

I. część opisowa

SPIS TREŚCI

1.Podstawa opracowania.....	3
2. Zakres opracowania.	3
3. Ogólna charakterystyka.....	3
4. Wykaz prac projektowych zawartych w opracowaniu.....	3
5. Instalacja centralnego ogrzewania	3
6. Instalacja wodociągowa - woda zimna, ciepła, cyrkulacyjna.....	4
7. Instalacja kanalizacji sanitarnej.....	5
8. Instalacja wentylacyjna.....	6
9. Uwagi i zlecenia.....	7

II. część rysunkowa

SPIS RYSUNKÓW

1. Rzut parteru – instalacja centralnego ogrzewania
2. Rzut parteru – instalacja wodociągowa
3. Rzut parteru – instalacja kanalizacji sanitarnej
4. Rzut parteru – instalacja wentylacyjna
5. Izometria – instalacja
6. Rozwinięcie 1 – Instalacja kanalizacji sanitarnej
7. Rozwinięcie 2 – Instalacja kanalizacji sanitarnej
8. Przekrój A-A, B-B –instalacja wentylacyjna
9. Przekrój C-C – instalacja wentylacyjna

III. dokumenty formalno-prawne

OŚWIADCZENIE

Niniejsze opracowanie jest wykonane zgodnie z zawartą umową, kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć i może zostać skierowane do realizacji.

I. część opisowa

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.

- Zlecenie Inwestora
- Wizja lokalna
- Wytyczne oraz uzgodnienia z Inwestorem
- Obowiązujące przepisy prawne i normy
- Katalogi firmowe

2. Zakres opracowania.

Opracowanie obejmuje w swym zakresie projekt budowlany branży instalacje sanitarne pn. „Adaptacja budynku byłej biblioteki przy ul. Broniewskiego na Przedszkole Publiczne”

3. Ogólna charakterystyka

Przedmiotowy budynek znajduje się w Boguszowie-Gorcach przy ul. Broniewskiego 11. Budynek posiada 1 kondygnację nadziemną, nie jest podpiwniczony. Budynek usytuowany jest w III strefie klimatycznej (temperatura zewnętrzna, obliczeniowa, okresu zimnego = -20°C).

4. Wykaz prac projektowych zawartych w opracowaniu

- przebudowa instalacji centralnego ogrzewania
- przebudowa instalacji wodociągowej
- przebudowa instalacji kanalizacji sanitarnej
- wykonanie instalacji wentylacyjnej

5. Instalacja centralnego ogrzewania

Projektuje się montaż nowych grzejników w pomieszczeniach nr 3, 4, 5, 5a, 7, 8, 9, 13, 14. W pozostałych pomieszczeniach istniejące grzejniki pozostają bez zmian. W pomieszczeniu 16 przewiduje się zmianę lokalizacji jednego grzejnika, zgodnie z rysunkiem. Instalacja centralnego ogrzewania zasilana będzie wodą grzewczą z istniejącego kotła gazowego, znajdującego się w pomieszczeniu kotłowni. Obliczenia przeprowadzono zgodnie z obowiązującymi normami – PN-EN ISO 6946; PN-EN 13370; PN-EN 14683; PN-EN 12831:2006; Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002 r. z późniejszymi zmianami), przy następujących założeniach:

- strefa klimatyczna III,
- parametry instalacji 80/60°C,
- instalacja z rur miedzianych,
- elementy grzejne - grzejniki płytowe,
- źródło ciepła – istniejący kocioł gazowy, jednofunkcyjny
- położenie nieosłonięte

Projektowane odcinki instalacji centralnego ogrzewania, wykonać z rur miedzianych według DIN1786 łączonych za pomocą lutowania. Trasa i prowadzenie przewodów zgodnie z rysunkami. Prowadzenie przewodów zgodnie z zasadami samokompensacji. Przewody c.o. zaizolować cieplnie zgodnie z wytycznymi zawartymi w Dz.U. 02.75.690. punkt 1.5. załącznika nr 2. Przewody należy mocować za pomocą podpór stałych uchwyty i wieszaków. Konstrukcja uchwytów i wsporników powinna zapewnić łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach. Pomiędzy przewodem a obejmą uchwytu lub wspornika należy stosować podkładki elastyczne. W miejscach przejść przez ściany nie można wykonywać połączeń rur.

Przy przejściach rury przez przegrody budowlane należy stosować tuleje ochronne. W tulei ochronnej nie może znajdować się łączenie rur. Należy zastosować tuleje ochronne o większej średnicy od średnicy zewnętrznej rury :

- o co najmniej 2 cm, przy przejściu przez przegrodę pionową
- o co najmniej 1 cm, przy przejściu przez strop

Przestrzeń między rurą a tuleją ochronną należy wypełnić materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę. Do ogrzewania pomieszczeń przyjęto grzejniki stalowe płytowe, wyposażone w zawory termostatyczne z nastawą wstępną. Do zaworu zastosować głowice termostatyczną z automatycznym zabezpieczeniem przed mrozem. Na przewodzie powrotnym z grzejników zamontować zawory powrotne, odcinające. Grzejniki wyposażać w odpowietrzniki automatyczne. Przewidziano grzejniki zasilane z boku zamontowane w pomieszczeniach nr 3,4. W pozostałych pomieszczeniach przewidziano grzejniki dolno zasilające z wbudowanym zaworem termostatycznym.

W pomieszczeniach z dostępem dla dzieci, zastosować na grzejnikach osłony uniemożliwiające dotknięcie przez dziecko powierzchni grzejnika, jednocześnie umożliwiające przepływ ciepła do otoczenia.

Głowice termostatyczne powinny być zlokalizowane poza w/w osłoną.

WYKAZ GRZEJNIKÓW PROJEKTOWANYCH:

Nr pom	Pomieszczenie	Typ grzejnika	Wymiary h x dł	Ilość grzejników w pomieszczeniu
-	-	-	mm	szt
3	Sala dla dzieci	C33-45	450x1400	1
4	Sala dla dzieci	C33-45 C22-60	450x1400 600x800	1 1
5	Hol	CV33-90	900x1400 900x2000	2 2
5a	Wiatrołap	CV33-45	450x1000	1
7	Zmywalnia naczyń	CV22-60	600x600	1
8	Łazienka	CV33-60	600x1400	1
9	Wydawalnia	CV22-60	600x1200	1
13	WC	CV22-60	600x1200	1
14	Łazienka	CV22-90	900x1200	1

Po wykonaniu prac montażowych należy wykonać:

1. Płukanie instalacji centralnego ogrzewania
2. Próby szczelności instalacji na zimno
3. Próby szczelności instalacji na gorąco
4. Regulację instalacji centralnego ogrzewania

6. Instalacja wodociągowa - woda zimna, ciepła, cyrkulacyjna

Instalacja wody użytkowej zasilana będzie poprzez istniejące przyłącze wodociągowe.

W budynku, przy ścianie pomieszczenia 8, w zamykanej obudowie, należy zamontować następującą armaturę:

Zawór odcinający DN32 – szt.3

Wodomierz typu FLODIS ITRON DN25 Q3=6,3m³/h – szt.1

Filtr siatkowy DN32 – szt. 1

Zawór antyskażeniowy EA DN32– szt.1

Reduktor ciśnienia DN32 – szt. 1

Woda ciepła przygotowywana będzie w istniejącym pojemnościowym podgrzewaczu c.w.u. o pojemności 130dm³, wyposażonego w wężownicę grzejną. Na instalacji wody użytkowej, przed pojemnościowym podgrzewaczem c.w.u. zamontować naczynie wzbiorcze c.w.u. typ Refix DD18 Reflex oraz zawór bezpieczeństwa 3/4" 6 bar. Układ wyposażać w pompę cyrkulacyjną np. Wilo-Star-Z Nova. Prowadzenie instalacji wodociągowej - woda zimna, ciepła oraz cyrkulacyjna wykonać według części rysunkowej.

Instalację wody użytkowej projektuje się z rur PP łączonych poprzez zgrzewanie, woda zimna PN 10, woda ciepła i cyrkulacyjna PN16. Instalację wody użytkowej zaizolować termicznie izolacją 0,035W/mK grubości:

-woda zimna minimum 9mm,

-woda ciepła i cyrkulacyjna, zgodnie z Dz.U. 02.75.690. punkt 1.5. załącznika nr 2

Połączenie instalacji z przyborami sanitarnymi wykonać poprzez przewody elastyczne.

Na obiegach instalacji cyrkulacyjnej zamontować zawory regulacyjne np. LENO MSV-B DN15LF Danfoss.

W toaletach i łazienkach, przy umywalkach i natryskach, zastosować baterie czasowe z regulowanym ograniczeniem temperatury maksymalnej i z ochroną antyoparzeniową, z „miękkim” uruchamianiem oraz z możliwością przeprowadzenia dezynfekcji termicznej.

Stosując armaturę mieszającą lub czerpalską przewód ciepłej wody należy podłączyć z lewej strony. Przewody prowadzić w bruzdach ścian i podłóg. Średnice według rysunku. Przewody instalacji wody zimnej oraz ciepłej należy układać w kierunku prostopadłym lub równoległym do najbliższych ścian. Przewody rozprowadzające wodę należy prowadzić ze spadkiem zapewniającym możliwość odwodnienia instalacji w jednym lub kilku punktach oraz możliwości odpowietrzenia instalacji przez najwyżej położone punkty czerpalne. W miejscach przejść przewodu przez przegrody budowlane należy stosować tuleje osłonowe. W miejscach przejść nie mogą występować połączenia rur. Przestrzeń między tuleją a rurą powinna być wypełniona materiałem plastycznym nie oddziałującym na przewody. Przewody należy mocować za pomocą podpór stałych uchwytów i wieszaków. Konstrukcja uchwytów i wsporników powinna zapewnić łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach. Pomiędzy przewodem a obejmą uchwytu lub wspornika należy stosować podkładki elastyczne. Badania szczelności powinny być wykonane przed zakryciem bruzd, przed robotami malarskimi i wykonaniem izolacji cieplnej.

Badania instalacji wodociągowej:

INSTALACJA WODOCIĄGOWA C.W.U

- **PRÓBA NA ZIMNO** - instalację wodociągową należy napełnić wodą zimną oraz poddać próbie podwyższonego ciśnienia przy ciśnieniu próbnym równym 1,5 krotnej wartości ciśnienia roboczego lecz nie mniejszym niż 0,9MPa przez 30min

- **PRÓBA NA GORĄCO** - instalację wodociągową należy napełnić wodą o temp 55°C przy ciśnieniu panującym w sieci

INSTALACJA WODOCIĄGOWA WODY ZIMNEJ

- **PRÓBA NA ZIMNO** - instalację wodociągową należy napełnić wodą zimną oraz poddać próbie podwyższonego ciśnienia przy ciśnieniu próbnym równym 1,5 krotnej wartości ciśnienia roboczego lecz nie mniejszym niż 0,9MPa przez 30min

7. Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Projektuje się wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej, którą należy połączyć z istniejącym przyłączem kanalizacji sanitarnej. W czasie montażu przyborów zachować właściwe wysokości urządzeń nad podłogą. Podejścia z przyborów sanitarnych przewiduje się z rur PVC kielichowych łączonych na uszczelki gumowe. Przybory i urządzenia łączone z przewodami kanalizacyjnymi należy wyposażać w indywidualne zamknięcia wodne – syfony. Przy

przejściu przewodów przez przegrody budowlane należy stosować tuleje ochronne. Średnica wewnętrzna tulei powinna być większa o ok. 5cm od średnicy zewnętrznej przewodu. Przestrzeń między przewodem a tuleją powinna być wypełniona szczeliwem zapewniającym swobodny przesuw przewodu. Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwyty lub wsporników. Konstrukcja uchwytów lub wsporników powinna zapewnić odizolowanie przewodów od przegród budowlanych oraz ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów po przewodach. Pomiędzy przewodem a obejmą należy stosować podkładki elastyczne. Przewody odpływowe, prowadzone pod poziomem posadzki przyziemia układać w gruncie na podsypce piaskowej. Zastosować rury PVC-U typu zewnętrznego, minimum SN2. Minimalne przykrycie przewodów powinno wynosić 30cm. Minimalny spadek 2% (należy uwzględnić rzędną prowadzenia istniejącej zewnętrznej kanalizacji sanitarnej).

Średnice oraz trasa kanalizacji sanitarnej wg projektu.

ODBIÓR

- podejścia i przewody spustowe kanalizacji sanitarnej należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody
- kanalizacyjne przewody odpływowe odprowadzające ścieki sanitarne sprawdza się na szczelność po napełnieniu wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem poprzez oględziny.

8. Instalacja wentylacyjna.

Projektuje się wykonanie wentylacji mechanicznych, nawiewno-wywiewnych, z rekuperacją, dla pomieszczeń sal dla dzieci. Przewiduje się zastosowanie central podwieszanych, typ Mistral Slim 400EC Pro-Vent, o wydajnościach 400m³/h każda, zamontowanych pod stropem pomieszczenia 5, wyposażonych w nagrzewnice elektryczne, wstępne, o mocy 1,6kW.

Czerpnie powietrza wentylacji sal lekcyjnych wykonać jako kratki ze stali nierdzewnej Ø250mm.

Na odcinku czerpnia powietrza - centrala wentylacyjna - nawiewniki/wywiewniki/wyrzutnia powietrza wykonać kanały wentylacyjne, systemowe, ze stali nierdzewnej, izolowane wełną mineralną grubości 3cm.

Na odcinkach montażu kratki wentylacyjnych wywiewnych wykonać kanały o przekroju 20x20cm, ze stali nierdzewnej, izolowane wełną mineralną grubości 3cm.

Na odcinkach centrala wentylacyjna – nawiewniki wyporowe/kratki wentylacyjne wywiewne zamontować tłumiki akustyczne kanałowe Ø200mm.

Na odcinkach centrala wentylacyjna - nawiewniki wyporowe zamontować nagrzewnice powietrza, kanałowe, elektryczne o mocy 1,2kW (wtórne).

Wyrzut powietrza przewiduje się poprzez kanały Ø200/2600mm, ze stali nierdzewnej, izolowane wełną mineralną grubości 3cm, wyprowadzone 1,0m ponad połac dachu i zakończone wyrzutniami. Centrale wentylacyjne montować w wolnej przestrzeni stropu podwieszanego. Przewidzieć otwory rewizyjne umożliwiające dostęp do urządzeń. Odprowadzenie kondensatu z central wentylacyjnych przewiduje się grawitacyjnie do instalacji sanitarnej poprzez syfon. Kanały mocować za pomocą uchwytów oraz wsporników wg wytycznych producenta systemu. Kanały wentylacyjne prowadzone w obrębie pomieszczeń sal dla dzieci obudować płytami G-K. Na kanałach wentylacyjnych oraz zabudowach płyt G-K przewidzieć rewizje umożliwiające czyszczenie kanałów

Wentylacja pozostałych pomieszczeń odbywać się będzie z użyciem wentylatorów wyciągowych zabudowanych na projektowanych kanałach wentylacyjnych murowanych z systemowych bloczków wentylacyjnych o wymiarach 12x17cm oraz z wykorzystaniem istniejącego komina murowanego (pomieszczenia 7, 8).. Kanały murowane wyprowadzić min 1,5 nad połac dachu, otynkować obłożyć płytkami klinkierowymi oraz zabezpieczyć przed wodą opadową.

W pomieszczeniach nr 2, 5, 7, 10, 12, 14, 15 uruchomienie wentylatora wraz z oświetleniem oraz w uzależnieniu od wartości wilgotności względnej powietrza w pomieszczeniu i praca z opóźnieniem czasowym. W pomieszczeniu 8, 13 regulacja pracy wentylatora poprzez czujnik ruchu oraz w uzależnieniu od wartości wilgotności względnej powietrza w pomieszczeniu i praca z opóźnieniem czasowym. W pomieszczeniu nr 5, 9 regulacja pracy wentylatora poprzez ręczne włączenie/wyłączenie oraz uruchomienie wentylatora wraz z oświetleniem oraz w uzależnieniu od wartości wilgotności względnej powietrza w pomieszczeniu i praca z opóźnieniem czasowym.

W całej stolarce okiennej przewidzieć montaż nawiewników okiennych, ciśnieniowych, o wydajnościach 30m³/h każdy. Nawiew powietrza do pomieszczeń 2, 7, 10, 12, 14, 15, pośrednio przez pomieszczenie 5, przewiduje się poprzez kratki wentylacyjne zamontowane w dolnej części drzwi o powierzchni przekroju 200cm².

9. Uwagi i zlecenia.

1. Całość robót instalacyjnych wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami branżowymi, a zwłaszcza zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych”
2. Całość robót instalacyjnych wykonać zgodnie z „Wytoczne projektowania instalacji centralnego ogrzewania „ - ZESZYT 2 Wymagania techniczne „Cobrti Instal”
3. Całość robót instalacyjnych wykonać zgodnie z „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych „ - ZESZYT 5 Wymagania techniczne „Cobrti Instal”
4. Całość robót instalacyjnych wykonać zgodnie z „Wytoczne projektowania i stosowania instalacji z rur miedzianych „ - ZESZYT 10 Wymagania techniczne „Cobrti Instal”
5. W miejscach przejść przez ściany i stropy wykonać przepusty
6. Wszystkie urządzenia montować zgodnie z DTR producentów urządzeń.
7. Dopuszcza się instalowanie urządzeń innego producenta o parametrach technicznych zgodnych z dobranymi w projekcie

II. część rysunkowa

OPRACOWAŁ :