

SPIS TREŚCI

1.	Zakres opracowania.	- str. 4
2.	Opis przyjętych rozwiązań technicznych	- str. 4
	2.1. Instalacja ciepłej wody użytkowej, wody zimnej-	str. 4
	2.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej.	- str. 5
	2.3. Instalacja centralnego ogrzewania	- str. 5
	2.4.Instalacja gazu.	- str. 6
	2.5. Wentylacja i odprowadzenie spalin w kotłowni.-	str. 7
	2.6.Wentylacja budynku	- str. 7
	2.7.Zabezpieczenia p.poż.	- str. 9
	2.8. Uwagi końcowe.	- str. 10
	- Zestawienie urządzeń kotłowni	
	- Zestawienie elementów wentylacji	
	- Karty katalogowe	

SPIS RYSUNKÓW

- 1S. Rzut piwnicy - wewnętrzna instalacja c.w.u. i zimnej wody.
- 2S. Rzut parteru - wewnętrzna instalacja c.w.u.
i zimnej wody.
- 3S. Rzut I piętra - wewnętrzna instalacja c.w.u. i zimnej wody
- 4S. Rzut poddasza - wewnętrzna instalacja c.w.u. i zimnej
wody
- 5S. Aksonometryczne rozwinięcie wewnętrznej instalacji c.w.u.
i zimnej wody
- 6S. Rzut piwnicy - wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej
- 7S. Rzut parteru - wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej
- 8S. Rzut I piętra - wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej
- 9S. Rzut poddasza - wewnętrzna instalacja kanalizacji
sanitarnej
- 10S. Rozwinięcie wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej
- 11S. Rzut piwnicy - wewnętrzna instalacja c.o.
- 12S. Rzut parteru - wewnętrzna instalacja c.o.
- 13S. Rzut I piętra - wewnętrzna instalacja c.o.
- 14S. Rzut poddasza - wewnętrzna instalacja c.o.
- 15S. Rozwinięcie wewnętrznej instalacji c.o.
- 16S. Schemat technologiczny kotłowni
- 17S. Rzut kotłowni
- 18S. Przekrój A – A
- 19S. Rzut piwnicy – wentylacja nawiewna
- 20S. Przekrój B – B
- 21S. Rzut piwnicy – instalacja gazowa
- 22S. Aksonometryczne rozwinięcie instalacji gazowej
- 23S. Schemat komina
- 24S. Rzut parteru – wentylacja
- 25S. Rzut I piętra – wentylacja
- 26S. Rzut poddasza – wentylacja
- 27S. Przekrój C – C
- 28S. Rzut parteru – wentylacja nawiewna

- 29S. Rzut I piętra – wentylacja nawiewna
- 30S. Rzut poddasza – wentylacja nawiewna
- 31S. Przekrój D – D
- 32S. Przekrój E - E
- 33S. Przekrój F - F

1. ZAKRES OPRACOWANIA.

Projekt Budowlany wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania, zimnej wody, ciepłej wody użytkowej, instalacji kanalizacji sanitarnej, wentylacji oraz kotłowni gazowej w budynku usługowym położonym przy ul. Kolejowej 44 w Gryfowie Śląskim (działka nr 299 AM 5, Obręb 0002 – Gryfów Śląski2)

2. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH

Budynek posiada następujące przyłącza: sanitarne, deszczowe, wodne i gazowe.

2.1. Instalacja ciepłej wody użytkowej, wody zimnej.

Wpięcie zimnej wody należy dokonać w miejscu wskazanym na rzucie piwnicy. Zainstalować zespół wodomierzowy DN 32 z zaworem antyskażeniowym.

Ciepła woda użytkowa produkowana będzie w podgrzewaczach przepływowych zasilanych energią elektryczną. Dla pojedynczych odbiorów należy zastosować podgrzewacze nadumywalkowe o mocy do 6 kW, dla większej ilości odbiorów podgrzewacze o mocy do 15 kW.

Instalację wodną należy wykonać z rur firmy UPONOR systemu UNIPIPE wykonanych z PE stabilizowanych taśmą Al łączonych zaprasowywanymi kształtkami mosiężnymi. Średnice rur podano na rysunkach. Podejścia do wszystkich przyborów wykonać rurą średnicy nominalnej DN 16 dla wody zimnej i DN 20 dla wody ciepłej. Armaturę łączyć poprzez złączki zaciskane z gwintem, uszczelnione taśmą teflonową. Rury poprzez przegrody budowlane prowadzić w tulejach ochronnych. Projektuje się przebieg instalacji w posadzce kondygnacji oraz podtynkowo w ścianach z zastosowaniem izolacji Thermaflex, dla wody zimnej o grubości 9 mm, a dla wody ciepłej i cyrkulacji o grubości 20 mm.

Instalację zimnej wody oraz c.w.u. należy montować bez naprężeń, zapewniając kompensację naturalną termicznych ruchów przewodów. Próby

ciśnieniowe instalacji zimnej wody muszą być wykonane po upływie czasu potrzebnego do osiągnięcia przez połączenia wymaganej wytrzymałości. Próbę ciśnieniową szczelności przeprowadza się według obowiązujących powszechnie przepisów /1,5x najwyższe ciśnienie robocze pracy instalacji/.

2.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Projektuje się wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej włączoną do zbiorczych przewodów w piwnicy budynku. Piony kanalizacyjne prowadzone są pod tynkiem lub w narożnikach ścian. Rozdział poziomy instalacji należy wykonać w posadzce. Zastosowano rury kanalizacyjne z PCV (wg. PN/H-74075) łączone kielichowo. Przebieg rur i ich średnice przedstawiono na załączonych rysunkach. Przewody odpływowe należy prowadzić w ścianach oraz w posadzce ze spadkiem rur pokazanym na załączonych rysunkach. Na pionach na najwyższej i na najniższej kondygnacji oraz na poziomach wykonać trójniki rewizyjne umożliwiające czyszczenie przewodów.

2.3. Instalacja centralnego ogrzewania.

Potrzeby cieplne poszczególnych pomieszczeń wyznaczone zostały metodą obliczeniową w oparciu o postanowienia obowiązujących norm.

Obliczenia zapotrzebowania ciepła oraz dobór średnic i nastaw zaworów regulacyjnych włączone zostały do egzemplarza archiwalnego niniejszego opracowania.

Budynek ogrzewany będzie za pomocą wodnej instalacji c.o. pracującej w oparciu o parametry pracy 80/60 stopni C.

Energia cieplna dostarczana będzie z projektowanego kotła firmy Viessmann typ Vitorond 200 o mocy 80kW.

Dobrano grzejniki produkcji VNH typu CosmoNova, zasilane z boku. Na zaworach przy grzejnikach zainstalować zawory termostatyczne z nastawą wstępną oraz na powrocie zawory odcinające z ograniczeniem przepływu.

Przy poszczególnych grzejnikach zamontować należy głowice termostatyczne firmy Oventrop typu Uni LD. Zakres ustawianych temperatur 6 – 26 oC. Zainstalować zabezpieczenie przed demontażem w postaci kołpaków instytucjonalnych.

W celu zmniejszenia oporów hydraulicznych dla poszczególnych odgałęzień od rurociągów głównych redukcje zainstalować należy szeregowo zmniejszając za każdym razem średnicę o jeden wymiar.

W najwyższych punktach układu zamontować należy automatyczne odpowietrzniki DN=10mm (zgodnie z rozwinięciem wewnętrznej instalacji c.o.).

2.4. Wewnętrzna instalacja gazowa.

Do budynku doprowadzone będzie przyłącze gazowe średniego ciśnienia. Na zewnątrz budynku zamontować skrzynkę gazową, z głównym zaworem odcinającym, reduktorem, elektromagnetycznym zaworem odcinającym oraz licznikiem gazowym.

W budynku objętym zakresem opracowania zainstalowany zostanie kocioł gazowy firmy Viessmann typ Vitorond 200 o mocy 80 kW.

Kocioł gazowy zainstalowany zostanie w pomieszczeniu kotłowni w piwnicy budynku. Pomieszczenie to odpowiada obowiązującym normom i przepisom dotyczącym instalowania urządzeń gazowych.

Wewnętrzną instalację gazową projektuje się z rur stalowych bez szwu łączonych przez spawanie. Rury należy mocować do ściany natynkowo za pomocą stalowych uchwytych na metalowych kołkach rozporowych.

Podejście do kotła gazowego wykonać rurą miedzianą o średnicy DN 40. Przed kotłem zainstalować zawór odcinający o średnicy DN 40 mm oraz filtr do gazu o średnicy DN50.

Przewody gazowe prowadzić z pochyleniem 5 ‰ w kierunku odbiornika gazu.

Przy przejściu przez ściany i stropy przewody gazowe należy prowadzić w rurach ochronnych.

Rurociągi należy zamontować na wykonanych ze stali uchwytach przesuwanych przy rozstawie 2,0 m pomiędzy uchwytami.

2.5. Wentylacja i odprowadzenie spalin w kotłowni.

W pomieszczeniu kotłowni należy zapewnić odpowiednią wentylację nawiewno – wywiewną.

Spaliny z kotła należy odprowadzić do projektowanego przewodu spalinowego i zamontować wkład z blachy kwasoodpornej DN 150.

Wentylację wywiewną dla pomieszczenia kotłowni należy włączyć do kanału, wskazanego na rysunku i wyposażyć w kratkę wentylacyjną o wymiarach 14x21 cm.

W celu wykonania wentylacji nawiewnej wykonać należy kanał z blachy ocynkowanej o przekroju 30x30cm.

2.6. Wentylacja budynku.

W związku z koniecznością zapewnienia odpowiedniej ilości wymiany powietrza w budynku zastosowano system mechanicznej wentylacji wywiewnej oraz dla pomieszczeń biblioteki system nawiewno-wywiewny.

Wentylacja wywiewna z nawiewem realizowanym poprzez rozszczelnienia w oknach oraz nawiewniki nadokienne będzie wykonana dla pomieszczeń biurowych poddasza, pomieszczeń wystawowych na parterze i toalet. Pomieszczenia piwniczne wyposażone będą w wentylację grawitacyjną z wykorzystaniem istniejącego przewodu wentylacyjnego.

Wywiew będzie realizowany poprzez niezależne ciągi wywiewna dla poszczególnych stref budynku. W miejscu istniejącego komina, który zostanie rozebrany, projektuje się pięć przewodów wywiewnych umieszczonych w szachcie. Przewody mocowane będą do konstrukcji wsporczej połączonej z zabudową z płyt gipsowo-kartonowych z izolacją z wełny mineralnej.

Kanały główne wentylacji wywiewnej mechanicznej obsługują poszczególne strefy budynku umożliwiając regulację wydajności i czasów załączania w następującym podziale:

- toalety parteru,
- biblioteka i sala wystawowa parteru,
- biblioteka na I piętrze,
- biura zlokalizowane na poddaszu,
- toalety zlokalizowane na poddaszu.

Dla poszczególnych sekcji zastosowano osobne kanałowe wentylatory wywiewne umieszczone w szachcie na poziomie poddasza. Przed wentylatorami należy zamontować tłumiki zgodnie z zestawieniem.

Pionowe ciągi wywiewne należy wykonać z blachy ocynkowanej ocieplonej wełną mineralną grubości 3 cm. Poziome rozprowadzenie wykonać przewodami typu „flex”, wykonanymi z wełny mineralnej (system „Climaver” lub równoważny). Przewody poziome na poszczególnych kondygnacjach należy zabudować płytami typu rygips na stelażu metalowym. W zabudowie zamontować kratki odpowiednio z załączonym zestawieniem.

Dla pomieszczeń nie posiadających wentylacji mechanicznej nawiewnej należy wykonać nawiewniki nadokienne według schematu pokazanego na rysunkach. Aby uniknąć instalowania nawiewników w widocznych elementach ramy okiennej należy wykonać kanały w górnej części profilu, ukrytej pod nadprożem (schemat na rysunku). Pozwala to na zachowanie zewnętrznego wyglądu stolarki bez ingerencji w opaski okienne zabudowane na elewacji.

Celem dostarczenia odpowiedniej ilości powietrza dla biblioteki projektuje się układ wentylacji mechanicznej nawiewnej sprzężony z instalacją wywiewną zaprojektowaną dla w.w. pomieszczeń.

Centrala nawiewna umieszczona zostanie na poddaszu budynku w przestrzeni powstałej poprzez wydzielenie toalety i pomieszczenia

biurowego. Świeże powietrze pobierane będzie poprzez czerpnię umieszczoną na zewnętrznej ścianie budynku na poziomie okien poddasza.

Centrale należy posadowić na podłodze poddasza umożliwiając dostęp serwisowy. Przed centralą zamontować przepustnicę powietrza współpracującą z automatyką układu.

Zgodnie z rysunkiem (przekrojem) należy zamontować kolano z blachy ocynkowanej na których opierać się będzie tłumik. Od tłumika szumów należy wykonać kanały w systemie „Climaver” (lub równoważnym) i prowadzić zgodnie z rzutem i przekrojami.

Analogicznie do przewodów wentylacyjnych kratki nawiewne należy zainstalować w wykonanej zabudowie gipsowo-kartonowej.

2.7. Zabezpieczenia i wymagania p. Poż.

Ściany kotłowni (grubość 0.50m wykonane z cegły) oraz istniejący strop spełniają wymagania p.poż. w zakresie odporności REI 120.

Drzwi do kotłowni powinny posiadać 30 minutową ognioodporność.

Przejścia instalacyjne uszczelnić za pomocą odpowiednich tulei oraz pianek umożliwiających utrzymanie odporności ogniowych przegród.

Powyższe usytuowanie i rozwiązanie kotłowni spełnia wymagania p.poż.

W kotłowni powinna być umieszczona gaśnica (6kg ABC) i koc gaśniczy.

Wyposażyć kotłownię w instrukcję p.poż i bhp.

2.8. Uwagi końcowe

Całość prac instalacyjnych wykonać należy zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe" pod kierunkiem uprawnionego inspektora nadzoru z uwzględnieniem warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie zawartych w obowiązującym Prawie Budowlanym.

Opracował:

Marek Kamiński