

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

---

### OPIS TECHNICZNY

---

**1. Podstawa projektowania**

**2. Rozwiązania projektowe**

2.1 Wewnętrzna kanalizacja sanitarna

2.2 Wewnętrzna instalacja wodociągowa

2.3 Wentylacja mechaniczna

2.4 Istniejące instalacje sanitarne

2.5 Informacja o przewidywanych zagrożeniach dla bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia

**3. Uwagi realizacyjne**

---

### RYSUNKI

---

SW-01 – Rzut parteru – wewnętrzna kanalizacja sanitarna

skala 1:100

SW-02 – Rzut parteru – wewnętrzna instalacja wod.-kan.

skala 1:100

SW-03 – Rzut parteru – wentylacja mechaniczna

skala 1:100

---

### OBLICZENIA

---

# OPIS TECHNICZNY SANITARNY

## WEWNĘTRZNE INSTALACJE SANITARNE

PN-92/B-01706/Az1 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu  
PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu  
Dz. U. Nr 03.169.1650 z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy  
PN-83/B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania  
PN-83/B-03430/Az3:2000 Zmiana do normy j.w.  
Poradnik "Ogrzewanie i wentylacja" EWFE Gdańsk 1994

### 1. Podstawa opracowania

- Prawo Budowlane,
- Rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,
- Rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego,
- Rozporządzenie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu,
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500 do celów projektowych,
- Wizja lokalna,
- Uzgodnienia branżowe.

#### 1.1. Założenia ogólne.

Opis techniczny stanowi uzupełnienie, uszczegółowienie informacji zawartych w części rysunkowej dokumentacji wykonawczej.

Projekt ten stanowi całość z projektem branży architektoniczno-konstrukcyjnej, elektrycznej i powinien być rozpatrywany łącznie.

Z uwagi na poziom uszczegółowienia projektu, dla potrzeb założeń przyjęto konkretne rozwiązania materiałowe w postaci marek i produktów budowlanych jednakże przy zachowaniu parametrów technicznych mogą być stosowane inne materiały - „rozwiązanie równorzędne”.

### 2. Rozwiązania projektowe

#### 2.1. Wewnętrzna kanalizacja sanitarna

##### **Przyłącze kanalizacji sanitarnej – istniejące, bez zmian.**

Projektowaną wewnętrzną kanalizację sanitarną podłączyć do istniejącej w obiekcie (miejsce włączenia ustalić na budowie).

Przewody kanalizacyjne prowadzone po ścianach i w bruzdach należy wykonać z rur i kształtek PVC łączonych na kielichy z uszczelkami gumowymi typu wargowego, klasy SN 4 (SDR 41) zgodnie z PN – EN 1329-1:2001.

Przewody kanalizacji sanitarnej prowadzone będą w bruzdach ściennych, w obudowie drewnianej lub z płyt gipsowo-kartonowych i podposadzkowo (zgodnie z częścią graficzną projektu i wystrojem pomieszczeń).

Podejścia do urządzeń sanitarnych należy wyprowadzić nad posadzkę podłogi jako odgałęzienia od pionów i poziomów kanalizacyjnych o przekrojach zgodnych z wymaganiami tj. dla miski ustępowej i wpustu  $\phi 0,11m$ , dla umywalki, zlewozmywaka i pisuaru  $\phi 0,05m$ .

Piony kanalizacyjne należy usytuować przy ścianach w obudowie rozbieralnej np. drewnianej lub z płyt GK.

Na pionach kanalizacyjnych nad posadzką zainstalować czyszczaki ze szczelnym korkiem (typowe rewizje PVC) na wysokości 0,5-1,0m nad posadzką.

Projektowany pion kanalizacyjny k1 o średnicy 0,11m PVC należy wyprowadzić ponad dach i zakończyć w typową rurę wywiewną  $\phi 0,16m$  PVC (jeżeli jest to możliwe wykorzystać wywiewkę istniejącego pionu kanalizacyjnego).

Pozostałe piony kanalizacyjne i podejścia zakończyć zaworami napowietrzającymi.

Zawór napowietrzający montować co najmniej 30 cm powyżej odpływu z urządzenia sanitarnego.

Do miejsca zabudowy zaworu należy zapewnić dopływ powietrza.

Poziomy kanalizacyjny prowadzone po ścianach i pod stropem należy wykonać z rur PVC 0,05m i 0,11m w obudowach rozbieralnych np. drewnianych lub z płyt GK z włączeniem do projektowanych pionów i poziomów kanalizacyjnych.

Minimalne wymiary otworów w stropie dla pionów kanalizacyjnych:

średnica przewodu	wymiary
d=110mm	20x20cm
d=160mm	30x30cm

Minimalne wymiary bruzd dla podejść kanalizacyjnych:

średnica przewodu	wymiary
d=50mm	10x10cm
d=110mm	20x20cm

**UWAGA:** Ze względu na charakter budynku (istniejący) mogą wystąpić kolizje z istniejącymi przegrodami budowlanymi, przed wykonywaniem instalacji dokonać szczegółowej inwentaryzacji i wizji lokalnej na budowie.

## 2.2. Wewnętrzna instalacja wodociągowa

**Przyłącze wodociągowe – istniejące, bez zmian.**

Projektowaną wewnętrzną instalację wodociągową podłączyć do istniejącej w obiekcie (miejsce włączenia ustalić na budowie).

Rozprowadzenia zimnej wody wykonać z rur PE-Xc łączonych za pomocą mosiężnych kształtek w systemie push (połączenia szczelne bez potrzeby stosowania taśm lub pasty teflonowej).

W miejscach podłączeń baterii i zaworów czerpalnych przewiduje się zastosowanie złączek metalowych gwintowanych – do uszczelnienia łączników gwintowanych stosować taśmę lub pastę teflonową.

Przewody wodociągowe układane w bruzdach ściennych i w posadzce należy montować w izolacji termicznej.

Przed zabetonowaniem rur należy przeprowadzić próbę szczelności na ciśnienie 1,5 razy większe od ciśnienia roboczego.

Poziome i pionowe przewody należy prowadzić w specjalnie przygotowanych bruzdach, które po zmontowaniu całej instalacji i dokonaniu prób zostaną schowane pod tynk.

Ciepła woda użytkowa zostanie przygotowana indywidualnie w projektowanych podgrzewaczach wody pojemnościowych podumywalkowych o poj. 5dm<sup>3</sup>.

Wszystkie przewody prowadzone po wierzchu ścian należy izolować termicznie izolacją rozbieralną z łupków izolacyjnych w płaszczy z folii PCV.

Wszystkie przewody prowadzone w bruzdach ściennych i posadzce izolować termicznie izolacją w postaci otulin z pianki polietylenowej wyposażonej w zewnętrzną powłokę ochronną.

Grubość izolacji termicznej dobrać wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów:

Lp	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej [mm] (materiał 0,035 W/(m*K)
1	Rura o śr. wew. do 22 mm	20 mm
2	Rura o śr. wew. od 22 do 35 mm	30 mm
3	Rura o śr. wew. od 35 do 100 mm	Równa śr. wewnętrznej rury
4	Rura o śr. wew. ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ścianę lub strop, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	½ wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm

Po połączeniu wszystkich rur instalację wodociągową należy poddać próbie szczelności na ciśnienie 1,0 MPa.

Po stwierdzeniu, że instalacja jest szczelna można przystąpić do izolowania przewodów oraz do obudowania i przykrywania przewodów.

Odległość zewnętrznej powierzchni rury wodociągowej lub jego izolacji od ściany, stropu albo podłogi powinna wynosić co najmniej:

Średnica rury [mm]	Odległość [cm]
15	3
20	3

25	3
32	5
40	5
50	5
65	7
80	7
100	10

Maksymalny rozstaw obejm dla rur PE-Xc:

Średnica rury [mm]	Odległość między uchwytami [cm]
12x2	50
14x2	50
18x2,5	50
25x3,5	80
32x4,4	80
rura pionowa	100

**Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 12.IV.2002; Dz. U. 75, §120; 15.VI.2002, §130, instalacja ciepłej wody powinna zapewniać uzyskanie w punktach czerpalnych temperatury wody nie niższej niż 55°C i nie wyższej niż 60°C, przy czym instalacja ta powinna umożliwiać przeprowadzenie jej okresowej dezynfekcji termicznej przy temperaturze nie niższej niż 70°C.**

Zastosowanie podgrzewaczy podumywalkowych zapewniających możliwość zwalczania Legionelli (dezynfekcja termiczna) w sposób automatyczny przy jednoczesnym zabezpieczeniu instalacji przed nadmiernym wytrącaniem się osadów wapiennych i zmniejszeniem korozji.

**UWAGA: Ze względu na charakter budynku (istniejący) mogą wystąpić kolizje z istniejącymi przegrodami budowlanymi, przed wykonywaniem instalacji dokonać szczegółowej inwentaryzacji i wizji lokalnej na budowie.**

### 2.3. Wentylacja mechaniczna

W obiekcie zaprojektowano następujące układy wentylacji mechanicznej:

- układ nr 1 wentylacji wywiewnej pomieszczeń socjalnych za pomocą wentylatorów ściennych,
- układ nr 2 wentylacji wywiewnej pokoi za pomocą wentylatora kanałowego.

#### Układ wentylacji nr 1

W pomieszczeniach socjalnych (aneks kuchenny, łazienka) zaprojektowano wentylację mechaniczną wywiewną w celu okresowego przewietrzania umożliwiającą spełnienie w strefie pracy wymagań jakości środowiska wewnętrznego określonych w przepisach o bezpieczeństwie i higienie pracy.

Dla wentylacji ogólnej pomieszczeń (wydatek powietrza <500m<sup>3</sup>/h) nie został zastosowany odzysk ciepła (zgodnie z § 151.1 i § 151.7 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. „W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”).

Wentylacja wywiewna pomieszczeń zaprojektowana za pomocą wentylatorów ściennych wywiewnych.

Nawiew świeżego powietrza realizowany będzie za pomocą nawiewników okiennych instalowanych w górnej ramie okiennej i za pomocą typowych kratki nawiewnych instalowanych u dołu drzwi (lub otworów wyrównawczych).

Wentylatory uruchamiane będą czujnikiem ruchu (zastosować wentylatory z czujnikiem ruchu i opóźnieniem wyłączenia).

Wentylatory zasilac energią elektryczną z najbliższego źródła energii np. puszek rozgałęźnych przewodem YDYżo 3x1,5mm<sup>2</sup>.

Przewody kablowe prowadzić w rurkach osłonowych i w bruzdach ściennych.

#### Układ wentylacji nr 2

W pokojach zaprojektowano wentylację mechaniczną wywiewną w celu okresowego przewietrzania umożliwiającą spełnienie w strefie pracy wymagań jakości środowiska wewnętrznego określonych w przepisach o bezpieczeństwie i higienie pracy.

Dla wentylacji ogólnej w/w pomieszczeń (wydatek powietrza >500m<sup>3</sup>/h) nie został zastosowany odzysk ciepła (zgodnie z § 151.1 i § 151.7 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. „W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”) - ze względów ekonomicznych.

Powietrze usuwane będzie projektowanym kanałem wywiewnym za pomocą wentylatora kanałowego uruchamianego za pomocą czujnika stężenia CO<sub>2</sub> w powietrzu (wielkość wg części graficznej).

Nawiew świeżego powietrza realizowany będzie za pomocą nawiewników okiennych instalowanych w górnej ramie okiennej i za pomocą typowych kratki nawiewnych instalowanych u dołu drzwi (lub otworów wyrównawczych).

Projektuje się kanały wentylacyjne wywiewne okrągłe wg PN-EN-1506 z fabryczną uszczelką z gumy EPDM (klasa szczelności C) i prostokątne typ A/I wg PN-EN-1505 (klasa szczelności C) wykonane z blachy stalowej ocynkowanej jako izolowane termicznie.

Kanały wywiewne zaizolować należy cieplnie przy użyciu wełny mineralnej na folii aluminiowej wewnątrz budynku, na zewnątrz budynku w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej.

Grubość izolacji termicznej dobrać wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów:

Lp	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej [mm] (materiał 0,035 W/(m*K))
1	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone wewnątrz izolacji cieplnej budynku)	40 mm
2	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone na zewnątrz izolacji cieplnej budynku)	80 mm

Wentylator uruchamiany będzie czujnikiem stężenia CO<sub>2</sub> w powietrzu.

Wentylatory zasilac energią elektryczną z najbliższego źródła energii np. puszek rozgałęźnych przewodem YDYżo 3x1,5mm<sup>2</sup>.

Przewody kablowe prowadzić w rurkach osłonowych i w brzdach ściennych.

#### Regulacja instalacji

Po wykonaniu instalacji należy je wyregulować na projektowane wydajności, określone w części graficznej opracowania.

Regulację hydrauliczną wykonać należy z zastosowaniem przepustnic regulacyjnych stanowiących wyposażenie elementów nawiewnych i wywiewnych.

#### Warunki wykonania instalacji

Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, a także z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych” wyd. COBRTI INSTAL, Warszawa wrzesień 2002r. oraz instrukcjami montażu urządzeń i armatury dostarczanych przez producentów urządzeń.

Podczas wykonywania robót należy przestrzegać przepisów BHP zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r, (Dz.U. Nr 47, póź. 401) stosownie do prowadzonych robót.

#### Wytyczne do projektów branżowych

Projekt branży elektrycznej powinien uwzględnić:

- podłączenie wszystkich urządzeń elektrycznych zgodnie z ich dokumentacją techniczną – ruchową.

Projekt branży konstrukcyjno-budowlanej powinien uwzględnić:

- niezbędne przekucia w ścianach i stropach.

**UWAGA: Ze względu na charakter budynku (istniejący) mogą wystąpić kolizje z istniejącymi przegrodami budowlanymi, przed wykonywaniem instalacji dokonać szczegółowej inwentaryzacji i wizji lokalnej na budowie.**

## 2.4. Istniejące instalacje sanitarne

Istniejące instalacje sanitarne wod.-kan. i wentylację w pomieszczeniach przeznaczonych do przebudowy należy zdemontować.

## 2.5. Informacja o przewidywanych zagrożeniach dla bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia

#### Dane ogólne.

Przedmiotem opracowania są dane informacyjne dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia podczas realizacji i docelowego użytkowania wewnętrznych instalacji sanitarnych.

#### Zakres robót dla zamierzenia budowlanego

- wykonanie wewnętrznej kanalizacji sanitarnej,
- wykonanie wewnętrznej instalacji wodociągowej,
- wykonanie wentylacji mechanicznej,
- demontaż istniejących instalacji sanitarnych.

Kolejność realizacji obiektów

- demontaż istniejących instalacji sanitarnych,
- wykonanie wewnętrznej kanalizacji sanitarnej,
- wykonanie wewnętrznej instalacji wodociągowej,
- wykonanie wentylacji mechanicznej.

Istniejące obiekty do modernizacji

Istniejące wewnętrzne instalacje sanitarne do demontażu.

Elementy zagospodarowania działki, które stwarzają zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Nie występuje

Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych

Prace spawalnicze w budynkach prowadzić ze szczególną ostrożnością pod nadzorem użytkownika.

Zabrania się prowadzenia prac spawalniczych w pobliżu elementów palnych.

Występujące materiały palne w pomieszczeniu w trakcie prowadzenia prac spawalniczych należy usunąć.

Instruktaż pracowników

Kierownik budowy musi posiadać budowlane uprawnienia wykonawcze.

Przed przystąpieniem do realizacji poszczególnych robót każdy pracownik musi odbyć szkolenie bhp na stanowisku pracy zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do prac wykonywanych na instalacjach sanitarnych należy zatrudnić osoby z odpowiednimi kwalifikacjami.

Wyznaczyć bezpośredni nadzór nad pracami niebezpiecznymi.

Instruktaż pracowników winien obejmować w szczególności:

- imienny podział pracy
- kolejność wykonywania robót
- wymagania pracowników przy poszczególnych czynnościach
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia bezpośredniego zagrożenia
- konieczność stosowania środków ochrony indywidualnej

Sposób przechowywania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych

Do artykułów o pewnym stopniu niebezpieczeństwa używanych w trakcie budowy w określonych technologiach ilościach można zaliczyć rozpuszczalniki, farby chlorokauczukowe, butle gazowe.

Należy je przechowywać w magazynie zgodnie z zaleceniami producenta.

Nie wolno dopuszczać do zanieczyszczenia powierzchni terenu materiałami chemicznymi jak farby, paliwo, smary itp.

Należy stosować ogólnodostępne informacje i instrukcje pisemne, które umożliwią szybki kontakt z odpowiednimi służbami, ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Użytkowanie budowli docelowe

Należy przeprowadzać okresową ogólną kontrolę stanu technicznego instalacji sanitarnych wynikającą z przepisów eksploatacji urządzeń i obiektu budowlanego.

Należy dbać o dobry stan techniczny wykonanych instalacji sanitarnych.

### 3. Uwagi realizacyjne

Całość robót należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem, obowiązującymi normami oraz "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" cz.II "Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych", „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” wyd. Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji, Warszawa 1996 r.

Podczas wykonywania robót należy przestrzegać przepisów BHP zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz.U. Nr 47, poz. 401) stosownie do prowadzonych robót oraz wytycznych i norm stosownie do prowadzonych robót.

Przed rozpoczęciem prac spawalniczych w budynku należy każdorazowo uzyskać pisemną zgodę od właściciela budynku.

Zgodnie z Rozporządzenie nr 690 Min. Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. nr 75 z 2002 r. par 234, przepusty instalacyjne dla przewodów przechodzących przez ściany oddzielenia pożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej jak przegroda.

*Dla przewodów o średnicy powyżej 4 cm przechodzących przez ściany i stropy o wymaganej odporności ogniowej co najmniej EI 60 lub REI 60 stosować przepusty instalacyjne o klasie odporności ogniowej EI tych elementów.  
W miejscach przejść kanałów wentylacyjnych pomiędzy strefami p.poż. stosować klapy p.poż.*

*Projektant:*  
tech. bud. Leszek Poznański  
upr. nr 475/68

*Opracował:*  
inż. Jacek Wojtakowski