

# PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH SANITARNYCH :

## ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

<b>1</b>	<b>ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE .....</b>	<b>3</b>
1.1	WENTYLACJA .....	3
1.2	CENTRALNE OGRZEWANIE .....	3
1.2.1	<i>Próby i rozruch instalacji. ....</i>	<i>4</i>
1.2.2	<i>Próby ciśnieniowe i odbiór instalacji .....</i>	<i>4</i>
1.3	INSTALACJA WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ .....	4
1.3.1	<i>Próby i odbiór instalacji .....</i>	<i>5</i>
1.4	KANALIZACJA SANITARNA .....	5
1.5	IZOLACJE TERMICZNE.....	5
<b>2</b>	<b>WYMAGANIA I ZALECENIA .....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>WYTYCZNE BRANŻOWE .....</b>	<b>6</b>
3.1	BUDOWLANO-KONSTRUKCYJNE.....	6
3.2	INSTALACYJNE .....	6
3.3	ELEKTRYCZNE.....	7
<b>4</b>	<b>UWAGI KOŃCOWE .....</b>	<b>7</b>

SPIS RYSUNKÓW:

1. RZUT LOKALU – INSTALACJA CO - WENTYLACJI
2. RZUT LOKALU – INSTALACJA WOD- KAN

SKALA 1:50  
SKALA 1:50

# 1 Rozwiązania projektowe

## 1.1 Wentylacja

### Opis stanu istniejącego wentylacji pomieszczeń węzła sanitarnego.

Obecnie wentylacja pomieszczeń węzła sanitarnego odbywa się poprzez istniejącą instalację wentylacji wywiewnej w budynku. Instalacja wentylacji wywiewnej pracuje jako grawitacyjna oraz wspomagana mechanicznie. Napływ powietrza do pomieszczeń realizowany jest poprzez infiltrację w stolارce okiennej oraz szczeliny wentylacyjne w drzwiach wewnętrznych.

### Opis zakresu remontu instalacji wentylacji

Zakres remontu instalacji wentylacji obejmuje dostosowanie jej parametrów do ilości i układu urządzeń sanitarnych w remontowanych pomieszczeniach sanitarnych oraz uzyskanie wymaganych krotności wymian w tych pomieszczeniach. W zakresie ujęto również remont istniejących kanałów wentylacyjnych pionowych poprzez zastosowanie izolowanych rur spiro przy istniejących kominach.

Obudowa kominów wentylacyjnych zgodnie z projektem architektoniczno-konstrukcyjnym.

Nawiew powietrza do poszczególnych pomieszczeń odbywać się będzie poprzez nawietrzaki zlokalizowane w stolارce okiennej oraz częściowo z innych pomieszczeń poprzez kratki kontaktowe umieszczone w drzwiach.

Wywiew z tych pomieszczeń nastąpi osobnymi liniami wywiewnymi z zastosowaniem anemostatów wywiewnych oraz wentylatorów kanałowych umieszczonych w strefie przysufitowej, a następnie kanałami pionowymi przez dach na zewnątrz budynku.

Przy wentylacji WC założono wymianę 50 m<sup>3</sup>/h na miskę ustępową oraz 25m<sup>3</sup>/h na pisuar.

Wszystkie kanały wentylacyjne wykonane zostaną z ocynkowanej blachy stalowej i przewodów elastycznych. Kanały wentylacyjne zostaną wykonane i zmontowane w klasie szczelności A (PN-B-76001:1996, PN-B-76002:1996, PN-B-03434:1999) z blach stalowych ocynkowanych (przewody o przekroju okrągłym wykonane z blachy ocynkowanej zwiniętej spiralnie).

Kanały linii wentylacyjnych wywiewnych należy zaizolować akustycznie matami z wełny mineralnej grubości min. 30mm.

## 1.2 Centralne ogrzewanie

### Opis stanu istniejącego instalacji CO

Źródło ciepła stanowi istniejąca kotłownia gazowa w budynku.

Ogrzewanie istniejących pomieszczeń sanitarnych odbywa się poprzez istniejącą instalację CO grzejnikową.

### Opis zakresu remontu instalacji CO

Zakres remontu instalacji CO obejmować będzie wymianę starych rurociągów instalacji CO wraz z grzejnikami i zastąpienie ich nowymi z dostosowaniem ich mocy i lokalizacji do nowego układu i wyposażenia remontowanych pomieszczeń.

Przewody rozprowadzające (zasilające i powrotne) prowadzone będą w izolacji termicznej oraz zostaną obudowane płytami GK. Dopuszcza się miejscowo prowadzenie rurociągów w bruzdach po konsultacji z konstruktorem. Podejścia wykonane w bruzdach należy zaizolować termicznie. Regulacja hydrauliczna obiegów przy pomocy wbudowanych grzejnikowych zaworów termostatycznych. Regulacja temperatury pomieszczeń za pomocą głowic termostatycznych z zabezpieczeniem przed demontażem oraz zmianą nastawy montowanych na grzejnikach.

Istniejące pionki prowadzące na wyższe kondygnacje należy przepiąć wraz z wymianą armatury odcinającej.

Odwodnienie i odpowietrzenie – odpowietrzenie instalacji na pionach i w najwyższych punktach instalacji oraz zaworami odpowietrzającymi przy grzejnikach.

Instalację należy prowadzić ze spadkiem w kierunku odwodnień. Na głównych ciągach instalacji wykonać punkty stałe P.S. oraz kompensacje U-kształtowe lub mieszkowe.

Po wykonaniu montażu należy instalację poddać próbie wodnej szczelności o ciśnieniu 1,5 razy większym od ciśnienia roboczego ~0,50 MPa. Ciśnienie próbne należy utrzymać przez co najmniej 0,5 godziny.

Po wykonaniu próby szczelności należy instalację poddać dwukrotnemu płukaniu.

### **1.2.1 Próby i rozruch instalacji.**

Wykonawca musi przeprowadzić kontrolę wszystkich materiałów przeznaczonych dla urządzeń dostarczonych na plac budowy.

Wykonawca wyznaczy wykwalifikowany personel odpowiedzialny za wykonanie kontroli materiałów.

Wykonawca przeprowadzi próby hydrostatyczne na ciśnienie równe 1,5 ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 5,0 barów.

### **1.2.2 Próby ciśnieniowe i odbiór instalacji**

Po wykonaniu montażu należy instalację poddać próbie wodnej szczelności o ciśnieniu 1,5 razy większym od ciśnienia roboczego ~0,50 MPa. Ciśnienie próbne należy utrzymać przez co najmniej 0,5 godziny.

Po wykonaniu próby szczelności należy instalację poddać dwukrotnemu płukaniu.

## **1.3 Instalacja wody zimnej i ciepłej**

### Opis stanu istniejącego instalacji wodociągowej

Istniejące pomieszczenia węzła sanitarnego wyposażone są w instalację wody zimnej i ciepłej. Ciepła woda użytkowa przygotowywana jest w pojemnościowym podgrzewaczu wody zasilanym z istniejącej kotłowni gazowej.

### Opis zakresu remontu instalacji wodociągowej

Zakres remontu instalacji wody obejmować będzie wymianę starych rurociągów instalacji wody wraz armaturą czerpalną dostosowaną do nowego układu i wyposażenia remontowanych pomieszczeń. Istniejące piony wody na wyższe kondygnacje należy przepiąć wraz z wymianą armatury odcinającej.

Dopuszcza się prowadzenie instalacji po wierzchu ścian, w warstwie posadzki oraz miejscowo po konsultacji z konstruktorem w bruzdach ściennych.

Przy podejściach do baterii umywalkowych i zlewozmywakowych montować kształtkę tzw. nypel łącznikowy  $\varnothing$  15 mm a przy płuczkach ustępowych odpowiednie zawory kątowe  $\varnothing$  15 mm.

Przy punktach czerpalnych należy zamontować zawory zwrotne antyskażeniowe odpowiednie dla danego typu urządzenia sanitarnego.

Przy końcówkach i na odgałęzieniach rur ułożonych pod tynkiem należy pozostawić 2 ÷ 3 cm poduszki (pustki) powietrznej w celu wyeliminowania naprężeń w przewodach.

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych z PVC większych o dymensję, uszczelnionych kitem trwale elastycznym.

Średnice projektowanych przewodów zostaną dobrane na podstawie PN-92/B-01706 i w oparciu o przeliczenia sekundowych przepływów w poszczególnych odcinkach instalacji, przy równoczesnym uwzględnieniu dopuszczalnych prędkości przepływu w rurach stalowych i tworzywowych. Przy montażu instalacji wodociągowej zachować normatywne odległości przewodów od innych instalacji oraz wysokości zamontowania przyborów sanitarnych.

Instalację wodociągową należy poddać próbie szczelności o ciśnieniu 1,5 razy większym od ciśnienia roboczego.

Po próbach instalację przepłukać z zanieczyszczeń montażowych.

Płukanie przeprowadzić wodą z sieci wodociągowej, przepuszczanej przez filtr. Baterie czerpalne montować dopiero po przepłukaniu instalacji.

Istniejący hydrant DN25 wskazany w części rysunkowej należy zlikwidować wraz z odcinkiem rurociągu zasilającym ten hydrant .

### 1.3.1 Próby i odbiór instalacji

Instalację po montażu, lecz przed zaizolowaniem, należy poddać kontroli w zakresie:

- użycia właściwych materiałów i armatury (wymagane atesty i aprobaty techniczne),
- prawidłowości wykonania połączeń lutowanych i gwintowanych,
- prawidłowości wykonania podparć i uchwytów montażowych.

Obowiązkowe próby szczelności instalacji poprzedzić napełnieniem instalacji wodą przepuszczoną przez filtry oczyszczające wodę tak, aby nie powstały poduszki powietrzne.

Instalację wodociągową należy poddać próbie szczelności o ciśnieniu 1,5 razy większym od ciśnienia roboczego.

Po próbach instalację przepłukać z zanieczyszczeń montażowych.

Płukanie przeprowadzić wodą z sieci wodociągowej, przepuszczanej przez filtr. Baterie czerpalne montować dopiero po przepłukaniu instalacji.

## 1.4 Kanalizacja sanitarna

### Opis stanu istniejącego instalacji kanalizacyjnej

Istniejące pomieszczenia węzła sanitarnego wyposażone są w instalację kanalizacji sanitarnej. Ścieki odprowadzane są z budynku poprzez istniejące przyłącze kanalizacyjne do miejskiej sieci KS w ul. Kosciuszki.

### Opis zakresu remontu instalacji kanalizacyjnej

Zakres remontu instalacji kanalizacji obejmować będzie wymianę starych przewodów kanalizacyjnych oraz zastosowanie nowych urządzeń sanitarnych tj. miski ustępowe, umywalki, pisuary.

Dla potrzeb remontu węzła sanitarnego wykonano inspekcję wideo instalacji kanalizacji z oceną jej stanu technicznego i która stanowi załącznik do projektu.

Przybory i wpusty podłogowe wg wytycznych Inwestora. Instalację kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych kielichowych np. PVC-HT, produkcji. W kielichach tych rur osadzone są fabrycznie dwuwargowe uszczelki gumowe z tworzywowym pierścieniem stabilizującym. Rur kanalizacyjnych nie obetonowywać.

Rury prowadzone pod posadzką wykonać w klasie SDR34 SN8 lite niespionione.

Ostateczne rozwiązania w zakresie pionów kanalizacji sanitarnej należy przyjmować na etapie robót po odkryciu istniejących kanałów w porozumieniu z projektantem i Inwestorem. W przypadku braku możliwości podłączenia do istniejących pionów wentylacji KS należy zastosować zawory napowietrzające.

## 1.5 Izolacje termiczne.

Całość instalacji C.O., ciepła technologicznego, ciepłej wody użytkowej i cyrkulacyjnej oraz chłodniczej musi być izolowana termicznie. Wszystkie rurociągi należy zaizolować termicznie izolacją odporną na temperaturę 100°C i współczynnikiem przewodności cieplnej  $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$ . Grubość izolacji wg poniższej tabelki:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m · K) <sup>1)</sup>
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	1/2 wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1 -4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	1/2 wymagań z poz. 1-4

7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone wewnątrz izolacji cieplnej budynku)	40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone na zewnątrz izolacji cieplnej budynku)	80 mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku <sup>2)</sup>	50 % wymagań z poz. 1-4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku <sup>2)</sup>	100 % wymagań z poz. 1-4

Uwaga:

- 1) przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej,
- 2) izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelna.

## 2 Wymagania i zalecenia.

### Wymagania BHP

Podczas montażu i eksploatacji instalacji należy zwracać bezwzględnie uwagę na przestrzeganie przepisów BHP dotyczących montażu instalacji na wysokości oraz pracy urządzeniach pod napięciem elektrycznym.

### Wymagania higieniczno – sanitarne

Projektowana instalacja spełnia warunki wymagane przez obowiązujące przepisy sanitarne. Pomieszczenia techniczne nie są przeznaczone na stały pobyt ludzi.

### Wymagania w zakresie montażu rozruchu, odbioru instalacji i eksploatacji

Montaż i odbiór instalacji należy wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną i DTR urządzeń i zastosowanych materiałów. Rozruch kompleksowy powinien nastąpić po zakończeniu montażu instalacji w lokalu. Do odbioru technicznego należy przystąpić po wykonaniu instalacji i zgłoszeniu gotowości do odbioru. Odbiór obejmuje sprawdzenie kompletności wyposażenia i prawidłowości działania instalacji. Sprawdzenie działania obejmuje następujące czynności:

- sprawdzenie wartości temp. i ciśnienia w instalacjach wodnych, wymaganiami zastosowanych materiałów i urządzeń
- porównanie wartości zmierzonych z danymi wyszczególnionymi w zamówieniu urządzeń kontrolę działania urządzeń regulacyjnych
- sprawdzenie wartości zadziałania wszelkich urządzeń zabezpieczających i pomiarowych oraz ich poprawnego montażu

## 3 Wytyczne branżowe

### 3.1 Budowlano-konstrukcyjne

- wykonać otwory do prowadzenia instalacji, następnie otwory te zabezpieczyć przed wpływem czynników atmosferycznych
- zapewnić dojsię serwisowe do wszystkich elementów instalacji sanitarnych, wymagających okresowej regulacji, przeglądu itp.;
- ew. przejścia przez elementy konstrukcyjne uzgodnić po konsultacji z konstruktorem i zarządcą budynku

### 3.2 Instalacyjne

- Przed rozpoczęciem prac wykonawca zapozna się ze stanem istniejącym i projektowym instalacji na obiekcie w celu wykluczenia wszelkich wątpliwości co do zakresu robót;
- Z uwagi na charakter obiektu oraz fakt, iż część instalacji jest ukryta należy przewidzieć prace nieujęte w dokumentacji projektowej jednak będące w obrębie remontowanych pomieszczeń co wykonawca uwzględni w wycenie na etapie składania oferty;

### 3.3 Elektryczne

- wykonać zasilania elektryczne do wszystkich zaprojektowanych urządzeń,
- wykonać instalację uziemiającą urządzenia

## 4 Uwagi końcowe

Wszystkie roboty prowadzić i wykonać zgodnie z niniejszym opracowaniem oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II.

Realizację robót prowadzić:

- zgodnie z niniejszym projektem
- w pełnej koordynacji z innymi robotami budowlano – instalacyjnymi
- z zachowaniem obowiązujących przepisów B.H.P.
- zgodnie z instrukcjami montażu producentów materiałów i urządzeń.

Opracował : mgr inż. Mariusz Należny