

# **Część sanitarna**

**Projekt budowlany wewnętrznych instalacji wod-kan,  
centralnego ogrzewania, wentylacji mechanicznej,  
związanych z nadbudową budynku dydaktycznego nr 1  
Szkoły Podstawowej w Myszyńcu**

## OPIS TECHNICZNY

- 1.0. Zakres opracowania
- 2.0. Instalacje wewnętrzna wod-kan
- 3.0. Instalacja wewnętrzna centralnego ogrzewania
- 4.0. Instalacja wewnętrzna wentylacji mechanicznej
- 5.0. Uwagi końcowe

## RYSUNKI

Rzut piwnic –instalacja CO	rys. S1
Rzut poddasza – instalacje sanitarne	rys. S2
Rozwinięcie instalacji wod-kan	rys. S3

## OPIS TECHNICZNY

### 1. Zakres opracowania

W zakres opracowania wchodzi projekt budowlany wewnętrznych instalacji wod-kan, centralnego ogrzewania i wentylacji mechanicznej związanych z nadbudową budynku dydaktycznego nr 1 Szkoły Podstawowej w Myszyńcu.

### 2. Instalacje wewnętrzne wod-kan

#### 2.1. Instalacja wody zimnej

Woda do celów sanitarnych doprowadzona będzie z istniejącej instalacji wody zimnej budynku.

Zapotrzebowanie wody do projektowanej części budynku na cele socjalno bytowe wynosi  $0,52\text{m}^3/\text{dobę}$ .

Instalację wody zimnej zaprojektowano z rur stalowych podwójnie ocynkowanych łączonych kształtkami gwintowanymi. Prowadzenie przewodów przewidziano po ścianach.

Przejścia przez elementy konstrukcyjne wykonać w tulejach ochronnych o długości co najmniej o 1cm większych od grubości ścian. Przejście między tuleją, a przewodem należy uszczelnić materiałem trwale elastycznym. Po zakończeniu montażu, wykonaniu prób szczelności rury należy zaizolować ciepłochronnie otulinami z pianki polietylenowej o grubości 6mm. Otuliny prowadzone w bruzdach ściennych powinny być zabezpieczone powłoką odporną na agresywne działanie betonu.

#### 2.2. Instalacja przeciwpożarowa

Zgodnie z wymaganiami odnośnie ochrony przeciwpożarowej w części nadbudowywanej zaprojektowano hydrant przeciwpożarowe z zaworami  $\phi 25$  z węzłem półsztywnym o długości 30m. Zawór hydrantowy umieszczony będzie w szafce podtynkowych.

Zapotrzebowanie wody do celów przeciwpożarowych wewnątrz budynku wynosi  $3,6\text{m}^3/\text{h}$ .

Woda do celów przeciwpożarowych doprowadzona będzie z istniejącej instalacji hydrantowej.

Instalację p.poż. zaprojektowano z rur stalowych, ocynkowanych, łączonych kształtkami gwintowanymi. Prowadzenie przewodów w przestrzeni stropów

podwieszonych i po ścianach. Przejścia przez elementy konstrukcyjne wykonać w tulejach ochronnych o długości co najmniej o 1cm większych od grubości ścian. Przejście między tuleją, a przewodem należy uszczelnić materiałem trwale elastycznym.

Po zakończeniu montażu, wykonaniu prób szczelności rury należy zaizolować przed wykraplaniem się wilgoci otulinami o grubości 6mm.

### 2.3. Instalacja ciepłej wody użytkowej

Ciepła woda na potrzeby sanitarne przygotowywana będzie w istniejącej kotłowni gazowej zlokalizowanej w piwnicy budynku.

Włączenie do istniejącej instalacji ciepłej wody zaprojektowano pod stropem niższej kondygnacji.

Instalację ciepłej wody wykonać tak jak instalację wody zimnej.

Po zakończeniu montażu, wykonaniu próby szczelności rury należy zaizolować ciepłochronnie otulinami z pianki polietylenowej o grubości 13mm. Otuliny prowadzone w bruzdach ściennych powinny być zabezpieczone powłoką odporną na agresywne działanie betonu.

### 2.4. Instalacja cyrkulacyjna

Ze względu na znaczną odległość punktów poboru od kotłowni zaprojektowano instalację cyrkulacyjną.

Włączenie do istniejącej instalacji cyrkulacyjnej zaprojektowano pod stropem niższej kondygnacji.

Instalację cyrkulacyjną wykonać tak jak instalację ciepłej wody.

Po zakończeniu montażu, wykonaniu próby szczelności rury należy zaizolować ciepłochronnie otulinami z pianki polietylenowej o grubości 13mm. Otuliny prowadzone w bruzdach ściennych powinny być zabezpieczone powłoką odporną na agresywne działanie betonu.

### 2.5. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Piony, rurociągi kanalizacyjne ułożone w gruncie oraz podejścia zaprojektowano z rur PVC. Do kontroli przewodów przewidziano czyszczaki rewizyjne zamykane hermetycznie. Odpowietrzenie pionów kanalizacyjnych rurami wywiewnymi Dn110 wyprowadzonymi ponad dach budynku oraz zaworami napowietrzającymi.

Ilość odprowadzanych ścieków z części nadbudowywanej wynosi 0,52m<sup>3</sup>/dobę.

Podejścia do przyborów sanitarnych należy prowadzić tak, aby istniała możliwość ich całkowitego zabudowania.

W pomieszczeniach porządkowych i WC i innych zgodnie z projektem architektonicznym zaprojektowano wpusty łazienkowe z zasyfonowaniem i kratką ze stali nierdzewnej 100x100mm (odpływ Dn50) oraz zawory czterpalne Dn15 ze złączką do węza.

### 3. Instalacja centralnego ogrzewania

#### 3.1. Opis ogólny

Elementami grzejnymi w instalacji będą grzejniki stalowe płytowe firmy PURMO lub równoważne typ V11, 22 o wysokości 60cm z podłączeniem dolnym.

Grzejniki płytowe z podłączeniem dolnym należy wyposażyć w armaturę podłączeniową RLV-KS firmy DANFOSS lub równoważną umożliwiającą odcięcie grzejnika, napełnienie i opróżnienie.

Przewody centralnego ogrzewania należy wykonać z rur polietylenowych z wkładką aluminiową na przykład systemu PRESS firmy KAN Therm i z rur stalowych cienkowarstwowych na przykład typu STEEL lub równoważnych łączonych na kształtki zaprasowywane.

Po zakończeniu montażu, wykonaniu próby szczelności rury polietylenowe należy zaizolować ciepłochronnie otulinami z pianki polietylenowej o grubości 13mm. Otuliny prowadzone w bruzdach ściennych i posadzce powinny być zabezpieczone powłoką odporną na agresywne działanie betonu..

Rury stalowe należy zaizolować otulinami prefabrykowanymi z pianki poliuretanowej twardej w folii ochronnej. Grubość izolacji 2,5cm.

#### 3.2. Obliczenia cieplne i hydrauliczne

Obliczenia współczynników przenikania ciepła, zapotrzebowania mocy do celów grzewczych oraz obliczenia instalacji: dobór średnic przewodów, grubości izolacji i wielkości grzejników oraz nastaw wstępnych zaworów wykonano przy pomocy pakietu programów komputerowych.

Obliczenia strat ciepła budynku wykonano dla temp. zewnętrznej -22°C (IV strefa klimatyczna).

**Tabela 1. Parametry obliczeniowe instalacji CO**

Moc obliczeniowa [kW]	37,9
Temperatury obliczeniowe [oC]	75/55
Przepływ rzeczywisty [m <sup>3</sup> /h]	1,62

### 3.3. Regulacja mocy cieplnej instalacji

Regulację hydrauliczną instalacji zaprojektowano przez dobór nastaw wkładek zaworowych w grzejnikach i w kotłowni. Dostosowanie mocy cieplnej instalacji do aktualnych potrzeb pomieszczeń odbywać się będzie poprzez: regulację pogodową temperatury wody zasilającej instalację, prowadzoną w kotłowni oraz pracę głowic termostatycznych zaworów grzejnikowych.

### 3.4. Odpowietrzenie i odwodnienie

Odpowietrzenie przewidziano przy pomocy ręcznych zaworów odpowietrzających umieszczonych na grzejnikach. Odwodnienie przewodów zaprojektowano do pomieszczenia kotłowni oraz poprzez śrubunki przyłączeniowe grzejników.

### 3.5. Wskazówki dotyczące montażu instalacji

Niedozwolone jest prowadzenie przewodów pomiędzy dwoma punktami stałymi (trójnikami, podejściami do grzejników) dokładnie w linii prostej. Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy przeprowadzić próbę szczelności przy ciśnieniu 0,6MPa, trwającą 24 h. Podczas płukania instalacji sprawdzić całkowite otwarcie zaworów grzejnikowych: zawór bez głowicy, nastawa wstępna "max".

### 3.6. Źródło dostawy ciepła

Instalacja centralnego ogrzewania zasilana będzie z istniejącej kotłowni gazowych.

## 4. Instalacja wentylacji mechanicznej

### 4.1. Opis przyjętych rozwiązań technologicznych wentylacji

W celu zapewnienia wymaganych względami higienicznymi parametrów powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach sanitarnych zaprojektowano wentylację mechaniczną wywiewną za pomocą wentylatorów typu łazienkowego.

### 4.2. Obliczenie ilości powietrza wentylacyjnego i zestawienie pomieszczeń klimatyzowanych

Symbol	Opis	A	V	ilość nawiew [m <sup>3</sup> /h]	ilość wywiew [m <sup>3</sup> /h]	krotność [1/h]	typ wentylacji
5	WC damskie	7,67	23,0	-	150	6,5	wyciągowa
6	WC męskie	7,67	23,0	-	150	6,5	wyciągowa
8	Umywalnia męska	4,99	15,0	-	50	3,3	wyciągowa
9	Umywalnia damska	4,99	15,0	-	50	3,3	wyciągowa
10	Pom. porządkowe	2,77	8,3	-	50	6	wyciągowa

#### 4.3. Wentylacja wyciągowa

W pomieszczeniach WC, porządkowych, socjalnych i innych określonych w projekcie technologicznym wyciąg powietrza realizowany będzie za pomocą wentylatorów łazienkowych.

Dobrano następujące typy wentylatorów:

- wentylator ścienny EB-250T 1x230 V 0,06kW firmy VENTURE INDUSTRIES lub równoważny ze zwłoką czasową sterowany czujką ruchu
- wentylator ścienny EB-100T 1x230 V 0,03kW firmy VENTURE INDUSTRIES lub równoważny ze zwłoką czasową sterowany czujką ruchu

W pomieszczeniach z wentylacją wyciągową nawiew powietrza realizowany będzie poprzez kratki wyrównawcze umieszczone w drzwiach wejściowych do pomieszczeń.

Usytuowanie wentylatorów i kanałów wentylacyjnych zgodnie z graficzną częścią opracowania.

#### 5. Uwagi końcowe

Materiały użyte do montażu instalacji powinny posiadać odpowiednie dopuszczenia do stosowania w budownictwie jak również certyfikat na znak bezpieczeństwa lub deklarację zgodności. Wszelkie prace montażowe i odbiory robót wykonać zgodnie z opracowaniem "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych - cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe".

Wszystkie przejścia rur instalacyjnych o średnicy większej niż 4cm przez przegrody oddzielenia pożarowego powinny odpowiadać klasie tych przegród.

Podane w opracowaniu wartości wynikają z obowiązujących norm i rozporządzeń. Szczegółowe rozwiązania projektowanych instalacji przedstawione zostaną w dokumentacji wykonawczej.

**mgr inż. Marcin PAWŁUSZEWICZ**  
- Projektant -

**mgr inż. Marek G. GODLEWSKI**  
- Sprawdzający -

**BI/195/01**  
specjalność w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociagowych, kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych  
**PDL/0037/POOS/06**

specjalność w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, wodociagowych i kanalizacyjnych.

*mgr inż. Marcin Pawłuszewicz*

Upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacje i sieci sanitarne.  
**BI/195/01**

**mgr inż. MAREK GODLEWSKI**  
upr. bud. do proj. bez ograniczeń w specj.  
inst. w zakr. sieci, inst. i urządzeń ciepłych  
went., gaz., wod. i kan.  
**PDL/0037/POOS/06**