

## **SPIS TREŚCI**

<b>1. TEMAT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....</b>	<b>3</b>
<b>2. PODSTAWA OPRACOWANIA.....</b>	<b>3</b>
<b>3. OPIS PRZYJĘTEGO ROZWIĄZANIA. ....</b>	<b>3</b>
3.1. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA	3
3.2. INSTALACJA WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ I CYRKULACJI	4
3.3. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ	5
3.4. ŹRÓDŁO CIEPŁA OPARTE NA KOTLE NA PALIWO STAŁE.	6
<b>4. UWAGI KOŃCOWE .....</b>	<b>8</b>

## **ZESTAWIENIE ZAŁĄCZNIKÓW**

1	Uprawnienia projektanta
2	Przynależność do izby inżynierów projektanta
3	Uprawnienia sprawdzającego
4	Przynależność do izby inżynierów sprawdzającego

## **ZESTAWIENIE RYSUNKÓW**

1	Rzut przyziemia – instalacja c.o.	SKALA 1:50
2	Rzut przyziemia – kanalizacja sanitarna	SKALA 1:50
3	Rzut przyziemia – instalacja wodna	SKALA 1:50

## OPIS TECHNICZNY

Do projektu budowlanego – „Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania części budynku dawnej szkoły na lokale socjalne oraz budowa budynku gospodarczego wraz z zagospodarowaniem terenu i budową infrastruktury technicznej niezbędnej do realizacji w/w zamierzenia inwestycyjnego - projekt zamienny”

adres: dz. nr 345/3, 250 dr, obr. 4, Kania, gmina Chociwel

Zakres: Wewnętrzne instalacje sanitarne.

### 1. Temat, cel i zakres opracowania

Tematem opracowania jest projekt budowlany instalacji wewnętrznych:

- centralnego ogrzewania,
- wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji,
- kanalizacyjnej,
- źródła ciepła opartego na kotle na paliwo stałe

dla projektowanego budynku na działce 345/3 w miejscowości Kania.

Celem opracowania jest podanie rozwiązań technicznych związanych z technologią układania przewodów instalacji wodociągowej i c.o. z rur PEX/AL/PEX, instalacji kanalizacji sanitarnej z rur PCV, źródła ciepła opartego na kotle na paliwo stałe.

Zakres opracowania obejmuje doprowadzenie wody zimnej i ciepłej dla potrzeb socjalno-bytowych tj. urządzeń i przyborów sanitarnych, doprowadzenie ciepła do wszystkich pomieszczeń, oraz odprowadzenie powstałych ścieków sanitarnych dla projektowanych mieszkań socjalnych.

### 2. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- projektu architektoniczno - konstrukcyjnego budynku,
- obowiązujących norm i przepisów w zakresie projektowania i wykonawstwa instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, centralnego ogrzewania, kotłowni na paliwa gazowe.

### 3. Opis przyjętego rozwiązania.

#### 3.1. Instalacja centralnego ogrzewania

##### Dane ogólne instalacji

- parametry instalacji c.o.: 70/55 °C

Źródłem ciepła jest piec na paliwo stałe, żeliwny, 2 członowy typ KZ2 o mocy 12,5 kW.

Odbiornikami są grzejniki panelowe, stalowe.

Odpowietrzenie instalacji miejscowe zgodnie z normą PN-91/B-02420 "Odpowietrzenie instalacji ogrzewań wodnych". Za odpowietrzenie instalacji odpowiedzialne są odpowietrzniki zamontowane przy każdym grzejniku naczynie

wzbiornicze systemu otwartego.

### **Rury instalacji c.o.**

Rurociągi instalacji c.o. w systemie trójnikowym, dwururowym zaprojektowano z rur PEX/AL/PEX łączonych za pomocą kształtek zaciskowych.

Wzdłuż ściany frontowej i od tarasu (tył budynku) istnieją kanały instalacyjne, w których prowadzone były instalacje. Instalacje pod tymi ścianami wprowadzić pod posadzkę wykorzystując kanały instalacyjne. Po ułożeniu rur kanały zasypać piaskiem, a posadzkę wykonać zgodnie z opracowaniem architektonicznym.

Na ścianach rury prowadzić po wierzchu ścian nad posadzką. Instalację mocować za pomocą typowych uchwytów. Przy przejściu przez otwory drzwiowe instalację wkuć w posadzkę.

Wszystkie przejścia rurociągów przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych PVC o średnicy większej o jedną dymensję od średnicy rury przeprowadzanej. Przestrzeń między rurą a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę i umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczanie się.

Wszystkie przewody w posadzce izolować izolacją z pianki poliuretanowej grubości 6 mm. Przewody prowadzone po ścianach pomieszczeń ogrzewanych, nie izolować. Zyski ciepła od przewodów uwzględnione zostały przy doborze grzejników.

### **Grzejniki**

W budynku zaprojektowano grzejniki stalowe panelowe np. PURMO typ V, z podłączeniem dolnym i wbudowaną wkładką zaworową dla głowic termostatycznych.

Na podejściu do grzejnika zamontować zespolony zawór odcinający.

Odpowietrzenie grzejników indywidualne w postaci odpowietrzników ręcznych.

### ***3.2. Instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji***

Wodomierze zimnej wody instalowane będą w studzienkach wodomierzowych zlokalizowanych na terenie działki, przed każdym lokalem socjalnym.

Ciepła woda realizowana będzie z podgrzewacza płaszczonego 100 l podłączonego do pieca na paliwo stałe.

**Na wyjściu ciepłej wody z zasobnika zamontować zawór termostatyczny mieszający z nastawą 50°C.**

### **Rury wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji**

Instalację wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji zaprojektowano z rur PEX/AL/PEX łączonych za pomocą kształtek zaciskowych.

Wzdłuż ściany frontowej i od tarasu (tył budynku) istnieją kanały instalacyjne, w których prowadzone były instalacje. Instalacje pod tymi ścianami wprowadzić pod posadzkę wykorzystując kanały instalacyjne. Po ułożeniu rur kanały zasypać piaskiem, a posadzkę wykonać zgodnie z opracowaniem architektonicznym.

W pozostałych sytuacjach rury prowadzić w bruzdach ściennych. Instalację mocować za pomocą typowych uchwytów.

Podejścia pod armaturę czerpalną i zaporową mocować na sztywno przy armaturze

za pomocą odpowiednich kształtek i uchwytów.

Niedopuszczalne jest pozostawienie nie zamocowanych końców przewodu.

W miejscu podłączeń baterii przewiduje się zastosowanie złączek metalowych gwintowanych.

Do uszczelniania łączników gwintowanych stosować taśmę teflonową.

Wylot wody ciepłej należy umieszczać z lewej strony, a wody zimnej z prawej strony, patrząc w kierunku przyboru sanitarnego.

Przed miską ustępową należy zamontować zawór kątowy do podłączenia płuczki ustępowej.

W celu podłączenia pralki należy zamontować zawór ze złączką do węża.

Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach osłonowych z rur PVC o średnicach większych o jedną dymensję od średnicy rury przeprowadzanej.

Wszystkie przewody w posadzce i bruzdach ściennych izolować izolacją z pianki poliuretanowej grubości 6 mm.

### **3.3. Instalacja kanalizacji sanitarnej**

Instalację kanalizacyjną zaprojektowano z rur PCV HT do kanalizacji wewnętrznej (np. WAVIN) łączonych kielichowo z uszczelką gumową.

Podejścia do przyborów wykonać zgodnie z PN-92/B-01707.

Spadki podejść powinny wynosić minimum 2 %.

Kanał do pionu odpowietrzającego oraz podejście do kratki ściekowej prowadzić w posadzce. W tym celu należy wykonać bruzdę w istniejącej posadzce i umieścić rurę kanalizacyjną na podsypce 10 cm ze spadkiem min. 1,5%.

Pozostałe podejścia prowadzić nad posadzką i wpinać trójnikiem do pionu odpowietrzającego.

Minimalne średnice pionowych przewodów spustowych i ich podejść do przyborów sanitarnych powinny wynosić:

- 50 mm do pojedynczego zlewozmywaka, umywalki, natrysku, wanny
- 75 mm podejścia zbiorcze ( bez miski ustępowej )
- 110 mm do pojedynczej miski ustępowej.

Przewody odpływowe ( poziomy ) powinny być w miarę możliwości ułożone równolegle lub prostopadle do ścian. Odgałęzienia poziomów powinny być wykonywane za pomocą trójników o kącie rozwarcia nie większym niż 45°.

Rury PCV montować do ściany za pomocą elastycznych uchwytów. Elementy mocujące zawsze powinny obejmować rurę pod kielichem. Maksymalny rozstaw uchwytów na przewodach poziomych wynosi 1 m. W przewodach pionowych na każdej kondygnacji należy stosować co najmniej jedno mocowanie stałe i jedno przesuwne. Przy przejściach rur PVC przez ściany konstrukcyjne należy stosować tuleje ochronne o średnicy większej co najmniej o dwie grubości ścianki przewodu. Przestrzeń pomiędzy rurami wypełnić masą plastyczną nie działającą szkodliwie na rury i umożliwiającą swobodne przesuwanie się przewodu. Piony kanalizacyjne napowietrzane będą za pomocą wywiewek ponad dachem.

### **3.4. Źródło ciepła oparte na kotle na paliwo stałe.**

Zaprojektowano kocioł żeliwny, 2 członowy typ KZ2 o mocy 12,5 kW.

W celu przygotowania ciepłej wody użytkowej do pieca podłączyć zasobnik ciepła płaszczyzny o pojemności 100 l.

**Na wyjściu ciepłej wody z zasobnika zamontować zawór termostatyczny mieszający z nastawą 50°C.**

Regulacja temperatury w instalacji centralnego ogrzewania odbywa się za pomocą termostatu na piecu i zaworu czterodrogowego. Przy czym zaleca się dla uzyskania optymalnej sprawności pieca utrzymywać temperaturę na termostacie powyżej 70 °C, a w celu obniżenia temperatury na instalacji w cieplejsze dni okresy grzewczego wykorzystywać zawór czterodrogowy.

Obieg cieplny pieca projektuje się w układzie otwartym, zabezpieczonym naczyniem przelewowym o pojemności 20 l.

Zastosować naczynie z pływakiem i automatycznym uzupełnianiem zładu. W tym celu należy doprowadzić zimną wodę do naczynia przelewowego.

Jako zabezpieczenie zasobnika ciepłej wody użytkowej zaprojektowano naczynie przeponowe c.w.u. 8 litrów np. Refix DD 8 i zawór bezpieczeństwa ½" – 6 bar.

Instalację wykonać z rur stalowych DN20. Przewody izolować izolacją z pianki poliuretanowej gr. 20 mm.

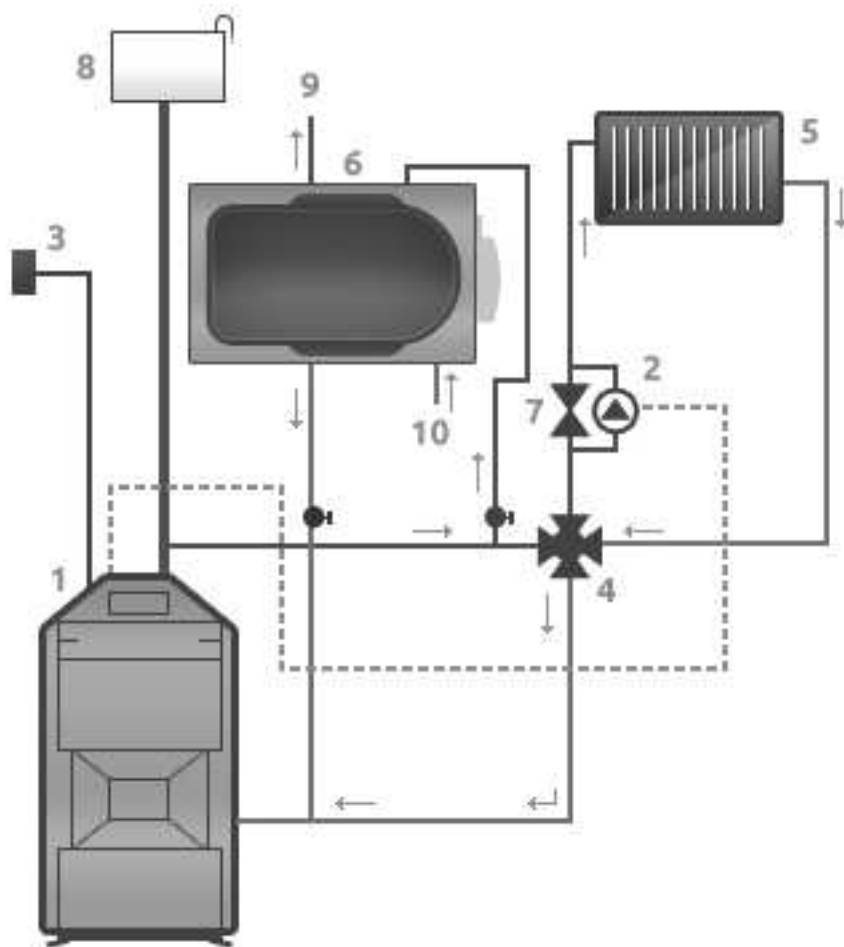
Dobrano zawór czterodrogowy dn 20.

Nawiew powietrza – kratka w ścianie zewnętrznej o wymiarach 28x14cm umieszczona 15 cm nad posadzką pomieszczenia technicznego.

Wywiew powietrza – kratka 14x14 cm pod sufitem pomieszczenia technicznego.

**Rury w sąsiedztwie kratki nawiewnej zabezpieczyć przed zamarznięciem przez zastosowanie izolacji grubości 40 mm.**

## Wzorcowy schemat źródła ciepła



### SCHEMAT 4

#### PODŁĄCZENIE KOTŁA Z OGRZEWACZEM PŁASZCZOWYM ORAZ ZAWOREM CZTERODROŻNYM

1. Kocioł
2. Pompa obiegowa
3. Termostat pokojowy
4. Zawór mieszający czterodrożny
5. Grzejnik
6. Płaszczowy ogrzewacz c.w.u. OKCV
7. Zawór różnicowy
8. Naczynie wzbiorcze otwarte
9. Wyjście c.w.u.
10. Wejście zimnej wody

© COPYRIGHT  
ogrzewamy.pl

Sterowanie pompą obiegową 2 bezpośrednio z termostatu pokojowego 3.

Możliwe sterowanie pompą obiegową 2 za pomocą termostatu przylgowego na zasilaniu z kotła 1.

Odległość spodu naczynia wzbiorczego otwartego 8 od góry płaszczowego ogrzewacza c.w.u. 6 – 50 cm.

#### 4. Uwagi końcowe

Roboty wykonać zgodnie z projektem i zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury Dz.U. Nr 75 z dnia 15 czerwca 2002 r. „W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”.

Całość robót należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami BHP i zaleceniami producentów rur i armatury.

Należy przestrzegać „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom II - instalacje sanitarne i przemysłowe”, Wymagań Technicznych COBRTI INSTAL zeszyt 10 "Wytyczne projektowania i stosowania instalacji z rur miedzianych".

Przebieg instalacji w budynku dopasować należy do aranżacji wnętrz celem ukrycia ich we wnękach, obudowanych szachtach, ścianach i innych elementach wykończeniowych projektowanego budynku

Trasy robót zanikowych instalacji należy zinwentaryzować.

Wszystkie użyte materiały i urządzenia muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

Zgodnie z Ustawą Dz.U.Nr 92 poz. 881 z dnia 16.04.2004 r. " O wyrobach budowlanych", przy wykonywaniu robót budowlanych nadaje się do stosowania wyrób budowlany który jest:

1) oznakowany CE, co oznacza, że dokonano oceny jego zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją

techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru

Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo

2) umieszczony w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających

niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, albo

3) oznakowany znakiem budowlanym

Wszelkie odstępstwa od projektu uzgadniać z projektantem.

Projektował:

mgr inż. Piotr Wiśniewski