



JUWA SP. Z O.O. SP.K.

15-182 Białystok, ul. Gen. S. Sosabowskiego 22

e-mail: juwa@juwa.pl, tel. 85 740 87 80

PROJEKT WYKONAWCZY

**ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ KOTŁOWNI O POWIERZCHNI ROZBUDOWY 277.06 m² O POWIERZCHNI UŻYTKOWEJ 459.73 m² I KUBATURZE 3 377.36 m³ WRAZ Z BUDOWĄ WIATY NA RĘBAK O POWIERZCHNI ZABUDOWY 240.62 m² I KUBATURZE 1 688.4 m³ NA DZIAŁCE NR 1128/4 POŁOŻONEJ W PISZU, PRZY UL. JAGODNEJ 1C
W ZAKRESIE: BUDOWY RUCHOMEJ PODŁOGI Z UKŁADEM ZASILANIA KOTŁA W BIOMASĘ ORAZ BUDOWY INSTALACJI ZRASZACZOWEJ W PROJEKTOWANYM I ISTNIEJĄCYM POMIESZCZENIU WYGARNIACZY**

BRANŻA	Technologia i instalacje sanitarne		
INWESTOR	Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Pisz Sp. z o.o. ul. Jagodna 1c, 12-200 Pisz		
	<i>Imię i nazwisko projektanta/sprawdzającego</i>	<i>Data</i>	<i>Podpis</i>
PROJEKTANT	mgr inż. Waldemar Filipkowski upr. nr Bł/119/83	14.12.2018r	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jerzy Brynkiewicz upr. nr Bł/121/83	14.12.2018r	

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Opis techniczny

- 1.1. Podstawa opracowania
- 1.2. Zmiany objęte opracowaniem
- 1.3. Przedmiot i zakres opracowania
- 1.4. Stan istniejący
- 1.5. Układ przygotowania paliwa do istniejącego kotła K-3 – etap I
- 1.6. Instalacja przeciwpożarowa
- 1.7. Dane ogólne – kotłownia na biomasę – etap II
- 1.8. Urządzenia technologiczne kotłowni
- 1.9. Instalacja odprowadzania spalin
- 1.10. Instalacja termowentylacji
- 1.11. Instalacja przeciwpożarowa
- 1.12. Instalacja kanalizacyjna
- 1.13. Materiały
- 1.14. Zabezpieczenie antykorozyjne i ciepłochronne
- 1.15. Mocowanie przewodów
- 1.16. Warunki wykonania i eksploatacji

2. Zestawienie urządzeń

3. Rysunki

- | | |
|-------------------------|---|
| Rys. nr PB.TK.1 | - Schemat technologiczny kotłowni – bez zmian |
| Rys. nr PB.TK.2 | - Rzut poziomu 0,00 budynku kotłowni |
| Rys. nr PB.TK.3 | - Przekrój A-A kotłowni – bez zmian |
| Rys. nr PB.TK.4 | - Przekrój B-B kotłowni – bez zmian |
| Rys. nr PB.TK.5 | - Przekrój C-C kotłowni – bez zmian |
| Rys. nr PB.TK.6 | - Przekrój D-D kotłowni – bez zmian |
| Rys. nr PB.TK.7 | - Przekrój E-E kotłowni – bez zmian |
| Rys. nr PB.TK.8 | - Przekrój F-F kotłowni – bez zmian |
| Rys. nr PB.TK.9 | - Przekrój G-G kotłowni – bez zmian |
| Rys. nr PB.TK.10 | - Rzut poziomu +3,60 – bez zmian |
| Rys. nr PB.TK.11 | - Instalacje wewnętrzne. Rzut poziomu 0,00 |
| Rys. nr PB.TK.12 | - Przekroje |

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa i uzgodnienia z Inwestorem
- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta Pisz uchwalony Uchwałą Nr XXXIV/390/09 Rady Miejskiej w Pisz z dnia 05 marca 2009r (Dziennik Urzędowy Województwa Warmińsko-Mazurskiego Nr 67 poz. 1086 z dnia 21 maja 2009r)
- decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach z dnia 18.07.2016r (znak ZPN.6220.1.10.2016.AK)
- inwentaryzacja stanu istniejącego dla celów projektowych
- dokumentacja techniczna istniejących obiektów na terenie działki Inwestora
- plan sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:500
- obowiązujące przepisy Prawa Budowlanego i normy
 - Ustawa z dnia 7 lipca 1994r – Prawo Budowlane
 - Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 12.04.2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (z późniejszymi zmianami)
 - PN-B-02411:1987 Ogrzewnictwo. Kotłownie na paliwo stałe. Wymagania

1.2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Projekt wykonawczy obejmuje zakresem budowę układu przygotowania paliwa dla istniejącego kotła K-3 oraz budowę instalacji zraszaczowej w projektowanym i istniejącym pomieszczeniu wygarniaczy.

1.3. STAN ISTNIEJĄCY

Istniejąca ciepłownia przy ul. Jagodnej 1C w Pisz jest wysokoparametrowym źródłem ciepła, w którym czynnikiem grzewczym jest gorąca woda. Kotłownia produkuje energię cieplną na potrzeby centralnego ogrzewania dla budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej w miejscowości Pisz. W kotłowni zainstalowane są następujące jednostki kotłowe opalane zrębkami drzewnymi:

- trzy kotły Polytechnik typ VFR 6000 o mocy nominalnej 6,0MW każdy,
- jeden kocioł Polytechnik typ VFR 3000 o mocy 3,0MW

Łączna moc zainstalowana w kotłowni wynosi 21,0 MW.

Do ciepłowni przylega wiata magazynowa paliwa o powierzchni ok. 2 230 m².

Instalacja grzewcza jest wysokotemperaturową instalacją wodną o parametrach 130/70°C.

Woda z kotłów dostarczana jest do kolektora zasilającego, skąd poprzez zawór mieszający przy pomocy pomp obiegowych tłoczona jest do sieci. Woda powrotna z sieci cieplnej oraz z odbiorów własnych kotłowni poprzez odmulacz transportowana jest do kolektora powrotnego i dalej do kotłów. Każdy kocioł wyposażony jest w pompownię mieszającą, której zadaniem jest podnoszenie temperatury wody powrotnej do kotła. Kotły Polytechnik wymagają chłodzenia rusztu. Odbiór ciepła z instalacji chłodzenia rusztu uzyskano poprzez zbocznikowanie wody powrotnej do kotła i jej

podgrzanie. Każdy kocioł Polytechnik wyposażony jest w ekonomizer. Ciepło ze spalin jest odbierane przez powietrze do spalania. Ciśnienie hydrostatyczne oraz ruchowe utrzymywane będzie przy pomocy pompowni uzupełniająco-stabilizującej. W układzie technologicznym zamontowane są pompy produkcji Salmson, które z uwagi na brak części zamiennych, zostały przeznaczone przez Inwestora do wymiany.

1.4. UKŁAD PRZYGOTOWANIA PALIWA DLA ISTNIEJĄCEGO KOTŁA K-3 – ETAP I

Nowoprojektowany układ przygotowania paliwa składać się będzie z:

- podłogi ruchomej (wygarniacze hydrauliczne),
- przenośników łańcuchowych (redlerów),
- istniejącej klapy odcinającej, istniejącego zasobnika stalowego, istniejącego popychacza hydraulicznego,
- istniejącego układu p.poż samoczynnego gaszenia.

Nowoprojektowany układ połączony zostanie z istniejącym kotłem K-3. Zintegrowany z kotłem układ bezpośredniego podawania paliwa składający się z klapy odcinającej (zasuwa nożowa), zasobnika stalowego i popychacza hydraulicznego dostarczać będzie cyklicznie rozdrobnione paliwo do paleniska. Klapa odcinająca i popychacz pracują przemiennie i napędzane są hydraulicznie.

Nowoprojektowany układ podawania paliwa będzie również pełnił funkcję awaryjnego podawania paliwa dla kotła K-4. W sytuacjach bezawaryjnych układ ten będzie podawał paliwo tylko do istniejącego kotła K-3.

Aby nowoprojektowany układ stanowił awaryjne podawanie paliwa dla kotła K-4, pomiędzy nowoprojektowanym a istniejącym należy zamontować zasuwę. Przewiduje się, że będzie to zasuwa sterowana ręcznie z napędem pneumatycznym.

Obecny układ podawania paliwa przeznaczony będzie tylko dla istniejącego kotła K-4. Przewiduje się jego przeniesienie pod projektowany układ podawania paliwa wraz z istniejącą zasuwą – tak jak pokazano to w części rysunkowej.

W wyniku budowy podłogi ruchomej oraz układu podawania paliwa dla kotła K-4, każdy kocioł w Ciepłowni będzie posiadał indywidualny układ podawania paliwa. Oddzielenie układów podawania paliwa zwiększy bezpieczeństwo produkcji energii cieplnej.

Inwestycja nie ma wpływu na ilość spalanego paliwa.

1.5. INSTALACJA PRZECIWPOŻAROWA

W nowoprojektowanym pomieszczeniu wygarniaczy (z etapu I) oraz w istniejącym pomieszczeniu wygarniaczy projektuje się instalację zraszaczową suchą.

Jest to samoczynnie uruchamiająca się i działająca instalacja gaśnicza. Instalacja ta wykrywa pożar, informuje o jego powstaniu i gasi zapobiegając jego rozprzestrzenieniu się. Instalacja zraszaczowa składa się z sieci rurociągów będących pod ciśnieniem. Na sieci tej są rozmieszczone zraszacze. W przypadku powstania pożaru i wykryciu przez czujnik wzrostu temperatury następuje otwarcie

zaworu i wypływ strumienia wody, która ulega rozproszeniu na rozetce rozpylającej i opada na źródło ognia powodując gaszenie. Z chwilą uruchomienia zraszacza i wypływu wody, równocześnie uruchamiany jest elektrycznie sygnał akustyczny w strefie działania instalacji.

Zastosowano kompletne stanowisko kontrolno-alarmowe wyposażone w zawór pobudzający uruchamiane impulsem elektrycznym z centralą pożarową i z czujnikami temperatury o temperaturze wyzwolenia 72°. Zaprojektowane stanowisko kontrolno-alarmowe przewiduje się zainstalować w I etapie inwestycji. Będzie ono wspólne dla każdego pomieszczenia wygarniaczy.

Źródłem wody dla instalacji jest istniejący wodociąg.

Na wyposażeniu instalacji znajduje się:

- dwa zawory kontrolno-alarmowy,
- zraszacze sufitowe,
- sygnalizator akustyczny.

Instalację przeciwpożarową należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych wg PN-80/H-74200 łączonych za pomocą kształtek gwintowanych. Przejścia przewodów przez przegrody wydzielania pożarowego prowadzić w tulejach ochronnych. Przestrzeń między rurociągiem a tuleją wypełnić pianą ogniochronną. Przewody mocować do ścian i sufitu w odległościach nie większych niż 3,0m.

1.6. WARUNKI WYKONANIA I EKSPLOATACJI

Po zakończonym montażu wykonać próbę szczelności.

Po uzyskaniu pozytywnych wyników prób szczelności i wykonaniu niezbędnych prac rozruchowych przystąpić do ruchu próbnego 72 godzinnego. Ruch próbny powinien być prowadzony komisyjnie pod nadzorem serwisu producenta kotłów z udziałem przedstawicieli użytkownika, inspektorów nadzoru inwestycyjnego, autorów projektu i wykonawcy.

UWAGI KOŃCOWE

- Zgodnie z postanowieniem Prawa Budowlanego właściciel lub zarządca obiektu budowlanego zobowiązany jest użytkować obiekt zgodnie z jego przeznaczeniem i wymogami ochrony środowiska oraz utrzymywać go w takim stanie, aby nie wystąpiło zagrożenie życia lub zdrowia użytkowników oraz bezpieczeństwa mienia.
- Zraszacze do ochrony przeciwpożarowej wymagają regularnej konserwacji dokonywanej przez przeszkolony personel.
- Właściciel odpowiada za inspekcję, testowanie oraz konserwowanie instalacji i urządzeń przeciwpożarowych. Wszelkie pytania można kierować do producenta urządzeń.
- Realizację założeń projektowych można rozpocząć jedynie na podstawie prawomocnej decyzji o pozwoleniu na budowę.

- Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II - Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz zgodnie z Polskimi Normami
- Do wszystkich robót używać atestowanych materiałów i rurociągów.
- Wszystkie materiały użyte do budowy muszą spełniać normy i posiadać wymagane Prawem budowlanym dopuszczenia oraz zakładane w projekcie parametry pracy.

PROJEKTANT -

2. ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ

Lp	Wyszczególnienie	Ilość
	Kompletne stanowisko kontrolno-alarmowe wyposażone w dwa zawory pobudzające typu DV-3; DN50, uruchamiane impulsem elektrycznym	1
	Zawór odcinający typu GRV-05-74; DN50	1
	Zraszacz sufitowy	4
	Sygnalizator akustyczny	1
	Centrala pożarowa typu IGNIS 1520	1
	Czujnik temperatury typu TUN-38Ex (temperatura wyzwolenia 72°)	2