



**PRACOWNIA PROJEKTOWA**  
**ArtMad Artur Zajac**  
**37-420 Rudnik nad Sanem ul. Rynek nr 38.**

---

# **PROJEKT BUDOWLANY**

Ilość oprac. egzemplarzy **4**

Nr egzemplarza **1 2 3 4**

<b>Inwestor:</b>	W.P.P.H. „WIKTRANS” s.c. S. Krawiec, S. Krawiec, D. Krawiec, Rudnik nad Sanem ul. Stróżańska 65A.
<b>Obiekt:</b>	Budynek kotłowni – instalacje wewnętrzne.
<b>Rodzaj opracowania:</b>	Projekt budowlany.

# PROJEKT

**Obiekt:** Budynek kotłowni - instalacje wewnętrzne.

**Adres:** Rudnik nad Sanem ul. Targowa.

**Inwestor:** W.P.P.H. „WIKTRANS” s.c. S. Krawiec, S. Krawiec, D. Krawiec, Rudnik nad Sanem ul. Stróżańska 65A.

**Rodzaj opracowania:** projekt budowlany.

## PROJEKT ZAWIERA:

1. Stronę tytułową.
2. Opis techniczny instalacji w obrębie kotłowni.
3. Rysunki:
  - Rzut parteru w skali 1:50
  - Schemat kotłowni.

Rudnik, marzec 2017 r.

Projektant - imię i nazwisko	Numer uprawnień	Zakres posiadanych uprawnień	Podpis
Asystent projektanta: Inż. Artur Zając			
Projektant: Inż. Stefan Tur	78/Tbg/89	Do projektowania instalacji i sieci sanitarnych	
Projektant sprawdzający: Inż. Zdzisław Żurecki	156/Tbg/94	Do projektowania instalacji i sieci sanitarnych	

# OPIS TECHNICZNY

Do P.B. wykonania instalacji w obrębie kotłowni na paliwo stałe.

## 1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- projekt budynku kotłowni
- aktualne przepisy i normy

## 2. Zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt instalacji w obrębie z projektowanej kotłowni na paliwo stałe i instalacji wod-kan. w obrębie kotłowni.

## 3. Opis rozwiązań projektowych:

### UWAGA:

Wszystkie wskazane w projekcie oznaczenia indywidualizujące opisywane materiały, urządzenia, technologie lub rozwiązania techniczne, w szczególności: znaki towarowe, patenty, nazwy producentów, oznaczenia modeli produktów lub urządzeń, zawarte zarówno w opisach jak i na rysunkach mają charakter przykładowy i niewiążący.

W każdym przypadku występowania w tekście projektu, zestawieniu materiałów lub opisie rysunku takiego oznaczenia indywidualizującego przyjąć należy w sposób dorozumiany, że występuje ona każdorazowo wraz ze zwrotem „lub równoważny”. Rozumieć przez to należy, że dopuszcza się zastosowanie rozwiązań, urządzeń lub materiałów równoważnych, o nie gorszych niż opisane w projekcie parametrach technicznych, spełniających obowiązujące przepisy oraz normy a także atesty i certyfikaty dopuszczające do stosowania na obszarze Unii Europejskiej.

### 3.1. Kotłownia

#### 3.1.1. Charakterystyka kotłowni

Kotłownia zlokalizowana będzie w projektowanym budynku na poziomie przyziemia. Pracować będzie w okresie grzewczym na potrzeby CO i zasilania suszarni kontenerowej, oraz na potrzeby przygotowania CWU.

Zasadniczym źródłem ciepła będzie kocioł na paliwo stałe Odpadki drzewne, wióry i trociny. Nominalna moc cieplna kotła 600 kW. Czynnikiem grzewczym będzie woda o parametrach 90/70°C. Kocioł będzie pracował w układzie zamkniętym.

Pracę kotła reguluje sterownik kotłowy, który współpracuje z elementami automatyki zabezpieczającymi kocioł przed nadmiernym wzrostem temperatury i czuwa nad właściwymi parametrami pracy.

Utrzymuje zadaną ręcznie lub z czujnika zewnętrznego temperaturę, przez sterowanie pracą podajnika paliwa i wentylatora nadmuchowego. Steruje też pracą pompy obiegowej kotłowej.

Kocioł posiada duży zasobnik paliwa co usprawnia i ułatwia jego obsługę.

Dla kotła projektuje się pompę obiegu kotłowego o parametrach  $H_{\text{podn.}}=8\text{m}$ ,  $Q=3,8 \text{ m}^3/\text{h}$ , temperatura pracy  $+2-+110^\circ\text{C}$ , z zabezpieczeniem i obejściem.

Współpracę kotła z instalacją projektuje się z zastosowaniem sprzęgła hydraulicznego DN 110/250, 6bar,  $110^\circ\text{C}$ .

Kocioł zabezpieczał będzie zawór bezpieczeństwa  $\varnothing 40/50$  na ciśnienie 3 bar.

Projektuje się ponadto zastosowanie dodatkowego zabezpieczenia termicznego kotła. Składać ma się ono z zaworu zwrotnego, reduktora ciśnienia, zaworu napełniającego sterowanego termicznie przez czujnik temperatury z kapilarą i z zaworu wyrzutowego. Zabezpieczenie przy przekroczeniu temperatury  $90^\circ\text{C}$  zaczyna otwierać zawór napełniający i przy dalszym wzroście przy temperaturze  $97^\circ\text{C}$  otwiera zawór wyrzutowy. Gorąca woda w przestrzeni wodnej kotła zostaje zastąpiona częściowo zimną wodą wodociagową aż do osiągnięcia bezpiecznej temperatury  $88^\circ\text{C}$ . Zrzucaną gorącą wodę projektuje się skierować do studzienki schładzającej. Wylot przewodu wyrzutowego umieścić nad studzienką, przepompowywanie schłodzonej wody do instalacji kanalizacyjnej pompką ręczną lub zanurzeniową elektryczną. Czujnik z kapilarą umieścić w tulei zanurzeniowej w przestrzeni wodnej w górnej części kotła. Zapewnić parametry ciśnienia wody wymagane przez producenta (min 2,3 bar).

### **3.1.2. Instalacja odprowadzenia spalin i wentylacja kotłowni**

Odprowadzenie spalin z kotła projektuje się poprzez komin zewnętrzny stalowy projektowany w części konstrukcyjno-budowlanej niniejszego obiektu.

Napływ powietrza do spalania projektuje się przez kanału nawiewny typu „Z” z blachy nierdzewnej  $40 \times 30 \text{ cm}$  i wysokości 2,0 m, umieszczony w ścianie zewnętrznej z wylotem 30 cm nad posadzką kotłowni.

Wywiew powietrza z pomieszczenia kotłowni i składu opały przy użyciu dwóch wywietrzaków dachowych A-250.

Drożność przewodów spalinowych i wentylacyjnych należy potwierdzić opinią kominiarską, a po połączeniu kotła prawidłowość podłączenia do komina należy stwierdzić protokołem zdawczo-odbiorczym.

### **3.1.3. Napełnienie i uzupełnianie zładu wodą**

Napełnienie zładu będzie przewidziano wodą wodociagową zdemineralizowaną w projektowanym przepływowym urządzeniu do uzdatniania o poj.  $14 \text{ dm}^3$  i  $49000 \text{ dm}^3/1^\circ\text{dH}$ . Przed demineralizatorem zastosować zawór napełniania instalacji DN40 z zaworem antyskażeniowym DN40 klasy BA. Połączenie do napełniania

zładu z instalacją wodociagową projektuje się jako rozłączne z użyciem węża elastycznego podłączonego do rozdzielacza powrotnego.

#### **3.1.4. Rurociagi i armatura kotłowni**

Instalacje kotłową wykonać z rur stalowych bez szwu P235GHTC1 wg EN10216-2 łączonych przez spawanie, zabezpieczyć antykorozyjnie. Połączenia z armaturą wykonać jako kołnierzowe. Stosować armaturę na ciśnienie 1,6 MPa i temperaturę 110°C.

Doprowadzenie wody do kotła i do napełniania instalacji grzewczej wykonać z rur stalowych ocynkowanych o średnicach podanych w części graficznej opracowania.

Odprowadzenie z studzienki schładzającej wykonać z rur PCV z włączeniem do kanalizacji zewnętrznej.

#### **3.1.5. Izolacje termiczne i antykorozyjne w kotłowni**

Projektuje się izolacje rurociagów otulinami termoizolacyjnymi o grubości 30mm z pianki polietylenowej w płaszczu PCV, izolację antykorozyjną wykonać malując rury farbą antykorozyjną po uprzednich oczyszczeniu przewodów.

#### **3.1.6. Płukanie instalacji**

Próby ciśnieniową należy prowadzić na ciśnieniu 5,0 bar. Po wykonaniu z wynikiem pozytywnym próby ciśnieniowej, instalację grzewczą poddać badaniom w ruchu przez 72 godzin przy temperaturze i ciśnieniu roboczym. Próby należy prowadzić przy odciętym kotle i naczyniu przeponowym.

#### **3.1.7. Zabezpieczenie przeciwpożarowe kotłowni.**

- Instalacje i urządzenia technologiczne zamontowane w kotłowni pod względem zabezpieczenia pożarowego powinny odpowiadać warunkom technicznym określonym w polskich normach oraz przepisach szczegółowych.

- kotłownię wyposażać w sprzęt gaśniczy podręczny - gaśnica min. 4 kg (B,C).

Rudnik, marzec 2017 r.

Projektant: