

1. PODSTAWA OPRACOWANIA	2
2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	2
3. ZAKRES OPRACOWANIA.....	2
4. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA.....	3
5. KOTŁOWNIA NA PELLET	5
5.2. RUROCIĄGI INSTALACJI W KOTŁOWNI.....	6
5.1. BRANŻA ELEKTRYCZNA	7
6. DOBÓR POMPY OBIEGOWEJ.....	7
7. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI.....	7
8. UWAGI KOŃCOWE	7

II. Część rysunkowa

BRANŻA INSTALACJE SANITARNE

- Rys. nr 1

Skala 1:100

Rzut I piętra – instalacja c.o.

- Rys. nr 2

Skala -----

Schemat kotłowni

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora
- Obowiązujące przepisy prawne i normy
- Wizja w terenie, inwentaryzacja architektoniczno-budowlana oraz fotograficzna
- Katalogi firmowe
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL
- Inwentaryzacja budowlana i audyt termomodernizacyjny przekazane przez Inwestora.

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania będzie projekt techniczny **dot. przebudowy części instalacji c.o. I piętra budynku przy ul. Strzegomskiej 41 w Wałbrzychu** w ramach zadania: „Remont pomieszczeń III grupy wychowawczej tj. świetlicy z aneksem kuchennym, trzech sypialń oraz korytarza w budynku Dolnośląskiego Młodzieżowego Ośrodka Wychowawczego w Wałbrzychu przy ul. Strzegomskiej 41.”

Lokalizacja

Województwo: dolnośląskie

Gmina: Wałbrzych

Miejscowość: Wałbrzych

Obręb: Rusinowa nr 25

Działka nr: 7

Adres: ul. Strzegomska 41, 58-308 Wałbrzych.

Obiekt

Budynek objęty opracowaniem jest obiektem użyteczności publicznej (kategoria IX), pełniący funkcję Dolnośląskiego Młodzieżowego Ośrodka Wychowawczego im. Marii Grzegorzewskiej w Wałbrzychu przy ul. Strzegomskiej 41. Budynek jest całkowicie podpiwniczony i składa się z dwóch brył trzy- i cztero- kondygnacyjnych. Budynek wyposażony jest w instalację elektryczną, wodno-kanalizacyjną, centralnego ogrzewania oraz wentylację wywiewną.

3. Zakres opracowania

W zakres opracowania dokumentacji wchodzić będzie:

- wpięcie instalacji c.o. do istniejącego rozdzielacza w kotłowni,
- demontaż istniejącej instalacji c.o. wraz z grzejnikami,
- przebicia instalacyjne przez ściany i stropy,
- wykonanie nowej instalacji centralnego ogrzewania wraz z wymianą grzejników na nowe z zaworami termostatycznymi, automatyką i izolacją rur c.o.,
- podłączenie nowych grzejników w sali komputerowej „2.8” i sali lekcyjnej „2.3” do projektowanej instalacji c.o.,
- zaślepienie projektowanej instalacji wraz z montażem zaworów w celu późniejszego wpięcia kolejnych grzejników znajdujących się na I piętrze,

- montaż pompy obiegowej z podłączeniem do automatyki kotła,
- montaż zaworów odcinających, zaworu trójdrogowego, odpowietrzającego, termometr oraz termomanometra,
- roboty odtworzeniowej przy przebicjach, po demontażach instalacji oraz grzejników.

4. Instalacja centralnego ogrzewania

Projektuje się nową instalację centralnego ogrzewania dla części I piętra budynku. Instalację należy wpiąć do istniejącego rozdzielacza w kotłowni. Przed wpięciem do rozdzielacza, należy zamontować armaturę odcinającą oraz zabezpieczającą zgodnie z wymaganiami wybranego producenta.

Wszystkie istniejące przewody instalacji c.o. znajdujące na I piętrze w miejscu projektowanej nowej instalacji należą zdemontować. Przed przystąpieniem do prac demontażowych należy spuścić wodę z instalacji c.o. Po wykonaniu nowej instalacji należy wykonać nowe wpięcie do istniejącego i projektowanego źródła ciepła, podłączyć nowe grzejniki wraz z armaturą, napełnić instalację i poddać próbie szczelności.

Nowoprojektowaną instalację centralnego ogrzewania należy wykonać z rur i kształtek miedzianych łączonych zaciskowo lub stali INOX łączonych na zacisk. Przewody rozprowadzające należy prowadzić pod stropem w pomieszczeniu kotłowni. Pozostałe przewody należy prowadzić po ścianach lub w bruzdach i w posadzce zgodnie z częścią rysunkową. Odpowietrzenie instalacji za pomocą odpowietrzników ręcznych montowanych na grzejnikach oraz zaworów automatycznych montowanych w najwyższych punktach instalacji.

Do ogrzewania pomieszczeń przyjęto grzejniki płytowe z zasilaniem dolnym z wbudowaną wkładką zaworową z nastawą wstępną oraz odpowietrzeniem i korkiem spustowym. Na zaworach po wykonaniu montażu instalacji i wykończeniu robót budowlanych montować głowice termostatyczne. Odległość grzejnika od podłogi i parapetu min. 10 cm. Na przewodzie zasilającym i powrotnym grzejnika należy zamontować zawory odcinające.

Na rurociągach przechodzących przez ściany i stropy zakładać tuleje ochronne. Należy wyposażyć nową instalację w zawory odcinające i regulacyjne. Przewody centralnego ogrzewania należy prowadzić w izolacji termicznej o grubości zgodnej z obowiązującymi przepisami tj. Dz. U. z 2022 poz. 1225. Załącznik nr 2.

Tabela 1 Izolacja cieplna przewodów

I.p.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m · K)1)
1	2	3
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z poz. 1-4

6	Przewody ogrzewań centralnych, przewody wody ciepłej i cyrkulacji instalacji ciepłej wody użytkowej wg lp. 1–4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm

Instalacje c.o. należy poddać próbie szczelności na zimno i na gorąco. Rurociągi należy poddać próbie na ciśnienie min. - 0.4 MPa.

Przed przystąpieniem do próby na ciśnienie instalację należy kilkakrotnie przepłukać mieszaniną wody i powietrza, aż do uzyskania zawartości zanieczyszczeń mniejszej niż 5,0 mg/l. Prędkość wody płuczącej powinna być dwukrotnie wyższa od prędkości eksploatacyjnej tj. 0,8 – 1,0 m / sek.

Po zamontowaniu grzejników, należy ustawić odpowiednią nastawę na zaworze termostatycznym, a następnie zamontować głowicę.

W związku z decyzją Inwestora o pozostawieniu źródła szczytowego – kotła na pellet podjęto decyzję o doborze instalacji c.o. na parametry 70/50°C.

Grzejniki płytowe uwzględniające parametry wody grzewczej na poziomie 45/40°C w pokojach internatu posiadałyby zbyt duże gabaryty co wpłynęłoby na brak możliwości montażu grzejników. W celu zapewnienia komfortu użytkowania grzejników mieszczących się pod parapetem okien zdecydowano się na dobór grzejników z uwzględnieniem temperatury grzewczej 70/50°C.

Tabela 2 WYKAZ PROJEKTOWANYCH GRZEJNIKÓW dla części instalacji

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia	Całkowite zapotrzebowanie ciepła	Typ grzejnika	Długość grzejnika	Ilość
		[m2]	[W]	[typ/wys./szer.]	[mm]	
I PIETRO						
2.1	klatka schodowa	12,35	114	CV11/500/600	600	1
2.2	komunikacja	21,68	0	[-]	[-]	[-]
2.3	sala lekcyjna	27,16	2060	CV33/300/1100	1100	2
2.4	świetlica	28,43	1286	CV33/300/700	700	2
2.5	kuchnia	10,76	777	CV11/300/1100	1100	1
2.6	pokój nauczycieli	12,59	539	CV22/300/800	800	1
2.7	pokój	18,89	995	CV22/300/800	800	2
2.8	sala komputerowa	26,52	1998	CV33/300/1100	1100	2
2.9	łazienka	10,66	847	CV11/900/500	500	1
2.10	WC	1,65	733	ujęte w pom. nr 2.10	[-]	[-]
2.11	komunikacja	7,53	0	[-]	[-]	[-]

2.12	pokój	21,34	1003	CV11/500/800	800	2
2.13	pokój	15,43	406	CV11/600/700	700	1
2.14	komunikacja	19,84	0	[-]	[-]	[-]
2.15	pokój	18,89	996	CV22/500/500	500	2
2.16	pokój	14,34	653	CV22/500/700	700	1
2.17	pokój	11,61	639	CV22/500/600	600	1
2.18	pokój	22,44	999	CV11/500/800	800	2
2.19	świetlica z aneksem kuch.	29,57	1736	CV11/500/900	900	2
2.20	komunikacja	9,70	91	ujęte w pom. nr 2.25	700	1
2.21	pokój	13,89	496	CV22/500/1200	1200	1
2.22	łazienka	2,77	780	ujęte w pom. nr 2.21	[-]	[-]
2.23	pom. gosp.	1,04	0	[-]	[-]	[-]
2.24	łazienka	11,94	847	CV33/900/400	400	1
2.25	klatka schodowa	12,12	136	CV11/500/400	400	1
2.26	świetlica	19,64	2358	CV11/600/1000	600	2
2.27	kuchnia	6,84	733	CV22/500/800	800	1
2.28	łazienka	3,21	851	CV33/900/400	400	1
2.29	klatka schodowa	5,17	107	ujęte w pom. nr 2.26	[-]	[-]

Całkowite zapotrzebowanie na potrzeby ogrzewania I piętra wynosi **22,2kW**

Całkowite zapotrzebowanie na potrzeby CZĘŚCI ogrzewania I piętra wynosi **12,4kW**

5. Kotłownia na pellet

DANE TECHNICZNE ISTNIEJĄCEGO KOTŁA NA PELLETT:

Istniejący kocioł na pellet jest stalowym kotłem wodnym, przeznaczonym do ogrzewania obiektów o mocy 133 kW. Spalanie paliw odbywa się z wykorzystaniem palnika wrzutowego połączonego z podajnikiem. Całość regulowana jest za pomocą sterownika mikroprocesorowego.

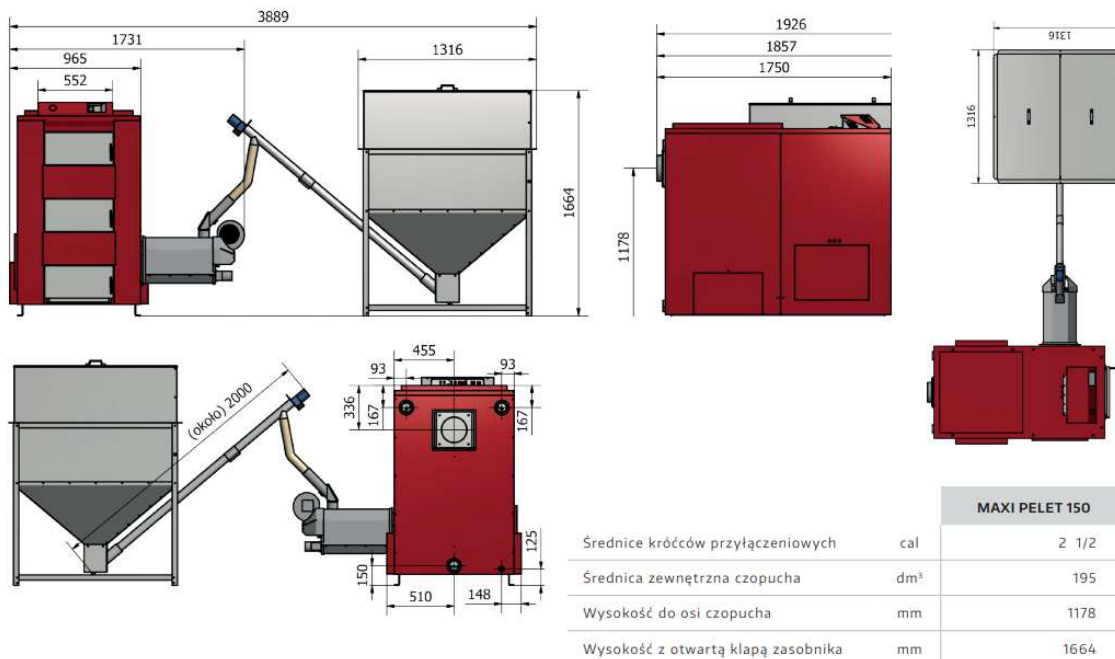
Parametry:

Moc nominalna kotła:	133 kW
Zakres mocy kotła	33,9-133 kW
Sprawność:	92,0 %
Maks. dopuszczalna temperatura	90 °C
Zalecana temperatura robocza kotła	65-80 °C
Pojemność wodna	500 L
Maks. Dopuszczalne ciśnienie	2,0 bar
Ciśnienie próbne	3,0 bar
Klasa kotła	5
Pojemność zasobnika paliwa	1700 dm ³

Temperatura spalin	100-220 °C
Minimalny ciąg kominowy	20-30 Pa

Wymiary

Przyłącze instalacji	2 ½”
Średnica zewnętrzna czopucha	195 mm
Masa kotła z układem odpopielania	1450kg
Pojemność zasobnika paliwa	1700 dm ³



5.2. Rurociągi instalacji w kotłowni

Rozprowadzenie przewodów w kotłowni do rozdzielaczy należy wykonać pod stropem mocowanych za pomocą szyny montażowej z zawieszami. Przewody wykonać z rur ze stali INOX łączonych za zacisk.

Izolację przewodów wykonać z pianki PUR o współczynniku $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$ z płaszczem z folii PVC. Na płaszczach izolacyjnych wykonać oznaczenie rodzaju czynnika i kierunku przepływu.

Grubość izolacji:

- zakres stosowania zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r, poz. 1225 z późniejszymi zmianami). Tabela nr 1 Izolacja cieplna przewodów umieszczona w pkt. 4.

Podparcia i zawieszenia rurociągów wykonać wg norm branżowych, własnej technologii wykonawcy orurowania lub ogólnodostępnych na rynku zamocowań. Jako podstawę należy przyjąć Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji Ogrzewczych – COIBRTI INSTAL zeszyt 6.

5.1. Branża elektryczna

- zasilanie pomp obiegowych dla każdego obiegu grzewczego (przyłącze 1~230 V/50 Hz, pobór mocy 20W)

6. Dobór pompy obiegowej

Wydajność pompy obiegowej i wysokość podnoszenia dla centralnego ogrzewania obliczono w programie Sankom moduł C.O.

- Obieg – I piętro:
 - Wydajność pompy obiegowej: $V_p = 0,785 \text{ m}^3/\text{h}$
 - Wysokość podnoszenia pompy $H = 22,6 \text{ kPa}$

7. Obszar oddziaływania inwestycji

Zgodnie z prawem budowlanym, obszar oddziaływania inwestycji objętej opracowaniem to dz. nr 7 obręb Rusinowa nr 25, ul. Strzegomskiej 41 w Wałbrzychu.

8. Uwagi końcowe

- Całość prac wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” cz. II, „Instalacje sanitarne i przemysłowe”.
- Dopuszcza się instalowanie urządzeń innego producenta o parametrach technicznych zgodnych z dobranymi w projekcie.
- Dopuszcza się montaż instalacji centralnego ogrzewania w rurach z innego materiału bez konieczności zmian w projekcie. Warunkiem jest zachowanie średnic wewnętrznym podanych w opracowaniu.
- Z uwagi na brak możliwości wykonania odkrywek instalacji c.o., podczas prac remontowych należy zweryfikować lokalizację oraz średnice istniejących instalacji.
- W miejscach przejść przewodów przez przegrody budowlane należy stosować tuleje ochronne.

Funkcja projektowa, branża	Imię i Nazwisko	Specjalność i nr uprawnień	Podpis
Projektant br. sanitarna:	mgr inż. Sylwia Tchorowska	Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do projektowania bez ograniczeń 124/DOŚ/06	