.U.nr 62,poz 288.)
- Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń
 - środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom
 - szkolenia BHP
 - środki ochrony indywidualnej
 - stały nadzór nad wykonywanymi robotami

- oznakowanie placu budowy
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
 - przerwanie pracy
 - udzielenie pierwszej pomocy jeśli zachodzi potrzeba
 - powiadomienie kierownika budowy
 - wezwanie pogotowia ratunkowego, jeśli zachodzi potrzeba również służb specjalistycznych (Straż, Elektrownia, Policja)
 - wezwanie Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz Powiatowego Inspektora Pracy
- środki ochrony indywidualnej:
 - rękawice robocze
 - odzież robocza
 - buty robocze
 - kaski ochronne z atestem
 - okulary ochronne (podczas pracy z elektronarzędziami)
- zasady nadzoru nad robotami szczególnie niebezpiecznymi:
 - roboty wykonywane pod nadzorem bezpośredniego przełożonego
 - roboty wykonywane pod nadzorem kierownika budowy lub kierownika robót.
- przed przekazaniem do eksploatacji należy przeprowadzić następujące badania:
 - zgodności z dokumentacją techniczną materiałów,
- codziennie przed przystąpieniem do prac sprawdzić stan elektronarzędzi.

VI. INFORMACJA O OCHRONIE PRAW AUTORSKICH

Niniejsze opracowanie chronione jest prawem autorskim. Dokonywanie jakichkolwiek zmian względem projektu bez zgody projektanta jest zabronione. Kopiowanie niniejszej dokumentacji lub jej części bez zgody projektanta jest zabronione. Wszelkie zmiany względem projektu, należy konsultować z projektantem.

Autor Projektu
mgr inż. Arkadiusz Malinowski