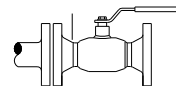


NAZWA JEDNOSTKI PROJEKTOWEJ  
**PROJEKTOWANIE I NADZORY BUDOWLANE** – inż. Stefan Tur



37-464 Stalowa Wola, ul. Piastowska 11

tel. (15) 844-40-86 fax. (15) 642-71-18 kom. 0603-744-221 email: s.tur@interia.pl

## **PROJEKT TECHNICZNY**

### **TYTUŁ OPRACOWANIA**

**ROZBUDOWA BUDYNKU REMIZY OSP W MIEJSCOWOŚCI NAKLIK - WEWNĘTRZNA  
INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA**

### **ADRES**

DZIAŁKI NR EWID. 1088/2, 1089/2, 1090/2, 1611  
OBRĘB 0005 NAKLIK  
JEDNOSTKA NR EWID:060211\_2 POTOK GÓRNY

### **INWESTOR**

GMINA POTOK GÓRNY23-423 POTOK GÓRNY 116

### **KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO**

**KATEGORIA IX**

### **AUTORIZACJA OPRACOWANIA**

<b>FUNKCJA</b>	<b>IMIĘ I NAZWISKO, NR UPRAWNIEN</b>	<b>PODPIS</b>
<b>Projektant:</b>	<b><i>inż. Stefan Tur</i></b> <b><i>78/Tbg/89</i></b> w specjalności: Instalacyjno- inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych bez ograniczeń	
<b>Sprawdzający:</b>	<b><i>mgr inż. Zdzisław Żurecki</i></b> <b><i>156/Tbg/94</i></b> w specjalności: Instalacyjno- inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych bez ograniczeń	

\*\*\*LISTOPAD 2020\*\*\*

---

## **SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA**

### **I. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE**

1. Strona tytułowa

### **II. OPIS TECHNICZNY**

### **III. WYKAZ MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH**

### **IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

nr rys.	nazwa rysunku	skala
T1	Rzut parteru – instalacja centralnego ogrzewania	1:100
T2	Schemat technologiczny kotłowni	1:50

# OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU TECHNICZNEGO

## ROZBUDOWA BUDYNKU REMIZY OSP W MIEJSCOWOŚCI NAKLIK - WEWNĘTRZNA INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

### 1 Podstawy opracowania

- zlecenie Inwestora,
- inwentaryzacja budowlana wykonana na potrzeby projektu,
- wizja lokalna,
- aktualne przepisy i normy,

### 2 Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje projekt techniczny przebudowy instalacji centralnego ogrzewania w rozbudowywanym budynku remizy OSP w miejscowości Naklik gm. Potok Górny.

#### UWAGA:

- Użyte w niniejszym opracowaniu nazwy własne materiałów, sprzętów, urządzeń, systemów i inne oraz przedstawione nazwy producentów stanowią jedynie wzorzec jakościowy i są podane w celu określenia wymogów jakościowych im stawianych. Projektant dopuszcza stosowanie innych, równoważnych materiałów, sprzętów, urządzeń, systemów i innych pod warunkiem zachowania tożsamyh lub wyższych parametrów technicznych. Zamiana materiałów na równorzędne o tych samych parametrach fizyko-chemicznych i wartościach użytkowych wymaga ponadto zgody inspektora nadzoru inwestorskiego, projektanta instalacji.

### 3 STAN ISTNIEJĄCY

Istniejący budynek remizy OSP posiada instalację centralnego ogrzewania której źródłem ciepła stanowi ekologiczny kocioł na palet 5-klasz Genesis Plus KPP20 firmy Galmet o mocy  $Q=20$  kW. Kocioł zamontowany w pomieszczeniu korytarza.

Instalacja centralnego ogrzewania wykonana z rur miedzianych od źródła ciepła do odbiorników. Instalacja prowadzona po wierzchu ścian pod stopem i nad posadzką pomieszczeń. Piony grzewcze prowadzone po ścianach. Odbiornikami ciepła w budynku stanowią grzejniki płytowe boczno i dolno zasilane w pomieszczeniach kuchni, WC, garażu oraz nagrzewnice grzewcze w pomieszczeniu świetlicy. Istniejący kocioł podłączony do komina spalinowego czopuchem  $\varnothing 150$  mm.

Źródłem ciepłej wody użytkowej stanowią punktowe podgrzewacze elektryczne przy odbiornikach.

### 4 OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

Przebudowa polegać będzie na przeniesieniu istniejącego kotła na pelet do projektowanego dedykowanego pom. kotłowni oraz przebudowa instalacji centralnego ogrzewania celem podłączenia kotła wraz z niezbędnymi urządzeniami technicznymi i włączeniu do istniejącej instalacji centralnego ogrzewania.

Projektuje się kotłownię na pelet o mocy  $Q=20$  kW z wykorzystaniem istniejącego kotła ekologicznego GENESIS PLUS KPP20.

Kotłownia eksploatowana będzie w okresie zimowym na potrzeby centralnego ogrzewania.

Projektuje się wykorzystać elementy istniejącej instalacji takie jak: naczynie wzbiorcze przeponowe REFLEX NG18 o poj.  $V=18$  dm<sup>3</sup>m, pompę obiegową WILO DN20  $Q=0,78$  m<sup>3</sup>/h, zawór bezpieczeństwa kotła HUSTY 1915 DN15, zawór trójdrogowy DN20.

Czynnikiem grzewczym będzie woda o parametrach 80/60°C. Instalacja C.O. będzie pracować w układzie zamkniętym. Kocioł na pelet wyposażony w konsole sterowniczą.

Przepływ czynnika grzewczego wymuszony będzie (po sprawdzeniu sprawności) za pomocą istniejącej pompy obiegu kotłowego WILO DN20 zainstalowanej na powrocie zgodnie ze schematem.

Do zabezpieczenia instalacji C.O. wykorzystać (po sprawdzeniu sprawności) istniejące naczynie wzbiorcze przeponowe Reflex NG18 o poj. 18 dm<sup>3</sup>.

Projektowaną instalację wykonać z rur miedzianych wg. PA-EN 157+A1:2010, łączonych przez lutowanie lutem twardym, lub poprzez zaprasowanie złązek. Instalację rozprowadzającą prowadzić po wierzchu ścian pod stropem stosując typowe uchwyty dla rur stalowych-miedzianych w izolacji.

Przewody izolować izolacją z pianki PUR np. Thermaflex FZR o grubościach:

Dn15-22 – gr. 20mm

Dn22-35 – gr. 30 mm

#### **4.1 Pomieszczenie kotłowni**

**Projektowane pomieszczenie kotłowni o powierzchni A=12,50 m<sup>2</sup>, wysokość pomieszczenia h=2,50 m, kubaturze V=31,25 m<sup>3</sup> spełnia wymagania techniczne pomieszczenia dla kotłowni a paliwo stałe o mocy do 30 kW .**

##### **4.1.1 Wentylacja pomieszczenia kotłowni**

W pomieszczeniu, w którym zainstalowany jest kocioł, powinien być zapewniony nawiew niezbędnego strumienia powietrza dla prawidłowej pracy kotła z mocą cieplną nominalną, a także nawiew i wywiew powietrza dla wentylacji kotłowni.

Nawiew:

Obliczenia otworu nawiewnego typu „z” dokonano zgodnie z normą PN-B-02431-1 dla kotłowni o łącznej mocy cieplnej do 30 kW. przyjmując powierzchnię otworów nawiewnych i kanałów nawiewnych co najmniej 5cm<sup>2</sup> na każdy kilowat mocy cieplnej kotła, nie mniej jednak niż 200cm<sup>2</sup>:

**policzono dla max. znamionowej mocy cieplnej:**

$$5 \times 16\text{kW} = 80 \text{ cm}^2$$

- Projektowany kanał nawiewny typu „z”, o wymiarach każdy: 20cm x 10cm = 200cm<sup>2</sup>
- nawiew - dolna krawędź otworu powinna być wg przepisów 30cm nad posadzką kotłowni.
- Czerpnię powietrza należy zamontować na wysokości nie mniejszej niż 2m powyżej poziomu terenu (mierząc do dolnej krawędzi czerpni).

UWAGA:

- Kanały i otwory nawiewne powinny być niezamykane.

Wywiew:

Kotłownia zaprojektowana w wentylację wywiewną grawitacyjną.

Powierzchnia otworów wywiewnych powinna być równa co najmniej połowie powierzchni otworów nawiewnych, nie mniej jednak niż 200cm<sup>2</sup>. W tym przypadku łączna powierzchnia otworów powinna wynosić:

$$2,5\text{cm}^2 \times 16\text{kW} = 40\text{cm}^2$$

Zaprojektowano:

- niezamykany kanał, umieszczony na kanale wywiewnym o wym. 14x20 cm, możliwie blisko stropu.

##### **4.1.2 Odprowadzenie spalin**

Odprowadzanie spalin poprzez zaprojektowany murowany komin spalinowy ponad powierzchnię dachu.

Podłączenie komina i pieca czopuchem z blachy stalowe nierdzewnej o średnicy Ø150mm dł. 1,0m.

Projektowany czopuch należy izolować wełną mineralną w płaszczu PVC o gr. 50 mm.

Poniżej połączenia przewodu spalin z kominem należy zamontować odkraplacz i wyczystkę - usytuowane 50cm nad dnem komina. Otwór rewizyjny powinien być łatwo dostępny oraz wyposażony w szczelne zamknięcie wykonane z materiału niepalnego.

Odcinek poziomy (czopuch) wykonany ze stali nierdzewnej prowadzić ze spadkiem 5% w kierunku pieca.

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

#### **4.2 Uzupełnienie wody w zładzie**

Uzupełnianie wody w systemie grzewczym nastąpi wodą wodociągową z istniejącej instalacji wody pitnej poprzez zawór kul. odcinający układ do ręcznego napełniania instalacji grzewczych.

#### **4.3 Dobór i obliczenia**

##### **4.3.1 Naczynie wzbiornicze zamknięte instalacji C.O.**

Przyjęto istniejące naczynie wzbiornicze ciśnieniowe REFLEX NG18 o pojemności 18 dm<sup>3</sup>.

Należy sprawdzić urządzenie przed montażem

Średnica rury wziorczej:

$$d_{rw} = 0,7 \times \sqrt{V_e} = 0,7 \times \sqrt{40,2} = 20mm$$

Średnica rury DN20mm.

#### **4.4 Pompy obiegowe**

Przyjęto istniejącą pompę obiegową Wilo DN20 Q=0,78 m<sup>3</sup>/h.

#### **4.5 Armatura**

Zawory odcinające, zwrotne, filtry, dwuzłaczki, inne:

- w instalacji centralnego ogrzewania - PN6bar (0,6MPa) , tmax = 120°C, kołnierzowe, gwintowane w zależności od średnicy i wymagań,

Zawory bezpieczeństwa:

- zawory bezpieczeństwa dla c.o. – przyjęto ciśnienie otwarcia po= 3,0 bar; istniejący zawór bezpieczeństwa HUSTY 1915 DN15.

#### **4.6 Przejścia rur przez przegrody budowlane w tym ewentualne p.poż.**

Przejścia rur przez przegrody budowlane wykonać:

- w sposób zapewniający elastyczność i szczelność.
- w rurach ochronnych (średnice rur ochronnych o dwie dymensje większa od rury przewodowej).  
Przestrzeń między rurami należy wypełnić szczeliwem elastycznym typu silikon budowlany.
- UWAGA: Należy pamiętać aby w grubości stropu lub przegrody pionowej nie wykonywać żadnych połączeń przewodów.
- w przypadku przejść instalacji sanitarnych przez przegrody p.poż., przejście wykonać wg wytycznych danego systemu zabezpieczeń p.poż., pamiętając o zachowaniu wymaganej odporności ogniowej przegrody (ściany czy stropu). Każde przejście p.poż.. oznakować czytelną tabliczką informacyjną.

#### **4.7 Próba szczelności i próba na gorąco**

Próbę szczelności urządzeń grzewczych kotłowni i instalacji CO należy przeprowadzić wg „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” cz. II Instalacje sanitarne ,

---

wysokość ciśnienia próbnego  $p = 0.9 \text{ MPa}$ . Po uzyskaniu dodatniego wyniku prób ciśnienia należy urządzenie grzewcze kotłowni poddać próbie działania na gorąco. Próbę należy wykonać wg Warunków jak wyżej.

## **5 Uwagi końcowe**

1. Całość instalacji należy wykonać zgodnie z:
  - Instrukcjami urządzeń i DTR dostarczonymi przez producenta
  - „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” cz. II „Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych”, obowiązującymi normami.
  - „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji grzewczych” COBRTI INSTAL. Zeszyt Nr 6,
  - Obowiązującymi przepisami BHP, ppoż.
  - Wszystkie wbudowane materiały i urządzenia powinny mieć aktualne dopuszczenia do stosowania w budownictwie w Polsce (atesty, aprobaty techniczne, dopuszczenia UDT, deklaracje zgodności).
2. W czasie wykonywania robót montażowych – instalacyjnych należy zachować właściwe warunki BHP dotyczące:
  - robót montażowych
  - robót spawalniczych
  - przygotowania farb i nakładania powłok malarskich
  - robót elektrycznychoraz właściwe warunki p. poż. dotyczące :
  - robót spawalniczych
  - przygotowania powierzchni do malowania, farb i nakładanie powłok malarskich
  - przeprowadzania prób instalacji elektrycznych.
3. Część opisowa i graficzna projektu stanowią integralną całość opracowania.
4. Wszelkie odstępstwa oraz ew. wątpliwości dot. rozwiązań i projektu należy uzgadniać i wyjaśniać z autorem opracowania w ramach nadzoru autorskiego;
5. Materiały instalacyjne, urządzenia i akcesoria montować zgodnie z DTR i wytycznymi producenta.
6. Wszystkie materiały i urządzenia muszą mieć dokumenty dopuszczające je do obrotu i stosowania tj. deklaracje zgodności, aprobaty techniczne i atesty higieniczne.
7. Projekt wdrożyć do realizacji wyłącznie po zatwierdzeniu przez inwestora, uzyskaniu pisemnego potwierdzenia „do realizacji” wraz z podpisem inspektora nadzoru;
8. W czasie realizacji wykonawcy są zobowiązani do zapoznania się z projektami wszystkich branż oraz do koordynacji prac konstrukcyjno-budowlanych i pozostałych prac instalacyjnych. Obowiązkiem wykonawców jest wykonanie kompletnej instalacji. Zespół projektowy nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie zmiany wynikające ze złej koordynacji i przygotowania montażu. W przypadku uwag do dokumentacji i zastosowanych rozwiązań projektowych wykonawca ma obowiązek zgłosić listę uwag przed wykonaniem prac.
9. Przed rozpoczęciem robót ustalić dokładnie punkty włączenia oraz rzędne w tych punktach.
10. W przypadku stwierdzenia nieprzewidzianej przeszkody lub urządzenia technicznego niepokazanego w projekcie, zawiadomić nadzór autorski lub inwestorski, który ustali sposób postępowania z napotkaną przeszkodą

## 6 WYKAZ MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH

Lp.	Materiał	ilość	jednostka
<b>A. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA</b>			
1.	Rury miedziane twarde 28x1,5mm DN25	42	mb
2.	Rury miedziane twarde 22x1,0mm DN20	4	mb
3.	Izolacja rur CO DN25 pianka PUR gr. 30 mm	42	mb
4.	Izolacja rur CO DN20 pianka PUR gr. 20 mm	4	mb
5.	Czopuch z blachy stalowej nierdzewnej Ø150 mm	1	mb.
6.	Izolacja z wełny mineralnej w płaszczu PVC o gr. 50mm	1	mb.
7.	Kanał wentylacyjny prostokątny z blachy ocynkowanej o wym. 200x100mm	3	mb.
8.	Kratka zabezpieczająca na kanał prost. O wym. 200x100mm	2	szt.