

# OPIS TECHNICZNY

## 1. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie niniejsze obejmuje projekt ogrzewania, wody ciepłej i zimnej, kanalizacji sanitarnej, wentylacji mechanicznej dla zadania "Przebudowa pomieszczeń budynku szkoły w Serbach pod potrzeby kuchni oraz biura" Serby dz. nr 103/2.

## 2. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- projekt architektoniczno – budowlany budynku
- plan sytuacyjny – wysokościowy w skali 1 : 500 z naniesionym uzbrojeniem podziemnym
- uzgodnienia z Inwestorem
- wizja lokalna w terenie
- normy i przepisy obowiązujące w zakresie niniejszego opracowania

## 3. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE.

### 3.1 INSTALACJA OGRZEWANIA

- położenie	nie osłonięte
- rodzaj ogrzewania	grzejnikowe
- strefa klimatyczna	II (-18°C)
- temperatura pomieszczeń	
Pomieszczenia :	20°C,

### 3.2 INSTALACJA WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ

Zasilanie w wodę zimną:	projektowane z istn. sieci
Ciśnienie dyspozycyjne:	min. 4,0 bar
Temperatura wody zimnej:	8°C
Zasilanie w wodę ciepłą:	projektowane z podgrzewacza.
Ciśnienie dyspozycyjne:	min. 2,5 bar
Temperatura wody ciepłej :	max. 60 °C

Ilość osób: 5

Zapotrzebowanie na wodę zimną:

$Q_{\text{śr}} 5 \times 0,120 \text{ m}^3/\text{d} = 0,60 \text{ m}^3/\text{d}$

### 3.3 INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Ilość osób: 5

Ilość odprowadzanych ścieków:

Ilość odprowadzanych ścieków równa zapotrzebowaniu na wodę tj. 0,60 m<sup>3</sup>/d

### 3.4 WENTYLACJA

Ilość osób: 5

Przyjęto – 15n/h dla pom. kuchni zgodnie z obliczeniami

## 4. INSTALACJA OGRZEWANIA.

### 4.1. INSTALACJA OGRZEWANIA

Instalacja ogrzewania pozostaje bez zmian, należy przenieść grzejniki z pomieszczeń jak na rysunku.

## 5. INSTALACJA WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ

Woda zimna doprowadzana jest do wszystkich odbiorników i węzłów w budynku. Ciepła woda realizowana będzie w istniejącym podgrzewaczu wody. Instalacja wody zimnej zasilana jest z sieci miejskiej. Główny zestaw wodomierzowy zlokalizowany jest w pom. porządkowym..

### 5.1 RUROCIĄGI I ARMATURA

Instalacje wody zimnej, ciepłej wykonać z rur PP łączonych za pomocą kształtek zgrzewanych, dopuszcza się stosowanie rur i połączeń na szybkozłączki. Rurociągi układać pod stropem oraz w bruzdach. Wszystkie rurociągi instalacji wody ciepłej izolować należy otuliną z pianki. Całość armatury do wody zimnej i ciepłej powinna posiadać dopuszczenia i atesty.

### 5.2 PRÓBA SZCZELNOŚCI

Parametry pracy:

- Temperatura wody zimnej 5-10 °C.
- Temperatura wody ciepłej max. 55 °C.
- Ciśnienie robocze 5,0 bar.

#### Badanie szczelności instalacji wodociagowych:

Przewody instalacji należy napełnić wodą, podnieść ciśnienie do 0,9 MPa lub 1,5-krotnej wielkości ciśnienia roboczego.

Przy próbie wstępnej należy zastosować ciśnienie próbne, odpowiadające 1,5-krotnej wartości najwyższego możliwego ciśnienia roboczego tj. 9 bar. Ciśnienie to musi być w okresie 30 minut wytworzone dwukrotnie w odstępie 10 minut. Po dalszych 30 minutach próby ciśnienie nie może obniżyć się o więcej niż 0,6 bar. Nie mogą wystąpić żadne nieszczelności. Bezpośrednio po próbie wstępnej, należy przeprowadzić próbę główną. Czas próby głównej wynosi 2 godziny. W tym czasie ciśnienie próbne, odczytane po próbie wstępnej, nie może obniżyć się o więcej niż 0,2 bar. Po zakończeniu próby wstępnej i głównej, należy przeprowadzić próbę końcową (impulsową). W próbie tej, w 4 cyklach co najmniej 5 minutowych, wytwarzane jest na przemian ciśnienie 10 i 1 bar. Pomędzy poszczególnymi cyklami próby, sieć rur powinna być pozostawiona w stanie bezciśnieniowym.

W żadnym miejscu badanej instalacji nie może wystąpić nieszczelność. Badanie dla instalacji ciepłej wody należy wykonać dwukrotnie: raz napełniając instalację wodą zimną, drugi raz wodą o temperaturze 55 °C. Badanie temperatury ciepłej wody należy wykonać przez pomiar temperatury strumienia wypływającej wody. Badaniu należy poddać około 15 % ogólnej liczby punktów czerpalnych instalacji. Dla instalacji ciepłej wody z przewodami cyrkulacyjnymi, pomiar temperatury należy powtórzyć po 4 h.

Do pomiaru ciśnień próbnych należy używać manometru, który pozwala na bezbłądny odczyt zmiany ciśnienia o 0,1 bar. Powinien on być umieszczony możliwie w najniższym punkcie instalacji. Z próby ciśnienia zostaje sporządzony protokół, który musi być podpisany przez Inwestora i Wykonawcę.

### 5.3 MOCOWANIE PRZEWODÓW

Do mocowania przewodów należy stosować typowe zawieszenia wraz z konstrukcją wsporczą. Rurociągi wody mocować na niezależnych zawieszaniach i wspornikach. Rozstaw uchwytów podano w tabeli.

Średnica rury [mm]	Odległość między uchwytami [m]
15 – 20	1,5
25 – 32	2,0

Wytyczne mocowania rurociągów wg instrukcji konstruktora.

## 6. KANALIZACJA SANITARNA

Projektuje instalacje kanalizacji sanitarnej z rur PVC typ S prowadzona pod posadzką oraz z rur PCV typ N montowanych nad posadzką. Minimalne spadki rur kanalizacyjnych 160-110- 1,5% , 50 – 2% , średnice rur podano na rysunku.

Rury kanalizacyjne prowadzone po ścianach należy mocować do konstrukcji budynku uchwytami lub obejmami. Maksymalna odległość dla rur PVC DN40-DN110 wynosi 1,0m. Przy przejściach przez przegrody budowlane przewody prowadzić w otworach o większej średnicy od średnicy rury, uszczelnione materiałem plastycznym. Piony kanalizacyjne zakończyć rurą wywiewną i wyprowadzić ponad dach, na pionie zamontować rewizje do ewentualnego czyszczenia rurociągów.

W pomieszczeniu kuchni zamontować dodatkowy pion kanalizacyjny Dn75 który wyprowadzić przez komin ponad otwory wentylacyjne kominu.

**UWAGA: Ze względu na procesy technologiczne oraz brak miejsca na montaż separatora olejów i skrobi zaleca się montaż separatorów oleju podbaltowych.**

## 6.1. WYKONANIE ROBÓT.

### Kanalizacja sanitarna

- Przyłącza kanalizacyjne podposadzkowe do poziomu 0.00 wykonać z rur i kształtek PVC typu zewnętrznego, klasy S, do pozostałej części instalacji kanalizacyjnej ułożonej powyżej poziomu 0.00 zastosować rury PVC typu wewnętrznego.
- Przewidzieć należy wyprowadzenie nad posadzkę króćców pod zabudowę rewizji, kratki oraz ich zabezpieczenie przed uszkodzeniem
- Podejścia kanalizacyjne z przyborów prowadzić w bruzdach lub w ściankach gipsowo – kartonowych.
- Wykopy pod rury kanalizacyjne (PVC) wewnątrz obiektu wykonać jako wąsko przestrzenne, zabezpieczone rozporami, po wykonawstwie fundamentów i ław nośnych, w gruncie odwodnionym i zagęszczonym, zgodnie z przepisami zawartymi w normie BN-83/8836-02 w powiązaniu z PN-86/B-02480. Wykopy wymagają zabezpieczenia przed opadami atmosferycznymi. Bezwzględnie wymagany jest nadzór geologiczny.
- Ciągi główne w/w systemów kanalizacyjnych ułożyć należy w wykopie wąskoprzestrzennym, na podsypce żwirowo – piaskowej, a po ich odebraniu obsypać je należy piaskiem i zagęścić, do poziomu wskazanego przez służby geologiczne. Grunt rodzimy nie nadający się do zagęszczenia należy wywieźć w miejsce wskazane przez Inwestora.
- Całość robót ziemnych i instalacji wewnętrznych poszczególnych systemów kanalizacyjnych wykonać należy zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” Część II – Instalacje Sanitarne i przemysłowe oraz z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14.12.1994 r. (Dziennik Ustaw nr 10 z dnia 09.02.1995 r.) oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.
- Instalacje wewnętrzne w/w systemów kanalizacyjnych wykonać należy zgodnie z PN-81/B-10700.00, PN-81/B-10700.0, wykonać próbę szczelności.
- Przewody kanalizacyjne układać w wykopie zgodnie z zaleceniami producenta.
- Wykonać inwentaryzację powykonawczą

## **7. WENTYLACJA MECHANICZNA.**

### 7.2 WENTYLACJA KUCHNI, ZMYWALNI, ITP

Wentylacja kuchni, zmywalni oparta jest na układzie nawiewnym i wywiewnym podciśnieniowym. Wywiew z pomieszczenia odbywa się poprzez okapy wentylacyjne oraz wentylator wyciągowy typ CTHB/6-315 o wydajności 3200m<sup>3</sup>/h. Nawiew do pomieszczenia odbywa się poprzez filtr powietrza DF 400 , wentylator nawiewny typu TD-4000/355 o wydajności 2630 m<sup>3</sup>/h oraz kanałową nagrzewnicę powietrza typu DH 400/120T o mocy 12,0 kW a następnie poprzez anemostaty i kratki nawiewne z

wmontowaną przepustnicą. Kanały i kształtki projektowanej instalacji wentylacyjnej o przekroju kołowym należy wykonać z blachy ocynkowanej ocieplonej dodatkowo wełną mineralną gr. 5cm.

Nad urządzeniami do podgrzewu i gotowania potraw przewidziano okap wyciągowy z łapaczami tłuszczu wykonane ze stali nierdzewnej, wymiary podane na rysunku. Konieczne jest systematyczne czyszczenie filtrów okapów.

Wszystkie projektowane wentylatory wyposażać w regulatory obrotów w celu regulacji wydajności wentylacji.

### **Dobór okapów.**

Wyposażenie kuchni okap 1

- 1 x Piec konwekcyjny  $10 \times 9,9 \times 1 \times 3,6 = 99 \text{ m}^3/\text{h}$
- 1 x Taboret gazowy 1 pal.  $30 \times 5 \times 1,0 \times 3,6 = 150 \text{ m}^3/\text{h}$

Wyposażenie kuchni okap 2

- 1 x Kuchenka z piekarnikiem 4 pal.  $30 \times 20 \times 0,7 \times 3,6 = 420 \text{ m}^3/\text{h}$
- 1 x Patelnia elektryczna  $30 \times 6,3 \times 1,0 \times 3,6 = 189 \text{ m}^3/\text{h}$

Dobrano 2 okapy o wymiarach 2100x1000mm

Króćce przyłączeniowe 1 x 200/250mm

Wydajność 1100 m<sup>3</sup>/h

### **7.3 WENTYLACJA MAGAZYNU**

Wentylacja pomieszczenia magazynu odbywa się poprzez zamontowanie w kanale grawitacyjnym wentylatora ściennego o wydajności 80m<sup>3</sup>/h np. EDM100.

### **UWAGI KOŃCOWE:**

Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentów otrzymanych od Inwestora, definiującej usługę do wykonania, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego. W związku z tym wykonane instalacje muszą zapewnić utrzymanie założonych parametrów. Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w specyfikacji (opisie), a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w specyfikacji winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu. W przypadku błędu, pomyłki lub wątpliwości interpretacyjnych, Wykonawca, przed złożeniem oferty, powinien wyjaśnić sporne kwestie z Inwestorem, który jako jedyny jest upoważniony do wprowadzania zmian. Wszelkie niesygnalizowane niejasności będą interpretowane z korzyścią dla Inwestora. W przypadku konieczności inne elementy, oznaczenia lub specyfikacje mogą zostać dobrane przez projektanta. Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać polskim normom, posiadać niezbędne atesty i spełniać obowiązujące przepisy. Do zakresu prac Wykonawcy wchodzi próby urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz oddanie ich do użytkowania lub eksploatacji zgodnie z obowiązującą procedurą.

*Opracował:*