

PROJEKT BUDOWLANY MONTAŻU KOTŁA NA PELLET W BUDYNKU PRZEDSZKOLA
W CZERNICY PRZY ULICY WOLNOŚCI 41

Spis treści

I	OPIS TECHNICZNY	2
1.	Przedmiot i zakres opracowania	2
2.	Podstawa opracowania	2
3.	Opis stanu istniejącego	2
4.	Opis zastosowanych rozwiązań	3
4.1.	Kotłownia oraz skład opału	3
4.2.	Wentylacja składu opału	4
4.3.	Prace towarzyszące	4
5.	Dobór kotła	4
6.	Wytyczne montażu, uruchomienia i eksploatacji	5
7.	Wytyczne branżowe	6
8.	Zestawienie podstawowych materiałów	7
II	UWAGI KOŃCOWE	7
III	ZAŁĄCZNIKI	7
1.	Oświadczenie projektanta	
2.	Uprawnienia projektanta	
3.	Opinia kominiarska dotycząca kotłowni	
4.	Rys. 1 – Rzut parteru – stan istniejący	
5.	Rys. 2 – Rzut parteru – stan projektowy	
6.	Rys. 3 – Schemat montażu kotła	

I OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany montażu kotła na pellet w budynku Przedszkola przy ulicy Wolności 41 w Czernicy.

Zakres opracowania obejmuje:

- zabudowę kotła oraz podajnika,
- projekt podłączenia instalacji centralnego ogrzewania,
- związane prace budowlane,

Zakres opracowania nie obejmuje:

- projektu automatycznej regulacji i sterowania (automatyka w zakresie dostawy urządzenia)
- projektu konstrukcji wsporczych, podparć i zawiesi,

2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania projektu stanowią:

- inwentaryzacja istniejącego obiektu,
- zlecenie Inwestora,
- ustalenia z Inwestorem, co do zakresu projektu i przyjętych rozwiązań technicznych,
- podkłady architektoniczne,
- ustawy, rozporządzenia oraz normy związane,
- opinia kominiarska dotycząca kotłowni,

3. Opis stanu istniejącego

Przedszkole przy ulicy Wolności 41 składa się z dwóch budynków i łącznika. Budynki są dwukondygnacyjne. Źródłem ciepła na potrzeby ogrzewania pomieszczeń jest kocioł węglowy o mocy 100 kW (zapotrzebowanie na ciepło nie ulega zmianie). Obieg kotłowy i grzewczy instalacji centralnego ogrzewania zostały rozdzielone sprzęgłem hydraulicznym. Dostęp do kotłowni możliwy

jest z korytarza oraz z zewnątrz. Bezpośrednio obok kotłowni zlokalizowany jest skład opału. Pomieszczenie kotłowni posiada sprawną wentylację grawitacyjną. W pomieszczeniu składu opału brak wentylacji wywiewnej. Ściany wewnętrzne składu opału są w złym stanie technicznym. Oprócz odpadających, zmurszałych tynków zauważono zapleśnienia i zagrzybienia.

W ramach niniejszego opracowania przewiduje się demontaż kotła węglowego wraz z podajnikiem, a następnie montaż kotła na biomasę (pellet). Wszystkie prace związane z montażem kotła będą odbywały się w pomieszczeniu kotłowni. W pomieszczeniu składu opału przewiduje się skucie tynków, wykonanie nowych oraz malowanie ścian. Ponadto należy wykonać wentylację wywiewną, a w miejscu istniejącego zsypu zostanie zabudowane okno.

4. Opis zastosowanych rozwiązań

4.1. Kotłownia oraz skład opału

Źródłem ciepła na potrzeby instalacji centralnego ogrzewania będzie kocioł na pellet o mocy 100 kW z podajnikiem. Odprowadzenie spalin nastąpi do istniejącego komina dymowego murowanego. Podczas montażu systemu spalinowego stosować się ściśle do wytycznych producenta kotła. Kocioł wraz z instalacją będzie zabezpieczony poprzez istniejące naczynie wzbiornicze zabudowane w najwyższym pkt instalacji. Instalację grzewczą należy wykonać z rur stalowych bez szwu łączonych poprzez spawanie. Armaturę, rury oraz kształtki dobrać na ciśnienie nominalne PN16. Przewody grzewcze należy mocować poprzez typowe uchwyty i zawiesia. Kocioł należy podłączyć z istniejącą instalacją zgodnie z załączonym schematem.

Instalacje należy izolować izolacją o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,035 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ i grubości zgodnie z poniższą tabelą.

Tabela 1: Minimalna grubość izolacji cieplnej przewodów.

Lp.	Rodzaj przewodu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,035 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$)
1	Średnica wewnętrzna rury do 22mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100mm	Równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100mm	100mm
5	Przewody i armatura przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z poz. 1-4

Po montażu instalacji wykonać dokładne jej płukanie oraz próby szczelności zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych”.

Dodatkowo podczas trwania próby należy dokonać wizualnej oceny szczelności wykonanych połączeń.

4.2. Wentylacja składu opału

Istniejącą instalację nawiewną typu "z" o wymiarach 300x200 należy przebudować poprzez skrócenie odcinka poziomego i zakończenie kanału tuż za ścianą zewnętrzną (nad posadzką). Instalację wykonać zgodnie z rysunkiem. Instalacja wywiewna będzie realizowana poprzez kratkę wentylacyjną 14x21 zabudowaną na istniejącym szachcie kominowym. Przebicie do szachtu należy wykonać pod stropem pomieszczenia.

4.3. Prace towarzyszące

Zakres prac budowlanych związanych z wymianą kotła:

- wymiana stalowych drzwi zewnętrznych na drzwi przeciwpożarowe w pomieszczeniu kotłowni
- demontaż istniejących stalowych drzwiczek oraz montaż okna z PVC w pomieszczeniu składu opału
- skucie tynków wewnętrznych w pomieszczeniu składu opału oraz wykonanie nowych tynków cementowo - wapiennych,
- wszystkie istniejące szachty kominowe należy poddać czyszczeniu i uszczelnieniu
- uzupełnienia tynków w miejscach zamurowań i nadmurowań,
- malowanie ścian wewnętrznych oraz sufitów w kotłowni oraz w składzie opału farbą emulsyjną
- czyszczenie posadzek oraz ich zabezpieczenie farbą epoksydową
- wykonanie płytek na istniejącym cokole

5. Dobór kotła

Dobrano kocioł na pellet o następujących parametrach:

- Nominalna moc cieplna: 100 kW
- Zakres mocy cieplnej: 30-100 kW

- Pojemność wodna:	322 litrów
- Wymiary:	gł. 1558mm, szer. 1061mm, wys. 1307mm
- Ciśnienie robocze:	3 bar
- Średnica czopucha:	185 mm
- Sprawność dla mocy nominalnej:	93,4%
- Klasa kotła:	5
- Wymiary otworu zasypowego:	559x559
- Zasilanie:	230V, 50Hz, 2A
- Pobór mocy przy mocy nominalnej:	244W
- Maksymalny pobór mocy el.:	1060W
- Minimalna temp. powrotu:	45°C
- Pojemność podajnika:	1368 l

Rodzaj paliwa:

- Granulat z trocin (pellets wykonany zgodnie z EN 303-5:2012 / PN- EN ISO 17225-2 class C1/A1)
- Paliwo testowe użyte w procesie certyfikacji - A1.
- Może również spalać pellet A2 i B.

6. Wytyczne montażu, uruchomienia i eksploatacji

Przed przystąpieniem do robót instalacyjnych należy sprawdzić wymiary oraz ilości poszczególnych elementów na placu budowy. Długości poszczególnych elementów przyłączeniowych zwymiarować na budowie.

Wszystkie przewody i urządzenia wewnątrz obiektu należy podwieszać w sposób trwały i pewny oraz eliminujący możliwość przenoszenia drgań z instalacji do konstrukcji.

Mocowanie przewodów wentylacyjnych i grzewczych wykonać w systemie montażowym, zapewniając izolację wibroakustyczną pomiędzy montowaną instalacją, a elementem konstrukcyjnym, do którego jest mocowana.

Przy montażu urządzeń należy bezwzględnie przestrzegać wytycznych producenta z zachowaniem przepisów oraz norm.

Instalacja powinna być wykonana zgodnie z „Warunkami Technicznymi wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.”

Przejścia instalacji przez przegrody budowlane należy uszczelnić materiałem elastycznym.

Wszystkie elementy instalacji (urządzenia, przewody, izolacje) muszą być wykonane z materiałów niepalnych posiadających Aprobatę Techniczną ITB i CNBOP.

Urządzenia nie wymagają stałej obsługi i są dozorowane okresowo. W ujętych w projekcie rozwiązaniach zachowano odpowiednią ilość miejsca dla dostępu dla obsługi urządzeń.

Czynności związane z eksploatacją i konserwacją należy wykonywać zgodnie z instrukcjami obsługi dostarczonymi wraz z urządzeniami.

Do usuwania sygnalizowanych niesprawności oraz do przeprowadzenia okresowych przeglądów i remontów bieżących urządzeń należy wezwać uprawniony serwis.

Przestrzegać okresowo sprawdzania stanu filtrów, czyścić je, a w razie konieczności wymienić.

7. Wytyczne branżowe

Branża elektryczna i AKPiA

Doprowadzić energię elektryczną do urządzeń zestawionych poniżej. Wszystkie urządzenia zasilane energią elektryczną należy zabezpieczyć przed możliwością porażenia prądem użytkowników lub osób postronnych.

Tabela 2: Urządzenia elektryczne

Urządzenie	Pobór mocy elektrycznej [W]	Napięcie [V]	Ilość [szt.]
Kocioł na pellet 100kW	1060	230	1

Wszystkie urządzenia powinny posiadać niezbędne wyposażenie w automatykę i okablowanie AKPiA. Automatyka dostarczona przez producenta urządzenia powinna umożliwić sterowanie istniejących urządzeń zabudowanych na instalacji tj.: 2 pomp obiegowych (obieg pierwotny i wtórny) zaworu trójdrogowego oraz czujników temperatury.

8. Zestawienie podstawowych materiałów

Tabela 3: Zestawienie podstawowych materiałów instalacji przygotowania ciepłej wody użytkowej

Lp.	Nazwa elementu	Jednostka miary	Ilość
1	Rura stalowa DN40	mb	2
2	Rura stalowa DN65	mb	4
3	Zawór odcinający DN65	szt.	2
4	Kratka wentylacyjna 140x210	szt.	1
5	Kocioł na pellet z podajnikiem	kpl.	1

II UWAGI KOŃCOWE

Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP oraz aktami i normami prawnymi.

Wszystkie materiały zastosowane do budowy muszą posiadać odpowiednie aprobaty i certyfikaty techniczne.

Wszelkie zmiany i odstępstwa należy uzgodnić z projektantem oraz inwestorem.

III ZAŁĄCZNIKI

1. Oświadczenie projektanta
2. Uprawnienia projektanta
3. Opinia kominiarska dotycząca kotłowni
4. Rys. 1 – Rzut parteru – stan istniejący
5. Rys. 2 – Rzut parteru – stan projektowy
6. Rys. 3 – Schemat montażu kotła

PROJEKT BUDOWLANY MONTAŻU KOTŁA NA PELLET W BUDYNKU PRZEDSZKOLA
W CZERNICY PRZY ULICY WOLNOŚCI 41

Rybnik, maj 2020r

Zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt.1 Ustawy Prawo budowlane (Dz.U. 2019 poz. 1186)
oświadczam, że dokumentacja techniczna:

„PROJEKT BUDOWLANY MONTAŻU KOTŁA NA PELLET W BUDYNKU PRZEDSZKOLA
W CZERNICY PRZY ULICY WOLNOŚCI 41”

została opracowana zgodnie z wymaganiami ustawy, ustaleniami określonymi w decyzjach
administracyjnych dotyczących zamierzenia budowlanego, obowiązującymi przepisami oraz
zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT:

mgr inż. Marcin Szweda

Nr upr. SLK/0813/PWOS/05