

JEDNOSTKA AUTORSKA:	Pracownia Projektowa inż. Jadwiga Łuczak 75-456 Koszalin, ul. Lelewela 21/3	
MIEJSCE I DATA OPRACOWANIA:	Koszalin	maj 2010 r.
STADIUM OPRACOWANIA:	P R O J E K T B U D O W L A N Y	
OPRACOWANIE:	Instalacja wod-kan. i centralnego ogrzewania	
BRANŻA:	Sanitarna	
OBIEKT:	Szkoła Podstawowa w Daszewie	
ADRES:	Daszewo, 78-230 Karlino dz. nr 51 obr.Daszewo	
INWESTOR:	Gmina Karlino ul. Plac Jana Pawła II 6 , Karlino	
ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:	1.Oświadczenie projektanta 2.Kserokopie dokumentów 3.Opis techniczny 4.Rysunki techniczne	
PROJEKTOWAŁ:	techn. Zygmunt Chochołowski Uprawnienia budowlane nr GT-V-63/77 Zachodniopomorska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa Zaświadczenie nr ZAP/IS/2644/01	
OPRACOWAŁ:	techn. Zygmunt Chochołowski	
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Bartłomiej Orczyński Uprawnienia budowlane nr KN-126/74 Zachodniopomorska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa Zaświadczenie nr ZAP/IS/2699/01	

Spis treści

1.	Strona tytułowa	1
2.	Spis treści	2
3.	Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	3
4.	Zaświadczenie o przynależności do ZOIB	4
5.	Stwierdzenie przygotowania zawodowego	6
6.	Kserokopie dokumentów	-
7.	Opis techniczny	8
8. 1.0.	Dane ogólne	8
9. 1.1.	Temat opracowania	8
10. 1.2.	Zakres opracowania	8
11. 1.3.	Podstawa opracowania	8
12. 2.0.	Dane szczegółowe	9
13. 2.1.	Instalacja wody zimnej i ciepłej	9
14. 2.2.	Instalacja kanalizacji sanitarnej	9
15. 2.3.	Instalacja centralnego ogrzewania	9
16. 2.3.1.	Poziomy instalacji c.o.	10
17. 2.3.2.	Zawory przy grzejnikach i na gałęzkach powrotu instalacji c.o.	10
18. 2.3.3.	Odbiorniki ciepła - grzejniki	10
19. 2.3.4.	Regulacja instalacji c.o.	10
20. 2.3.5.	Odwodnienie i odpowietrzenie instalacji c.o.	11
21. 2.3.6.	Próby instalacji c.o.	11
22. 2.4.	Uwagi końcowe	11
23. 3.0.	Obliczenia	12
24.	Informacja BIOZ	13
25.	Rysunki	16

Rys. nr 1 Rzut parteru- instalacja wod-kan.

Skala 1:100

Rys. nr 2 Rzut piwnic- instalacja c.o.

Skala 1:100

Rys. nr 3 Rzut parteru - instalacja c.o.

Skala 1:100

Rys. nr 4 Rzut piętra - instalacja c.o.

Skala 1:100

Opis techniczny

do projektu budowlanego wykonania instalacji wod-kan. i centralnego ogrzewania w istniejącym budynku szkolnym w Daszewie, dz. nr 51 obr.Daszewo

1.0. Dane ogólne

1.1. Temat opracowania

Tematem opracowania jest wykonanie instalacji wod-kan. i centralnego ogrzewania polegająca na montażu rurociągów i grzejników oraz armatury z urządzeniami wod-kan. o wyższym poziomie technicznym z możliwością regulacji i ekonomicznym gospodarowaniem energią cieplną.

1.2. Zakres opracowania

Opracowanie ma na celu przedstawienie trasy i rozwiązań technicznych w sposób umożliwiający uzyskanie niezbędnych uzgodnień i decyzji pozwolenia na budowę, oraz prawidłowa realizacja zaprojektowanych instalacji. Zakres opracowania obejmuje :

- projekt budowlany instalacji wod-kan. i centralnego ogrzewania

Projekt niniejszy został opracowany o zakresie zgodnym z wymaganiami stawianymi projektowi budowlanemu.

1.3. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie :

- Inwentaryzacji budynku
- Wizji lokalnej
- Obowiązujących norm i przepisów
- Uzgodnień z Inwestorem
- Decyzji o warunkach zagospodarowania terenu (w projekcie zagospodarowania działki),
- Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity z uwzględnieniem zmian Dz. U. z 2006 r. Nr 12, poz. 63
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. (Dz. U. Nr 75, poz. 690), w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity z uwzględnieniem zmian Dz. U. z 2004 r. Nr 109, poz. 1156),
- Zarządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. nr 120 poz. 1133 z 2003 r.),

2.0. Dane szczegółowe

2.1. Instalacja wody zimnej i ciepłej.

Woda zimna rozprowadzona będzie z istniejącej instalacji wodociągowej.

Zaprojektowano instalację wody zimnej i ciepłej z rur z tworzywa sztucznego MLC. Ewentualną zmianę rodzaju rur uzgodnić z projektantem.

Prowadzenie rurociągów wykonać w posadzce zachowując kompensację.

Rurociągi pionowe odbiorcze na ścianach ułożyć w bruzdach.

Zaprojektowano prowadzenie wszystkich poziomów pod posadzkami.

Przewody mocować do podłoża uchwytyami plastikowymi. Izolacja rur otulinami miękkimi [np. TERMAFLEX].

Po wykonaniu instalacji przeprowadzić próbę szczelności na ciśnienie próbne równe 1,5 krotnej wartości ciśnienia roboczego tj. 0,6MPa. Próbę uznaje się za pozytywną, jeżeli manometr w ciągu 20 min. nie wykazuje spadku ciśnienia.

Po pozytywnym wyniku powyższej próby na instalacji wody zimnej i ciepłej przewody przepłukać i przechlorować.

Włączenie instalacji ciepłej wody następuje w węźle cieplnym do zbiornika c.w.u..

Istnieje możliwość wykonania instalacji z rur np. stalowych ocynkowanych lub innych miedzianych.

Wszystkie izolacje termiczne muszą być zgodne z PN-85/B-02421/.

2.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Ścieki bytowo-gospodarcze z budynku odprowadzone będą do istniejącego przyłącza kanalizacji sanitarnej. Zaprojektowano wewnętrzną kanalizację sanitarną z rur i kształtek PCV kanalizacyjnych uszczelnionych za pomocą uszczelek gumowych.

Mocowanie rurociągów do ścian za pomocą uchwytów do rur z podkładką gumową.

Przewody kanalizacji sanitarnej zabudować pozostawiając dostęp do rewizji-czyszczaka.

Odpowietrzenie instalacji kanalizacyjnej poprzez pion wyprowadzony ponad dach i zakończony rurą wywiewną.

Na pionach należy zamontować rewizję PCV w celu ułatwienia czyszczenia instalacji.

Po wykonaniu prac montażowych przeprowadzić próbę szczelności.

2.3. Instalacja centralnego ogrzewania

Zapotrzebowanie ciepła pokryte będzie z projektowanego kotła gazowego kondensacyjnego zlokalizowanego w pomieszczeniu węzła cieplnego, oraz pomp ciepła typu powietrze/woda. Projektuje się instalację c.o. w układzie zamkniętym, pompową o parametrach czynnika grzejnego /woda/ 55/45⁰C.

Takie parametry pracy instalacji są wymagane z uwagi na zastosowanie kotła gazowego kondensacyjnego.

Zakres prac obejmuje włączenie się do projektowanego węzła cieplnego, wykonanie instalacji i grzejników centralnego ogrzewania oraz montaż

zaworów grzejnikowych termostacyjnych, regulację wykonanej instalacji po dokonanym przedsięwzięciu.

2.3.1. Poziomy instalacji c.o.

Projektuje się rozdział poziomów instalacji centralnego ogrzewania. Zaprojektowano instalację grzejnikową z rur miedzianych łączonych przez lutowanie. Ewentualną zmianę rodzaju rur uzgodnić z projektantem.

Projektowane poziomy przewody są w posadzce. Instalację należy zaizolować otuliną grubości 15 mm. Trasę oraz średnice przedstawiono w cz. graficznej .

Podczas montażu rur pod posadzką lub bruzdach ściennych z podejściami od dołu wyprowadzonymi ze ściany albo posadzki, należy przed ich zakryciem wylewką betonową lub tynkiem wykonać próbę szczelności.

2.3.2. Zawory przy grzejnikach i na gałęzkach powrotu instalacji c.o.

Przyjęte grzejniki typu KV mają wbudowane zawory termostacyjne. Głowice do tych zaworów wyposażone są w czujniki powodujące przemykanie i otwieranie zaworu. Dlatego też zawory z głowicami montowane poziomo nie powinny być osłonięte firankami, zasłonami, zastawione meblami, pod szerokim parapetem, narażone na promienie słoneczne lub urządzenia emitujące ciepło. Na gałęzkach powrotnych zamontować zasuwy odcinająco – spustowe [zawory powrotu] .

2.3.3. Odbiorniki ciepła - grzejniki

Jako odbiorniki ciepła projektuje się grzejniki płytowe z elementami konwekcyjnymi np. firmy COSMONOVA lub innej, zasilane z dołu.

Grzejniki zamontować na ścianach za pomocą wieszaków fabrycznych.

Dla poprawnej eksploatacji i przekazywania ciepła do pomieszczenia grzejnik należy zamontować w taki sposób, aby zachować odległość min. 10cm od spodu grzejnika do podłogi i dla grzejników umieszczonych pod oknami min. 10cm od wierzchu grzejnika do spodu parapetu.

2.3.4. Regulacja instalacji c.o.

Wielkość przepływu czynnika grzejnego przez grzejnik za pomocą nastaw na zaworach termostacyjnych. Przed regulacją instalację należy trzykrotnie przepłukać w celu usunięcia nieczystości powstałych przy montażu.

W czasie płukania nastawa na zaworach grzejnikowych musi znajdować się w pozycji N .

W pomieszczeniu, w którym zamontowany będzie termostat pokojowy nie należy montować głowic termostacyjnych.

2.3.5. Odwodnienie i odpowietrzenie instalacji c.o.

W celu umożliwienia odwodnienia instalacji c.o. w najniższych punktach przewidziano zawory spustowe.

Odpowietrzenie instalacji c.o. wykonać na grzejnikach przez odpowietrzniki ręczne oraz w najwyższych punktach instalacji zgodnie z PN-91/B-02420 za pomocą samoczynnych zaworów odpowietrzających.

2.3.6. Próby instalacji c.o.

Po wykonaniu montażu należy przeprowadzić ciśnieniową próbę szczelności na ciś. $P=0.6$ MPa. Na 24 godz. przed rozpoczęciem badania szczelności instalacja powinna być napełniona wodą i dokładnie odpowietrzona.

Próbę należy uznać za pozytywną jeżeli w ciągu 20 min. manometr nie wykaże spadku ciśnienia. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku należy przystąpić do wykonania próby na gorąco.

Temperatura czynnika grzejnego powinna być zbliżona do obliczeniowej.

Przed sprawdzeniem instalacji na gorąco budynek powinien być ogrzewany w ciągu co najmniej 72 godzin. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku instalację należy poddać próbie eksploatacyjnej. Jeżeli po 3 dobach uzupełnienie wody nie przekroczy 0,1% pojemności należy zakończyć pozytywnie odbiór instalacji c.o.

Do odbioru końcowego instalację c.o. napełnić wodą uzdatnioną i pozostawić do eksploatacji.

2.4. Uwagi końcowe

1. Całość instalacji wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych” cz. II . izolacja termiczna zgodnie z warunkami technicznymi.
2. Wszelkie zmiany w stosunku do P.B. należy uzgodnić z projektantem .
3. Przejścia przez ewentualne przegrody wykonać w tulejach ochronnych.
4. Przestrzeń wypełnić pianką poliuretanową przystosowaną do uszczelnień przy instalacji c.o. o odporności ogniowej przegrody przez którą przechodzi.
5. Wszystkie roboty zanikowe, malowania, próby, izolacji należy dokonać w obecności inwestora, użytkownika i wykonawcy.
6. Wszystkie materiały stosowane przy montażu muszą posiadać atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie oraz świadectwo oceny higienicznej i trwałe oznakowanie wyrobów.

Opracował:

3.0. OBLICZENIOWE ZAPOTRZEBOWANIE CIEPŁA

Obliczenia wykonano zgodnie z :

PN-EN ISO 6946 - Opór cieplny i współczynniki przenikania ciepła,

PN-EN 12831:2006.- Instalacje ogrzewcze w budynkach- Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego,

PN-94/B-03406 – Obliczenie zapotrzebowania ciepła pomieszczeń o kubaturze do 600m³,

PN-83/B-03430 – Wentylacja w budownictwie mieszkaniowym i użyteczności publicznej,

PN-82/B-02402 – Temperatuty ogrzewanych pomieszczeń,

PN-82/B-02403 – Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne

Przegrody budowlane wraz z ich współczynnikami odpowiadają wymaganiom izolacyjności cieplnej (Dz. Ust. Nr 75 poz. 690 z dnia 15.06.2002r.)

Budynek znajduje się w I strefie klimatycznej -16°C

Obliczeniowe zapotrzebowanie na ciepło i wentylację w budynku : 62286W

Przyjęta technika obliczeń :

Obliczenia wykonano w całości przy użyciu formularza i kalkulatora elektronicznego.

Obliczenia strat ciepła, rurociągów i dobór grzejników znajdują się w egzemplarzu archiwalnym Pracowni.

OBLICZYŁ :