

 <b>WB PROJEKT</b> Beata Wranik		WB PROJEKT Beata Wranik 47-400 Racibórz, ul. Ocicka 167 tel.: 32 724 26 65, e-mail: b.wranik@op.pl		EGZ. NR <b>1/3</b>	
<h2 style="text-align: center;">STRONA TYTUŁOWA</h2> <h3 style="text-align: center;">PROJEKTU TECHNICZNEGO</h3>					
<b>NAZWA PROJEKTU:</b>		Wymiana kotła węglowego na kocioł ekologiczny klasy 5 na biomasę (pellet) o mocy 32 kW wraz z wymianą zbiornika c.w.u. o pojemności 1500 l w budynku LKS BUK w Rudach			
<b>LOKALIZACJA:</b>		ul. Cegielska 20a, 47-430 Rudy			
<b>IDENTYFIKATOR DZIAŁEK:</b>		241105_5.0006.AR_2.229/2			
<b>KATEGORIA OBIEKTU:</b>		V			
<b>INWESTOR:</b>		Gmina Kuźnia Raciborska ul. Słowackiego 4, 47-420 Kuźnia Raciborska			
<b>BRANŻA:</b>		INSTALACJE SANITARNE			
<b>PROJEKTANT:</b>		<i>mgr inż. Beata Wranik</i> <i>nr upr. SLK/0596/PWOS/04</i>		..... <i>podpis</i>	
<b>OPRACOWAŁ:</b>		<i>inż. Mateusz Sonnek</i>  <i>mgr inż. Zygmunt Wranik</i>		..... <i>podpis</i>  ..... <i>podpis</i>	
Racibórz, wrzesień 2024 r.					

# ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

	Str.
<b>I. STRONA TYTUŁOWA</b>	<b>1</b>
<b>II. ZAWARTOŚĆ PROJEKTU</b>	<b>2</b>
<b>III. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU</b>	<b>3</b>
– Oświadczenie projektanta	<b>4</b>
– Stwierdzenie przygotowania zawodowego projektanta	<b>5</b>
– Zaświadczenie o przynależności do ŚOIIB projektanta	<b>6</b>
<b>IV. CZĘŚĆ OPISOWA</b>	<b>7</b>
– Opis techniczny	<b>8</b>
– Zestawienie podstawowych materiałów	<b>14</b>
– Informacja BiOZ	<b>15</b>
<b>V. CZĘŚĆ RYSUNKOWA</b>	<b>18</b>
– Rys. nr 1: Rzut kotłowni – Inwentaryzacja / Roboty rozbiórkowe	1:50 <b>19</b>
– Rys. nr 2: Rzut kotłowni – Projekt	1:50 <b>20</b>
– Rys. nr 3: Schemat kotłowni – Projekt	- <b>21</b>

## DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU

Racibórz, wrzesień 2024 r.

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dn. 7 lipca 1994 Prawo budowlane, oświadczam, że niniejszy projekt techniczny wymiany kotła węglowego na kocioł ekologiczny klasy 5 na biomasę (pellet) o mocy 32 kW wraz z wymianą zbiornika c.w.u. o pojemności 1500 l w budynku LKS BUK w Rudach przy ulicy Cegielskiej 20a, działka nr 229/2 został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

PROJEKTANT:		
Lp.	Imię i nazwisko	Podpis
1.	mgr inż. Beata WRANIK upr. nr SLK/0596/PWOS/04	



SLK/OKK/7131.7132/0596/04

Katowice, dnia 29 listopada 2004 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki, Przemysłu i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 1995 r. Nr 8, poz. 38, z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB**  
**n a d a j e**

**Panu(i) Beacie Wranik**

Mgr inż. Inżynierii środowiska  
ur. dnia 03-05-1972 w Raciborzu

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**numer ewidencyjny SLK/0596/PWOS/04**

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,  
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

## UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 14/04 z dnia 29 listopada 2004 r. stwierdziła, że Pan(i) **Beata Wranik** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do **projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

### Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

PRZEWODNICZĄCY  
OKRĘGOWEJ KOMISJI Kwalifikacyjnej  
Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz



PRZEWODNICZĄCY RADY  
Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Stefan Czarniecki



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:  
SLK-6X4-R86-IRX \*

Pani Beata Wranik o numerze ewidencyjnym SLK/IS/2970/05  
adres zamieszkania ul. Lipowa 7 B/1, 47-400 Racibórz  
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-01-05 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 781 K.c.)

1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.
2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



## CZĘŚĆ OPISOWA

---

## OPIS TECHNICZNY

### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Zlecenie Inwestora,
- Uzgodnienia z Inwestorem,
- Podkłady architektoniczno-budowlane,
- Wizja lokalna,
- Katalogi urządzeń,
- Obowiązujące normy i przepisy.

### **2. PRZEDMIOT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO**

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest wymiana kotła węglowego na kocioł ekologiczny klasy 5 na biomasę (pellet) o mocy 32 kW wraz z wymianą zbiornika c.w.u. o pojemności 1500 l w budynku LKS BUK w Rudach (kategoria obiektu budowlanego V) przy ulicy Cegielskiej 20a, działka nr 229/2.

### **3. STAN ISTNIEJĄCY**

Obiekt w którym zostanie wykonana wymiana źródła ciepła jest budynkiem podpiwniczonym z dwoma kondygnacjami naziemnymi z poddaszem nieużytkowym. Budynek zbudowany (rok budowy 1986) w technologii tradycyjnej murowanej, dach drewniany kryty blachą trapezową, stropy żelbetowe. Budynek posiada niezbędne przyłącza: wodociągowe, kanalizacji sanitarnej, elektroenergetyczne i telekomunikacji.

Budynek wyposażony jest w instalację elektryczną, wodociągową, kanalizacji sanitarnej, centralnego ogrzewania oraz instalację ciepłej wody użytkowej.

Instalacja centralnego ogrzewania wykonana jako dwururowa, pompowa z rozdziałem dolnym, z czynnikiem grzewczym woda. Instalacja zasilana jest z kotła węglowego klasy 3 o mocy 50 kW, znajdującego się w kotłowni w piwnicy. Rozprowadzenie instalacji w piwnicy od rozdzielacza głównego znajdującego się w kotłowni do poszczególnych pionów. Instalacja wykonana z rur miedzianych, poziomy i pionowy prowadzone są natynkowo bez izolacji. Elementami grzewczymi w budynku są grzejniki płytowe i segmentowe. Odpowietrzenie instalacji centralne na I piętrze. Instalacja zabezpieczona naczyniem wzbiórczym otwartym.

Ciepła woda użytkowa na potrzeby natrysków przygotowana jest w zasobniku c.w.u. o pojemności 1500 dm<sup>3</sup>. Zasobnik zlokalizowany w pomieszczeniu kotłowni zasilany jest z istniejącego kotła węglowego. Zasobnik c.w.u. zabezpieczony jest naczyniem wzbiórczym o pojemności 80 litrów oraz zaworem bezpieczeństwa typu 2115 1" (średnica przełotu 20 mm).

Pomieszczenie kotłowni wyposażone jest w nawiew za pomocą kanału stalowego typu „Z” o wymiarach 300x200 mm, wywiew – kratka prostokątna o wymiarach 25x35 cm zamontowana na istniejącym przewodzie wentylacyjnym, zawór czerpalny ze złączką do węża oraz wpust podłogowy. Wejście do kotłowni od wewnątrz budynku.

### **4. ROBOTY ROZBIÓRKOWE**

- demontaż kotła węglowego,
- demontaż zbiornika ciepłej wody użytkowej wraz z armaturą,
- demontaż naczynia wzbiórczego c.w.u. wraz z zaworem bezpieczeństwa,
- demontaż rozdzielacza głównego rurowego,
- demontaż rurociągów instalacji centralnego ogrzewania wraz z urządzeniami i armaturą na odcinkach: od kotła do zbiornika c.w.u. i od kotła do rozdzielacza głównego.

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych wszelkie niejasności należy konsultować z projektantem.



## 5. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

### 5.1. Źródło ciepła

Zgodnie z bilansem strat cieplnych oraz zapotrzebowaniem na potrzeby przygotowania ciepłej wody użytkowej, w miejsce starego kotła węglowego klasy 3, zaprojektowano kocioł ekologiczny klasy 5 na biomase (pellet) o mocy do 32 kW z podajnikiem automatycznym.

Parametry pracy:

- kocioł ekologiczny klasy 5 na biomase (pellet) o mocy do 32 kW z podajnikiem automatycznym np. EEI PELLETS 32 firmy Kostrzewa,
- czynnik grzewczy: woda,
- temperatura zasilania i powrotu ( $t_z / t_w$ ): 75/55°C,
- zasilanie elektryczne: 230 V, 50 Hz, 2 A,
- pobór mocy elektrycznej przy mocy nominalnej / minimalnej / maksymalnej: 74 / 39 / 509 W
- zmienna temperatura zasilania w obiegu grzewczym instalacji: regulacja pogodowa,
- układ pompowy, z zastosowaniem otwartego naczynia wzbiórczego, zabezpieczony zaworem bezpieczeństwa na kotle,
- sterowanie i regulacja automatyczna,
- kotłownia bezobsługowa, dozorowa.

Kocioł należy posadzić na płycie fundamentowej – z betonu C25/30 (B30) – o wymiarach 150x240 cm i wysokości minimum 5 cm. Wymagania co do wykonania fundamentu pod kocioł na pellet:

- fundament powinien wystawać nad poziom posadzki kotłowni minimum 5 cm,
- krawędzie fundamentu powinny być zabezpieczone stalowymi kątownikami L50x50x5 mm.

Podczas montażu kotła należy zachować minimalne odległości ścian kotła i jego osprzętu od ścian pomieszczenia kotłowni na potrzeby serwisowania:

- 500 mm od boku i tyłu zbiornika na pellet,
- 500 mm od palnika,
- 900 mm od drzwiczek załadunkowych i popielnikowych.

Projektowany kocioł na pellet zasilac będzie:

- projektowany zasobnik ciepłej wody użytkowej o pojemności 1500 litrów,
- istniejące 3 obiegi grzewcze (grzejnikowe) – na istniejących obiegach grzewczych, pod stropem należy zabudować odpowietrzniki automatyczne.

Projektowany zasobnik c.w.u. należy posadzić na płycie fundamentowej – z betonu C25/30 (B30) – o wymiarach 125x125 cm i wysokości minimum 5 cm. Krawędzie boczne płyty fundamentowej zabezpieczyć kątownikiem L50x50x5 mm.

Projektowany zasobnik ciepłej wody użytkowej zabezpieczony zostanie naczyniem wzbiórczym o pojemności 80 litrów oraz zaworem bezpieczeństwa typu 2115 1" (średnica przełotu 20 mm).

Odwodnienie instalacji centralnie poprzez zawór spustowy ze złączką do węża, zamontowany na przewodzie powrotnym przy pompie kotłowej.

Odprowadzenie ścieków z odwodnień i odpowietrzeń odbywać się będzie do istniejącego wpustu podłogowego.

Napełnianie oraz uzupełnianie zładu przewidziano z istniejącej instalacji zimnej wody. Wodę należy doprowadzić do zaworu czerpalnego ze złączką do węża. Na instalacji uzupełnienia zładu zabudować zawór odcinający i zwrotny. Instalację napełnienia i uzupełnienia zładu połączyć z instalacją grzewczą za pomocą złącza elastycznego. Po każdorazowym uzupełnieniu wody w zładzie, należy zamknąć zawór dopływowy zimnej wody i zdemontować złącze elastyczne.

Instalacja zabezpieczona jest przed zmianą objętości czynnika grzewczego za pomocą istniejącego otwartego naczynia wzbiórczego. Zabudowany zostanie również na kotle zawór bezpieczeństwa, zabezpieczający układ kotłowni przed wzrostem ciśnienia.

Do istniejącego otwartego naczynia wzbiórczego podłączone są przewody: rura bezpieczeństwa, rura wzbiórcza, rura przelewowa i rura odpowietrzająca.

Istniejące naczynie wzbiornicze należy uzupełnić o rurę sygnalizacyjną o średnicy wewnętrznej co najmniej 15 mm. Rurę przelewową (istniejącą) i sygnalizacyjną (projektowaną) sprowadzić nad projektowaną umywalkę w pomieszczeniu kotłowni. Na wylocie z rury sygnalizacyjnej umieścić zawór odcinający i hydrometr.

Uwaga: Schemat kotłowni pokazano w części rysunkowej niniejszego opracowania.

Odprowadzenie spalin projektuje się istniejącym kominem dymowym murowanym. Czopuch o wymiarach  $\varnothing 200$  mm łączący kocioł z przewodem dymowym należy wykonać z blachy stalowej czarnej. Czopuch wyczyścić, pomalować farbą antykorozyjną i zaizolować wełną mineralną grubości 20 mm. W kominie przewidzieć otwory na zamontowanie kłapy rewizyjnej – wyczystki.

## 5.2. Pomieszczenie kotłowni

### – Gabaryty pomieszczenia

- Powierzchnia - 40,72 m<sup>2</sup>
- Wysokość - 2,35/2,65 m
- Kubatura - 102,25 m<sup>3</sup>

### – Wentylacja pomieszczenia

- NAWIEW – powietrze do spalania dostarczane będzie za pomocą istniejącego kanału stalowego typu „Z” o wymiarach 30x20 cm, który znajduje się w ścianie zewnętrznej kotłowni. Lokalizację nawiewu pokazano w części rysunkowej niniejszego projektu.

Otwór wlotowy i wylotowy istniejącego kanału nawiewnego należy zabezpieczyć siatką metalową. Istniejący otwór nawiewny powinien być niezamykany. W celu umożliwienia regulacji nawiewu, należy zastosować urządzenia zapewniające ograniczenie przekroju przepływu ale nie więcej niż 50%. Usytuowanie istniejącego otworu nawiewnego nie powoduje zagrożenia zamarzania instalacji wodnych znajdujących się w kotłowni. W przypadku występowania takiego zagrożenia należy zapewnić możliwość ogrzewania powietrza zewnętrznego.

Zgodnie z przepisami, powierzchnia otworu nawiewnego powinna wynosić co najmniej 5 cm<sup>2</sup> na każdy 1 kW nominalnej mocy cieplnej kotła, lecz nie mniej niż 300 cm<sup>2</sup>.

Sprawdzenie wymaganej powierzchni istniejącego otworu nawiewnego:

$$F_n = 32 \text{ kW} \cdot 5 \text{ cm}^2/\text{kW} = 160 \text{ cm}^2$$

**Przekrój istniejącego otworu nawiewnego o wymiarach 30x20 cm (powierzchnia przekroju 600 cm<sup>2</sup>) spełnia wymagania.**

- WYWIEW – w pomieszczeniu kotłowni znajduje się istniejąca kratka wywiewna o wymiarach 25x35 cm. Kratka zamontowana jest na istniejącym przewodzie wentylacyjnym, pod stropem pomieszczenia. Lokalizację wywiewu pokazano w części rysunkowej niniejszego projektu. Powierzchnia otworu wywiewnego powinna być równa co najmniej połowie powierzchni otworu nawiewnego, lecz nie mniej niż 200 cm<sup>2</sup>.

Sprawdzenie wymaganej powierzchni istniejącego otworu wywiewnego:

$$F_w = 0,5 \cdot 600 \text{ cm}^2 = 300 \text{ cm}^2$$

**Przekrój istniejącego otworu wywiewnego o wymiarach 25x35 cm (powierzchnia przekroju 875 cm<sup>2</sup>) spełnia wymagania.**

### – Ochrona przeciwpożarowa

- W kotłowni, zgodnie z zapisem §220 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, ściany wewnętrzne i stropy posiadają klasę odporności ogniowej nie mniejszą niż: E I 60 dla ścian wewnętrznych i R E I 60 dla stropów. Wejście do pomieszczenia kotłowni – projektuje się drzwi niepalne, jednoskrzydłowe o wymiarach 100x200 cm, o klasie odporności ogniowej E I 30, otwierane na zewnątrz pomieszczenia kotłowni,
- W pomieszczeniu składu opału, zgodnie z zapisem §220 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, ściany wewnętrzne i stropy posiadają klasę odporności ogniowej nie mniejszą

- niż: E I 120 dla ścian wewnętrznych i R E I 120 dla stropów. Wejście do pomieszczenia składu opału – projektuje się drzwi niepalne, jednoskrzydłowe o wymiarach 90x200 cm, o klasie odporności ogniowej E I 60, otwierane na zewnątrz pomieszczenia składu opału,
- Wszystkie przejścia przewodów instalacji wentylacji oraz rurociągów w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego należy zabezpieczyć do odporności ogniowej jak dla danej przegrody budowlanej.
  - Zamocowania przewodów do elementów budowlanych wykonać z materiałów niepalnych, zapewniających przejście siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu.
  - Przy przejściu przez przegrody oddzielenia pożarowego rurami stalowymi należy uszczelnić ogniochronną masą uszczelniającą elastyczną np. CP 601S firmy HILTI.
  - W przypadku poprowadzenia rur palnych poprzez przegrodę oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć je obejmami p.poż. np. firmy HILTI typu CP 648 montowanymi z każdej strony ściany oddzielenia p.poż.
  - Dla rur palnych o mniejszej średnicy niż 32mm, należy stosować ogniochronną pęczniejącą masę uszczelniającą np. CP 611A firmy HILTI o klasie odporności ogniowej EI 120. Masę tę można łączyć z zaprawą ogniochronną np. CP636 o EI 120.
  - W przypadku prowadzenia rur tworzywowych np. PCW, PP, PE o średnicach zewnętrznych od 32 do 200 mm i grubościach ścianek od 1,8 do 11,8 mm można stosować również kasety ogniochronne PROMASTOP®-I służące do uszczelniania przejść instalacyjnych rur z tworzyw sztucznych w ścianach i stropach wykonanych z cegły pełnej, dziurawki, z betonu zwykłego lub z gazobetonu o grubości nie mniejszej niż 10 cm w przypadku ścian oraz 15 cm w przypadku stropów.
  - Przejścia instalacyjne rur z tworzyw sztucznych uszczelnione kasetami ogniochronnymi PROMASTOP®-I spełniają wymagania klasy odporności ogniowej EI 120. Oznacza to, że szczelność i izolacyjność ogniowa przejścia nie jest mniejsza niż 120 minut. W przypadku przejść w stropach i ścianach o wymaganej gazo- i dymoszczelności przestrzeń między rurami a ścianami otworu powinna być przed założeniem kaset dokładnie wypełniona zaprawą cementową.
- Należy pamiętać, aby w pomieszczeniu kotłowni nie były przechowywane jakiegokolwiek materiały, niezwiązane z pracą kotłowni.

### 5.3. Opis instalacji w kotłowni

Projektowane przewody grzewcze (zasilanie i powrót) w obrębie istniejącej kotłowni należy wykonać z rur stalowych czarnych łączonych przez spawanie lub z rur stalowych cienkościennych zewnętrznie ocynkowanych ze szwem łączonych za pomocą połączeń zaciskowych typu press. Rurociągi poziome należy poprowadzić ze spadkiem 0,5% w kierunku kotła.

Ze względu na to, że kotłownia stanowi wydzieloną strefę pożarową, każde przejście rurociągu przez przegrodę budowlaną (ścianę, strop) kotłowni należy wykonać szczelnie, o odporności ogniowej równej danej przegrodzie. ***Rurociągi w kotłowni przechodzące przez przegrody budowlane należy prowadzić w rurze ochronnej stalowej a przestrzeń wolną wypełnić masą p.poż. firmy HILTI.***

Przewody grzewcze w kotłowni (istniejące i projektowane) należy zaizolować. Grubość izolacji dla poszczególnych średnic rur c.o. należy przyjąć wg poniższej tabeli, zgodnie z aktualnymi warunkami technicznymi:

Lp.	Rodzaj przewodu	Minimalna grubość izolacji cieplnej ( $\lambda = 0,035 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ )
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 lp. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z lp. 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 lp.1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm
<i>Uwaga: Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli, należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej.</i>		

## 5.4. Wytyczne branżowe

### 5.4.1. Wytyczne budowlane

- w kotłowni należy wstawić drzwi wejściowe niepalne, jednoskrzydłowe o wymiarach 100x200 cm, o klasie odporności ogniowej E I 30, otwierane na zewnątrz pomieszczenia kotłowni, drzwi powinny mieć od wewnątrz pomieszczenia zamknięcie bezklamkowe, otwierające się z kotłowni pod naciskiem.
- na istniejącej podłodze w kotłowni i pomieszczeniu składu paliwa należy ułożyć płytki gresowe z cokolikiem na ścianach o wysokości minimum 10 cm; przed robotami powierzchnie podłogi i ścian odpowiednio przygotować (uzupełnienie ubytków itp.),
- ściany i sufit w kotłowni należy pomalować farbami zmywalnymi (dwukrotne malowanie), sufit pomalować farbami akrylowymi (dwukrotne malowanie); przed robotami powierzchnie ścian i sufitu odpowiednio przygotować (naprawa tynków, uzupełnienie ubytków itp.),
- w kotłowni należy wydzielić osobne pomieszczenie na skład opału; w tym celu należy postawić ściankę działową E I 120 z cegły pełnej murowanej na pełne spoiny grubości 12 cm, obustronnie otynkowaną tynkiem cementowo-wapiennym grubości 1,5 cm. W projektowanej ścianie działowej należy osadzić drzwi niepalne, jednoskrzydłowe o wymiarach 90x200 cm, o klasie odporności ogniowej E I 60, otwierane na zewnątrz pomieszczenia składu opału.
- wszystkie przejścia istniejących i projektowanych instalacji przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego (ściany stropy) wykonać o odporności ogniowej zgodnej z odpornością przegrody.

### 5.4.2. Wytyczne elektryczne

- wykonać podłączenie zasilania i sterowania poszczególnymi urządzeniami,
- wykonać uziemienie urządzeń i przewodów stalowych,
- wykonać oświetlenie pomieszczenia kotłowni i składu opału.

### 5.4.3. Wytyczne sanitarne

- wykonać instalację napełnienia i uzupełnienia zładu,
- w kotłowni zamontować umywalkę z baterią ścienną, z ruchomą wylewką i ze złączką do węża,
- dla umywalki wykonać zasilanie w zimną wodę z istniejącej instalacji wodociągowej w kotłowni oraz podejście kanalizacyjne.

## 6. UWAGI KOŃCOWE

- Wszelkie prace należy wykonać zgodnie z następującymi przepisami:
  - Ustawa Prawo budowlane (Dz. U. z 2021 r. poz. 2351 wraz z późniejszymi zmianami),
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690),
  - „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Ogrzewczych” – Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 6,
  - „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych” cz. II
  - oraz odpowiednimi przepisami BHP.
- Wszystkie instalacje powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz niniejszą dokumentacją,
- Wszystkie zmiany i odstępstwa należy nanieść na projekt po uprzednim uzgodnieniu z projektantem,

- 
- Wszelkie odstępstwa od projektu wynikające z zastosowania innych materiałów, elementów lub technologii należy uzgodnić z projektantem,
  - Wszystkie materiały i technologie winny posiadać właściwe atesty i certyfikaty dopuszczające do stosowania w budownictwie,
  - Dopuszcza się zastosowanie innych typów urządzeń o porównywalnym lub wyższym standardzie użytkowym i technologicznym, posiadających właściwe atesty i dopuszczenia do stosowania,
  - Podany wykaz firm – producentów materiałów i urządzeń należy traktować jako przykładowy i stanowiący podstawę w oparciu, o którą zaprojektowano instalacje,
  - Urządzenia należy utrzymywać w dobrym stanie technicznym w pełnej zdolności eksploatacyjnej,
  - Wszystkie wymiary sprawdzić na budowie,
  - Opis techniczny należy rozpatrywać łącznie z rysunkami.

## ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

Ozn.	Nazwa elementu	Ilość	Uwagi
<b>Kotłownia</b>			
<b>ŹRÓDŁO CIEPŁA</b>			
KP	Kocioł na pellet o mocy 32 kW	1 szt.	Np. EEI Pellets 32 firmyKostrzewa
ZB1	Zawór bezpieczeństwa ½" (średnica przelotu 12 mm) ciśnienie otwarcia 0,3 MPa	1 szt.	Np. 1915 ½" firmy Husty / Montowany na kotle
P1	Pompa kotłowa	1 szt.	Np. Alpha2 25-40 180 firmy Grundfos
F1	Filtr siatkowy Dn40 mm	1 szt.	
ZZ1	Zawór zwrotny Dn40 mm	1 szt.	
Z1	Zawór odcinający Dn40 mm	3 szt.	
ZSK	Zawór spustowy Dn15 mm z króćcem do węża	1 szt.	Montowany przy kotle
ZS	Zawór spustowy Dn15 mm z króćcem do węża	1 szt.	
Z4D	Zawór mieszający czterodrogowy Dn40 mm	1 szt.	
<b>OBIEGI GRZEWOCZE</b>			
P1	Pompa obiegowa	1 szt.	Np. Alpha2 25-60 180 firmy Grundfos
F1	Filtr siatkowy Dn40 mm	1 szt.	
ZZ1	Zawór zwrotny Dn40 mm	1 szt.	
Z1	Zawór odcinający Dn40 mm	4 szt.	
T	Termometr 0-100°C	2 szt.	
PI	Manometr 0-0,6 MPa z kurkiem i rurką manometryczną	2 szt.	
<b>UKŁAD UZUPEŁNIENIA ZŁADU</b>			
ZOu	Zawór odcinający Dn15 mm	1 szt.	
ZZu	Zawór zwrotny Dn15 mm	1 szt.	
ZWu	Zawór odcinający Dn15 mm z króćcem do węża	1 szt.	
PI	Manometr 0-1 MPa z kurkiem i rurką manometryczną	1 szt.	
Eu	Złącze elastyczne	1 szt.	
<b>UKŁAD PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ</b>			
CWU	Zasobnik ciepłej wody użytkowej (z jedną wężownicą) o pojemności 1500 litrów	1 szt.	
P2	Pompa ładująca zasobnik	1 szt.	Np. Alpha2 25-40 180 firmy Grundfos
F2	Filtr siatkowy Dn25 mm	1 szt.	
ZZ2	Zawór zwrotny Dn25 mm	1 szt.	
Z2	Zawór odcinający Dn25 mm	4 szt.	
T	Termometr 0-100°C	2 szt.	
PI	Manometr 0-0,6 MPa z kurkiem i rurką manometryczną	2 szt.	
	Zawór odpowietrzający Dn15 mm	2 szt.	
NW	Naczynie wzbiorcze o pojemności nominalnej 80 dm <sup>3</sup> , z śrubunkiem przyłączeniowym 1"	1 kpl	Np. Refix DE 80
ZB2	Zawór bezpieczeństwa 1" (średnica przelotu 20 mm) ciśnienie otwarcia 0,6 MPa	1 szt.	Np. 2115 1" firmy Husty
ZOzw	Zawór odcinający Dn20 mm	2 szt.	
ZSzw	Zawór spustowy Dn15 mm z króćcem do węża	1 szt.	
ZZzw	Zawór zwrotny Dn20 mm	1 szt.	
Fzw	Filtr do zimnej wody Dn20 mm	1 szt.	
ZOCw	Zawór odcinający Dn25 mm	1 szt.	
ZOCw	Zawór odcinający Dn25 mm	1 szt.	
ZOCyr	Zawór odcinający Dn15 mm	2 szt.	
ZZcyr	Zawór zwrotny Dn15 mm	1 szt.	
Pcyr	Pompa cyrkulacyjna	1 szt.	Np. Comfort 15-14 B PM firmy Grundfos

---

## INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. TEMAT:  
Wymiana kotła węglowego na kocioł ekologiczny klasy 5 na biomasę (pellet) o mocy 32 kW wraz z wymianą zbiornika c.w.u. o pojemności 1500 l w budynku LKS BUK w Rudach
2. LOKALIZACJA:  
ul. Cegielska 20a, 47-420 Kuźnia Raciborska  
identyfikator działki: 241105\_5.0006.AR\_2.229/2
3. INWESTOR:  
Gmina Kuźnia Raciborska  
ul. Słowackiego 4, 47-420 Kuźnia Raciborska
4. OPRACOWAŁ:  
mgr inż. Beata Wranik  
upr. nr SLK/0596/PWOS/04  
ul. Lipowa 7B/1, 47-400 Racibórz

---

## CZĘŚĆ OPISOWA INFORMACJI BIOZ

### **1. Zakres robót oraz kolejność realizacji**

Zakres robót obejmuje wymianę kotła węglowego na kocioł ekologiczny klasy 5 na biomasę (pellet) o mocy 32 kW wraz z wymianą zbiornika c.w.u. o pojemności 1500 l w budynku LKS BUK w Rudach przy ulicy Cegielskiej 20a, działka nr 229/2.

Kolejność wykonywania robót:

- roboty rozbiórkowe,
- montaż kotła ekologicznego klasy 5 na biomasę (pellet) o mocy 32 kW,
- montaż zbiornika c.w.u. o pojemności 1500 l,
- wykonanie instalacji grzewczej z rur stalowych czarnych łączonych przez spawanie lub z rur stalowych cienkościennych zewnętrznie ocynkowanych ze szwem łączonych za pomocą połączeń zaciskowych typu press,
- wykonanie instalacji zimnej wody z rur PP PN20 łączonych na zgrzewanie wraz z montażem baterii,
- wykonanie instalacji kanalizacji sanitarnej z rur i kształtek kanalizacyjnych kielichowych HT PP lub PCV łączonych na uszczelkę wraz z montażem urządzeń sanitarnych,
- montaż urządzeń zabezpieczających i regulujących pracę instalacji centralnego ogrzewania i zasobnika c.w.u. (naczynia wzbiorczego, zaworu bezpieczeństwa, zaworu czterodrogowego, zawory odcinające, zwrotne itp.),
- wykonanie prób szczelności poszczególnych wewnętrznych instalacji sanitarnych,

### **2. Wykaz istniejących obiektów:**

Roboty związane z wymianą kotła węglowego na kocioł ekologiczny klasy 5 na biomasę (pellet) o mocy 32 kW oraz z wymianą zbiornika c.w.u. o pojemności 1500 l wraz z robotami towarzyszącymi będzie wykonywana na działce Inwestora, wewnątrz istniejącego budynku LKS BUK Rudy.

### **3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

W trakcie wykonywania robót wewnątrz budynku należy zwrócić uwagę na instalację elektryczną, wodno-kanalizacyjną oraz centralnego ogrzewania.

Składowanie materiałów przeznaczonych do wbudowania – materiały będą składowane centralnie w miejscu wyznaczonego zaplecza budowy oraz transportowane na miejsce montażu.

### **4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót**

Podczas realizacji robót instalacyjnych występują przewidywalne zagrożenia przy prowadzeniu prac:

- zagrożenie wynikające z używania narzędzi ręcznych i elektrycznych – możliwość urazów mechanicznych, otarć skaleczeń, możliwość porażenia prądem elektrycznym,
- zagrożenia wynikające z używania palników i butli gazowych dla zasilania tych palników – możliwość urazów mechanicznych, urazów oparzeń wynikających z rozszczelnienia lub wybuchu butli z gazem,
- zagrożenia wynikające z transportu i montażu ciężkich elementów wyposażenia (butle, kocioł, rury itp.) – możliwość przygniecenia lub zmiżdżenia kończyn.

### **5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Prace na budowie mogą być wykonywane przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje oraz przeszkolenie w zakresie „BHP”. Dla pracowników powinien być przeprowadzony codzienny instruktaż przed dopuszczeniem pracownika do wykonywania pracy na określonym stanowisku. Kierownik budowy winien przeprowadzić instruktaż pracowników, w tym:

- określić zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- poinformować o konieczności stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkiem zagrożeń,
- określić sposób przechowywania i przemieszczania materiałów na terenie budowy.



---

Po zapoznaniu się z przepisami i zasadami bezpiecznego wykonywania robót pracownicy powinni potwierdzić pisemnie, iż zostali do tych odpowiednio przygotowani.

**6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikających z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru awarii i innych zagrożeń.**

Aby zapobiec wypadkom przy budowie należy przeszkolić pracowników w sprawie niebezpieczeństw mogących występować przy wykonywaniu prac. Powierzyć kierownictwo osobie posiadającej odpowiednie, wymagane prawem uprawnienia. Pracownicy winni być wyposażeni w odpowiedni strój roboczy a w czasie prac spawalniczych i szlifierskich powinni stosować wymagane środki ochrony wzroku, podczas wykonywania prac na wysokości nosić kaski ochronne. Stosowane narzędzia i urządzenia powinny posiadać atest i być w stanie technicznym nie stwarzającym zagrożenia dla obsługujących osób. Wykonanie prac przy wysokości większej niż 5 m winno być prowadzone przez pracowników uprawnionych do prac na wysokości, z drabin przyściennych i rusztowań zabezpieczających przed upadkiem oraz z zastosowaniem pasoszelek bezpieczeństwa. Zapewnić wykonanie robót specjalistycznych przez uprawnionych wykonawców, posiadających specjalistyczny sprzęt. Należy prace prowadzić zgodnie z przepisami BHP i ze sztuką budowlaną, materiały budowlane oraz materiały pochodzące z rozbiórki składować w sposób bezpieczny, w wyznaczonych do tego celu miejscach.

## CZĘŚĆ RYSUNKOWA