

## PROJEKT BUDOWLANY - zamienny

**OBIEKT:** - **OBIEKT:** - **inwestycja** – przebudowa części budynku gimnazjum Zespołu Szkół w Wilczej Woli - na budynek wielofunkcyjny centrum kulturalno-rekreacyjne,- na działce nr ewid. 3025 w Wilczej Woli gmina Dzikowiec.

**INWESTOR :** - Gmina Dzikowiec – 36-122 Dzikowiec 2

**OPRACOWANIE :** Projekt architektoniczno – budowlany – ekspertyza techniczna i część konstrukcyjna

### ZAWARTOŚĆ PROJEKTU – opracowania

- 1.- ekspertyza techniczna o możliwości i warunkach przebudowy budynku do zmiany programu użytkowego i funkcji
- 2.- opis techniczny zmian konstrukcyjnych w budynku
- 3.- rysunki konstrukcyjne ram nad otworami wykonywanymi w ścianach nośnych budynku – ramy R1 i R2 1 : 10 i 1 : 25

Autor opracowania – inż. Stanisław Moskal  
upr. bud. nr B 209/79 i A 105/90



Rzeszów, sierpień 201

Projekt budowlany nr 102  
w Kolonii  
ul. 11-go Listopada 10  
35-100 KOLONIA

## EKSPERTYZA TECHNICZNA

o możliwości fragmentarycznej przebudowy budynku gimnazjum z przystosowaniem do nowego programu użytkowego na budynek wielofunkcyjny jako centrum kulturalno-rekreacyjne w Wilczej Woli na działce nr ewid. 3025

### • Dane ogólne

- budynek objęty przebudową wykonany został wg projektu z 2007r. jako segment rozbudowy gimnazjum – budynek o 2-ch kondygnacjach nadziemnych bez podpiwniczenia z dachem wysokim wielopołaciowym - istniejący budynek zrealizowany został w stanie "surowym otwartym" tj. wykonane zostały fundamenty, ściany zewnętrzne, ściany konstrukcyjne wewnętrzne, słupy, podciągi, nadproża, stropy, schody wewnętrzne oraz konstrukcja dachu z pokryciem

### • Opis stanu istniejącego

- Budynek konstrukcji murowo – żelbetowej, ściany zewnętrzne 30cm z cegły szczelinówki, - ściany konstrukcyjne 30cm z cegły szczelinówki i 25cm z cegły pełnej i kratówki,- fundamenty żelbetowe wylewane, słupy podciągi nadproża żelbetowe,- stropy z płyt kanałowych szkolnych, wieńce i żebra stropów i klatka schodowa żelbet wylewany, dach konstrukcji drewnianej krokwiowo- płatwiowy, pokrycie blacha powlekana – blachodachówka

### • Ocena techniczna

- Na podstawie analizy w/w materiałów i oględzin budynku – stan techniczny elementów budynku określa się jako dobry w pełnym zakresie,- nie wnosi się zastrzeżeń dotyczących wykonania robót adaptacyjnych dla projektowanej zmiany sposobu użytkowania budynku przy zachowaniu następujących warunków:

- poszerzenie i wykucie otworów w istniejącej ścianach nośnych budynku nie może osłabiać konstrukcji nośnej budynku

- prowadzone roboty budowlane nie mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa ludzi i mienia

Autor projektu i opracowanie - arch. Jan Babuła  
upr. bud. nr 4404/61 z art. 361 PB

Autor opracowania – inż. Stanisław Moskal  
upr. bud. nr B 209/79 i A 105/90

Rzeszów, sierpień 2012r.

Wzrost: 170 cm  
Ciężar ciała: 70 kg  
Ciężar ciała: 70 kg  
Ciężar ciała: 70 kg

## PROJEKT BUDOWLANY

**OBIEKT:** - **inwestycja** – przebudowa części budynku gimnazjum Zespołu Szkół w Wilczej Woli - na budynek wielofunkcyjny jako centrum kulturalno-rekreacyjne,- na działce nr ewid. 3025 w Wilczej Woli gmina Dzikowiec.

**OPRACOWANIE** – Projekt architektoniczno- budowlany – część konstrukcyjna

### • Opis ogólny

- zmiany konstrukcyjne w przebudowywanym budynku obejmują głównie wykonanie (wykucie) dodatkowych otworów drzwiowych w istniejących ścianach wewnętrznych budynku oraz wykucie w ścianach konstrukcyjnych otworów na przejścia korytarzem i poszerzenie istniejących otworów w ścianach na osi korytarza

### • Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe:

- wykonanie otworu w ścianie środkowej podłużnej parteru, projektuje się przez uprzednie założenie wokół otworu obudowy w formie stalowej ramy R1, która przejmie obciążenia od dachu i stropów nad parterem i piętrem

- obudowa składa się z dwóch słupów stalowych z dwuteowników 100, występujących po obu stronach otworu, opierających się na ścianie fundamentowej oraz nadproża z dwóch dwuteowników 140

- poszerzenie istniejących otworów w ścianie poprzecznej parteru i piętra po wcześniejszym założeniu obudowy w formie ramy R2 składającej się z nadproża z dwóch dwuteowników 140 opieranej z jednej strony na ścianie, a z drugiej na słupie z dwuteowników 100

- nadproża nad pozostałymi otworami z dwóch dwuteowników 100 połączonych śrubami

- słupy stalowe wykonać należy z dwóch dwuteowników 100 połączonych przewiązkami z głowicą u góry i stopą na dole, całość połączona spoinami pachwinowymi 4 mm

- nadproża nad tymi otworami z dwóch dwuteowników 140 połączonych śrubami  $\varnothing$  12

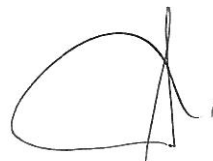
### • Kolejność wykonywania robót: - - otwory w ścianach wewnętrznych

- podparcie stemplami nadproża oraz przyległego stropu
- przekucie otworu w murze na wykonanie podstawy dla obu słupów
- wykonanie stopy dla słupów i zabetonowanie
- wykucie z jednej strony otworu pionowej bruzdy w murze na projektowany słup i osadzenie słupa stalowego
- wykonanie bruzdy z drugiej strony otworu i osadzenie słupa

STALOWA OBUDOWA OTWORÓW  
w budynku  
ul. 11-go Listopada 10  
38-100 Dzikowiec, POLSKA

- wykonanie bruzdy z drugiej strony otworu i osadzenie słupa
- wykonanie bruzdy poziomej o głębokości  $\frac{1}{2}$  muru, zmontowanie jednej belki nadproża
- po podklinowaniu i wypełnieniu zaprawą wykonanie bruzdy z drugiej strony muru i założenie belki o podklinowanie
- skręcenie belek śrubami
- wykucie muru ograniczonego elementami stalowymi

Autor opracowania – inż. Stanisław Moskal  
upr. bud. nr B 209/79 i A 105/90



Rzeszów, sierpień 2012r.

STANISŁAW MOSKAL  
WYKONAWCA  
ul. ... 10  
... ..

# CZEŚĆ SANITARNA

1. Projekt budowlany wewnętrznej instalacji wod-kan i c.w.u dla inwestycji: Przebudowa (części) budynku Gimnazjum Zespołu Szkół im. Jana Pawła II z przeznaczeniem na budynek wielofunkcyjny jako centrum kulturalno- rekreacyjne na działce nr ewid. 3025 w miejscowości Wilcza Wola gm. Dzikowiec
2. Projekt budowlany wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania wraz z kotłownią wbudowaną dla inwestycji: Przebudowa (części) budynku Gimnazjum Zespołu Szkół im. Jana Pawła II z przeznaczeniem na budynek wielofunkcyjny jako centrum kulturalno- rekreacyjne na działce nr ewid. 3025 w miejscowości Wilcza Wola gm. Dzikowiec
3. Projekt budowlany wewnętrznej instalacji gazowej dla inwestycji: Przebudowa (części) budynku Gimnazjum Zespołu Szkół im. Jana Pawła II z przeznaczeniem na budynek wielofunkcyjny jako centrum kulturalno- rekreacyjne na działce nr ewid. 3025 w miejscowości Wilcza Wola gm. Dzikowiec

Projektował:

inż. Eugeniusz Basiak

upr. S-279/89

Sprawdził:

mgr inż. Grzegorz Buczek

upr. PDK/0011/PWOS/11

Urząd Gminy Dzikowiec  
Władza Wykonawcza  
ul. 11-go Listopada 10  
35-100 KOLBUSZKA

## SPIS TREŚCI PROJEKTU

### **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

- 1. Podstawa opracowania**
- 2. Zakres opracowania**
- 3. Rozwiązania projektowe**
  - 3.1. Instalacja wodociągowa wody zimnej**
    - 3.1.1. Próby instalacji wody zimnej
    - 3.1.2. Izolacja przewodów wody zimnej
  - 3.2. Wewnętrzna instalacja ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji**
    - 3.2.1. Próby instalacji ciepłej wody i cyrkulacji
    - 3.2.2. Izolacja przewodów wody ciepłej i cyrkulacji.
  - 3.3. Instalacja p.poż.**
  - 3.4. Instalacja kanalizacji sanitarnej**
- 4.0. Uwagi końcowe**

### **II. CZĘŚĆ GRAFICZNA**

- |                  |                        |
|------------------|------------------------|
| 1. Rzut parteru  | skala 1:100, rys. nr 1 |
| 2. Rzut I piętra | skala 1:100, rys. nr 2 |

STANOWISKO PROJEKTOWE  
W KRAKOWIE  
ul. 11-ego Listopada 10  
35-100 KOLEBUSZÓWA

## Opis techniczny

do projektu budowlanego wewnętrznej instalacji wod-kan i c.w.u dla:  
**Przebudowa (części) budynku Gimnazjum Zespołu Szkół im. Jana Pawła II**  
z przeznaczeniem na budynek wielofunkcyjny jako centrum kulturalno- rekreacyjne na  
działce nr ewid. 3025 w miejscowości Wilcza Wola gm. Dzikowiec

### 1. Podstawa opracowania

- projekt arch- konstrukcyjny;
- obowiązujące normy i przepisy w projektowaniu.

### 2. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje swym zakresem:

- wewnętrzną instalację wody zimnej;
- wewnętrzną instalację ciepłej wody użytkowej i cyrkulację;
- wewnętrzną instalację wody p.poż,
- wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej.

### 3. Rozwiązania projektowe

#### 3.1. Instalacja wodociągowa wody zimnej

Doprowadzenie wody zimnej istniejącym przyłączem wykonanym z tworzyw sztucznych SDR 17 PE 100 o średnicy PE 50 x 3,0 mm. Zakłada się, że woda odpowiada pod względem jakości obowiązującym normom i przepisom. Istniejący przyłącz wodociągowy zapewnia dostawę wody dla nowej funkcji.

Za ścianą zewnętrzną budynku w pomieszczeniu hall należy zamontować główny pomiar wody. W tym celu projektuje się wodomierz główny typ IS 6,0 DN 32 mm. Wodomierz zamontować na konsoli wodomierzowej.

W skład pomiaru wody wchodzi:

- zawór kulowy o średnicy DN 40 mm
- wodomierz typ IS-6 o średnicy DN 32 mm
- zawór z kurkiem spustowym o średnicy DN 40 mm
- zawór antyskażeniowy typ EA 291 DN 40 mm
- zawór kulowy o średnicy DN 40 mm

Obliczenie zapotrzebowania na wodę zimną:

STANISŁAW KUCIŃSKI  
WIKI  
ul. 11-go Listopada 10  
36-100 KOŁUBOWA

$$q_s = 0,682 \times (\sum q_n)^{0,54} + 0,48 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$q_s = 1,30 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$q_{p,poż.} = 1,0 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Na postawie przepływu obliczeniowego  $q_w = 2g$  oraz  $g_w < g_{max}/2$  i  $D_w \leq D_n$  dobrano wodomierz IS 6,0 DN 32 mm skrzydełkowy do wody zimnej o danych:  $q_{max} = 6,0 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $q_n = 0,12 \text{ m}^3/\text{h}$ .

Próg rozruchu:  $q_r = 0,09 \text{ m}^3/\text{h}$ .

Dla pomieszczenia apteki, oraz usług zabiegowych projektuje się w pomieszczeniu kotłowni podliczniki pomiaru wody zimnej.

Dla pomieszczenia apteki podlicznik pomiaru wody zimnej zamontować na konsoli wodomierzowej

W skład pomiaru wody wchodzi:

- zawór kulowy o średnicy DN 20 mm
- wodomierz typ IS-1,5 o średnicy DN 15 mm
- zawór z kurkiem spustowym o średnicy DN 20 mm
- zawór antyskażeniowy typ EA 291 DN 20 mm
- zawór kulowy o średnicy DN 20 mm

Dla pomieszczeń usług zabiegowych podlicznik pomiaru wody zimnej zamontować na konsoli wodomierzowej.

W skład pomiaru wody wchodzi:

- zawór kulowy o średnicy DN 25 mm
- wodomierz typ IS-1,5 o średnicy DN 20 mm
- zawór z kurkiem spustowym o średnicy DN 25 mm
- zawór antyskażeniowy typ EA 291 DN 25 mm
- zawór kulowy o średnicy DN 25 mm

Instalację wody zimnej od głównego pomiaru wody (hall) do kotłowni wykonać z rur stalowych ocynkowanych. Odgałęzienia od głównego pomiaru wody dla części Centrum kulturalno- rekreacyjne wykonać z rur z tworzyw sztucznych polipropylenowych Aquatherm- Stabi PN 20. Rury stalowe łączyć przez skręcanie. Rury z tworzyw sztucznych łączyć przez zgrzewanie.

Instalację wody zimnej dla pomieszczeń apteki i pomieszczeń zabiegowych wykonać z rur z tworzyw sztucznych polipropylenowych Aquatherm- Stabi PN 20. Przewody wody zimnej prowadzić w warstwach posadzki. Rury z tworzyw sztucznych łączyć przez zgrzewanie. Podejścia pod przybory sanitarne, umywalki, zlewozmywaki wykonać w warstwach posadzek, oraz po wierzchu ścian wewnętrznych.



### *3.1.1. Próby instalacji wody zimnej*

Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić próbę ciśnieniową wstępną główną i końcową. Ciśnienie próbne powinno wynosić 1,5 wartości ciśnienia roboczego. Przy próbie wstępnej należy zastosować ciśnienie próbne odpowiadające 1,5 wartości najwyższego ciśnienia roboczego. Ciśnienie to musi być wytworzone w okresie 30 minut dwukrotnie w odstępie 10 minut. Po dalszych 30 minutach próby ciśnienia nie może obniżyć się więcej niż 0,6 bar. Nie mogą wystąpić żadne nieszczelności. Bezpośrednio po próbie wstępnej należy przeprowadzić próbę główną. Czas próby głównej wynosi 2 godziny. W tym czasie ciśnienie próbne odczytane po próbie wstępnej nie może się obniżyć więcej niż 0,2 bar. Po zakończeniu próby wstępnej i głównej przeprowadzić próbę końcową. W tej próbie w cyklach co najmniej 5 minutowych wytwarzane jest ciśnienie na przemian 10 i 1 bar. Pomiędzy poszczególnymi cyklami próby instalacja nie powinna być pozostawiona w stanie bezciśnieniowym. W żadnym miejscu badanej instalacji nie może wystąpić nieszczelność. Próbę ciśnieniową wykonać zgodnie z wytycznymi producenta. Po uzyskaniu pozytywnych wyników szczelności przewody należy poddać płukaniu używając w tym celu czystej wody wodociągowej.

### *3.1.4. Izolacja przewodów wody zimnej*

Grubość izolacji przewodów wody zimnej należy wykonać na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008r.

Przewody wody zimnej izolować izolacją grubości 6 mm z pianki PE Climaflex.

## **3.2. Wewnętrzna instalacja ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji**

Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie w kotłowni wbudowanej.

Dla pomieszczenia apteki przygotowanie ciepłej wody odbywać się będzie za pomocą kotła gazowego dwufunkcyjnego kondensacyjnego, a dla pomieszczeń zabiegowych i Centrum Kulturalno-rekreacyjnego za pomocą kotła gazowego jednofunkcyjnego z zasobnikami ciepłej wody o pojemności V= 160 l, szt. 2.

Dla pomieszczeń apteki należy wykonać instalację ciepłej wody i cyrkulacji z rur z tworzyw sztucznych- rury zespolone Fusiotherm- Stabi PN 25. Rury prowadzić w warstwach posadzki a podejścia pod przybory sanitarne, po wierzchu ścian wewnętrznych (lub w wykutych bruzdach). Dla pomieszczeń usług zabiegowych należy wykonać instalację ciepłej wody i cyrkulacji z rur z tworzyw sztucznych – rury zespolone Fusiotherm Stabi PN 25. Rury prowadzić pod stropem parteru, oraz w warstwach posadzki parteru i I-go piętra a podejścia pod przybory sanitarne po wierzchu ścian wewnętrznych lub w wykutych bruzdach.

STARGODZKI PRACOWNIA  
WYKONAWCZA  
ul. 11-go Listopada 10  
36-100 Krotoszyn

### 3.2.1. Próby instalacji ciepłej wody i cyrkulacji

Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić próbę ciśnieniową wstępną główną i końcową. Ciśnienie próbne powinno wynosić 1,5 wartości ciśnienia roboczego. Przy próbie wstępnej należy zastosować ciśnienie próbne odpowiadające 1,5 wartości najwyższego ciśnienia roboczego. Ciśnienie to musi być wytworzone w okresie 30 minut dwukrotnie w odstępie 10 minut. Po dalszych 30 minutach próby ciśnienia nie może obniżyć się więcej niż 0,6 bar. Nie mogą wystąpić żadne nieszczelności. Bezpośrednio po próbie wstępnej należy przeprowadzić próbę główną. Czas próby głównej wynosi 2 godziny. W tym czasie ciśnienie próbne odczytane po próbie wstępnej nie może się obniżyć więcej niż 0,2 bar. Po zakończeniu próby wstępnej i głównej przeprowadzić próbę końcową. W tej próbie w cyklach co najmniej 5 minutowych wytwarzane jest ciśnienie na przemian 10 i 1 bar. Pomędzy poszczególnymi cyklami próby instalacja nie powinna być pozostawiona w stanie bezciśnieniowym. W żadnym miejscu badanej instalacji nie może wystąpić nieszczelność. Próbę ciśnieniową wykonać zgodnie z wytycznymi producenta. Po uzyskaniu pozytywnych wyników szczelności przewody należy poddać płukaniu używając w tym celu czystej wody wodociągowej.

### 3.2.2. Izolacja przewodów wody ciepłej i cyrkulacji.

Grubość izolacji przewodów wody ciepłej i cyrkulacji należy wykonać na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008r.

- średnica wewnętrzna do 22 mm – grubość izolacji 20 mm
- średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm- grubość izolacji 30 mm
- średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm- grubość izolacji równa średnicy wewnętrznej rury
- średnica wewnętrzna ponad 100 mm- 100 mm

Uwaga: Przewody i armatura wg pozycji jak wyżej przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów ½ wymagań. Przewody ułożone w posadzce grubość izolacji 6 mm.

### 3.3. Instalacja p.poż.

Instalacja wody p.poż. wykonać z rur stalowych ocynkowanych o średnicy  $\phi 32$  mm- poziom a podejścia do hydrantów z rur o średnicy  $\phi 25$  mm.

Hydranty należy zamontować w miejscach dostępnych (klatka schodowa) i oznakować wg normy PN-92/N-01256/01. Zawory hydrantowe montować powyżej poziomu podłogi na wysokości  $h = 1,35 \pm 0,1$  m w szafkach hydrantowych wg PN-EN 671-1 (N-25/20) ze zwijadłem o wym. skrzynki 670x970x250 mm.

Hydrant wewnętrzny winien być wyposażony w :

- zawór hydrantowy ZH-25
- wąż tłoczony półsztywny o średnicy 25 mm i długości  $L = 20$  m

STALOWE PRZEWODY  
WYKONANE  
W DNI 11.11.2010  
36-100 KOLEJISZCZOWA

- prądownica PWA-52 wg PN-EN 671-1
- zwijadło z osią wodną
- szafka maskująca wnękowa o wym. 670x970x250 mm

### 3.4. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Z budynku wielofunkcyjnego „Centrum Kulturalno- rekreacyjne” odprowadzenie ścieków sanitarnych należy wykonać przykanalikiem wykonanym z rur PVC 160 mm do istniejącego poziomu kanalizacji sanitarnej (pomieszczenie- wiatrołap). Istniejący poziom kanalizacji sanitarnej zbiera ścieki sanitarne z segmentu 3C. Przyłącz kanalizacji sanitarnej do budynku wielofunkcyjnego jest wykonany i traktuje się go jako istniejący. W miejscach przejść przykanalikiem przez ściany wewnętrzne nośne na przykanaliku należy zamontować rury ochronne PE 250 mm o długości po  $L = 1,0$  m. Piony i podejścia do przyborów sanitarnych należy wykonać z rur PVC  $\phi 110$  mm,  $\phi 75$  mm i  $\phi 50$  mm. Na pionach powyżej 0,5 m posadzki parteru zamontować należy czyszczaki rewizyjne, a na dachu budynku wywiewki kanalizacyjne. Podejścia pod przybory wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych o następujących średnicach:

- miski ustępowe  $\phi 110$  mm,
- umywalki i zlewozmywaki  $\phi 50$  mm,
- kratki ściekowe  $\phi 50$  mm wraz z zasyfonowaniem.

Piony kanalizacyjne prowadzić po wierzchu ścian, oraz w zestawionych wnękach. Piony prowadzone po wierzchu ścian obudować płytami gipsowo- kartonowymi.

Przewody kanalizacyjne łączyć kielichowo na uszczelki. Wszystkie przejścia przez ściany zewnętrzne i ławy fundamentowe prowadzić w rurach ochronnych PE. Po wykonaniu kanalizacji sanitarnej przeprowadzić próbę szczelności wykonanej instalacji.

STACJA WODNOSPRAW  
W OLSZTYNIE  
UL. 17 STYCZNIKA 10  
35-100 KOLBUSZOWA

### 4.0. Uwagi końcowe

1. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane stanowiące oddzielną strefę odporności ogniowej np. EI 60 należy uszczelnić masą ogniochronną PROMASEL- MASTIC, oraz wełną mineralną o gęstości nie mniejszej niż  $40 \text{ kg/m}^3$  lub innym sposobem spełniającym wymogi p.poż.
2. Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i P.POŻ., oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót z Tworzyw Sztucznych .
3. Roboty winny odpowiadać Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. Dz.U nr 75 z dnia 15.06.2002r. z późniejszymi zmianami. Wszystkie stosowane urządzenia, armatura muszą posiadać atesty dopuszczające je do stosowania.

Opracował:

inż. Eugeniusz Basiak

upr. S-279/89



# SPIS TREŚCI

## I. CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. Podstawa opracowania

### 2. Zakres opracowania

### 3. Rozwiązania projektowe

#### 3.1. Instalacja wewnętrzna centralnego ogrzewania

##### 3.1.1. Przewody i armatura

##### 3.1.2. Izolacje

##### 3.1.3. Próby

##### 3.1.4. Regulacja instalacji

### 4. Kotłownia wbudowana

#### 4.1. Urządzenia zabezpieczające w kotłowni

#### 4.2. Instalacja ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji

#### 4.3. Instalacja ciepła technologicznego

#### 4.4. Izolacja termiczna

#### 4.5. Wytyczne budowlane

#### 4.6. Wytyczne elektryczne

#### 4.7. Instalacja wod-kan

### 5.0. Instalacja wentylacji grawitacyjnej wspomagającej przez wentylatory kanałowe, oraz wyciąg z nad okapu

### 6.0. Uwagi końcowe

## II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

- |   |                        |
|---|------------------------|
| 1. Rzut parteru                             | skala 1:100, rys. nr 1 |
| 2. Rzut I-go piętra                         | skala 1:100, rys. nr 2 |
| 3. Schemat technologiczny kotłowni Q= 45 kW | rys. nr 3              |
| 4. Schemat kotłowni Q= 24 kW                | rys. nr 4              |

STALPAC BUD. GOSPOD. ENER.  
W.A. STALPAC  
ul. 11-go Listopada 10  
36-100 KOLBINKOWA

## Opis techniczny

do projektu budowlanego wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania wraz z kotłownią wbudowaną dla: Przebudowa (części) budynku Gimnazjum Zespołu Szkół im. Jana Pawła II z przeznaczeniem na budynek wielofunkcyjny jako centrum kulturalno- rekreacyjne na działce nr ewid. 3025 w miejscowości Wilcza Wola gm. Dzikowiec

### 1. Podstawa opracowania

Niniejszy projekt opracowano na podstawie następujących materiałów:

- projekt architektoniczno- budowlany
- obowiązujące normy i przepisy w projektowaniu.

### 2. Zakres opracowania

Opracowanie niniejsze swym zakresem obejmuje wewnętrzną instalację centralnego ogrzewania wraz z kotłownią wbudowaną.

### 3. Rozwiązania projektowe

#### 3.1. Instalacja wewnętrzna centralnego ogrzewania

Założenia do obliczeń:

- Strefa klimatyczna III,
- Temperatura zewnętrzna  $-20^{\circ}\text{C}$ ,
- Działanie ogrzewania: bez przerwy lecz z osłabieniem w nocy, oraz regulację temperatury w zależności od temperatury zewnętrznej,
- System ogrzewania: wodny pompowy,
- Temperatura wody grzewczej  $70/50^{\circ}\text{C}$ ,
- Instalację zaprojektowano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008r., zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Straty ciepła obliczono zgodnie z normą PN-EN 12831:2006
- Temperatuty obliczeniowe wewnętrzna i zewnętrzna przyjęto w oparciu o PN-83/B-02402, oraz PN-82/B-02403.

STUDIO ARCHITECTURALNE  
wrocławskie  
ul. 11-go Listopada 10  
35-100 KULBUŚZOWA

### Współczynniki przenikania dla przegród budowlanych

- ściana zewnętrzna  $U = 0,29 \text{ W/ m}^2 \times \text{K}$
- posadzka na gruncie  $U = 0,32 \text{ W/ m}^2 \times \text{K}$
- okna  $U = 1,5 \text{ W/ m}^2 \times \text{K}$
- drzwi  $U = 1,5 \text{ W/ m}^2 \times \text{K}$

Straty ciepła przez przegrody budowlane wynoszą:

- dla pomieszczeń Apteki  $Q_s = 3 \text{ kW}$
- dla pomieszczeń usług zabiegowych  $Q_s = 12 \text{ kW}$
- dla pomieszczeń „centrum Kulturalno- rekreacyjnego”  $Q_s = 40 \text{ kW}$

W pomieszczeniu kotłowni projektuje się:

- kocioł gazowy wiszący o wydajności cieplnej  $Q = 24 \text{ kW}$  dla pomieszczenia apteki,
- kocioł gazowy wiszący o wydajności cieplnej  $Q = 24 \text{ kW}$  z zasobnikiem ciepłej wody  $V = 160 \text{ l}$  dla pomieszczeń zabiegowych,
- kocioł gazowy wiszący o wydajności cieplnej  $Q = 45 \text{ kW}$  z zasobnikiem ciepłej wody  $V = 160 \text{ l}$  dla pomieszczeń „Centrum Kulturalno- rekreacyjne”

#### **3.1.1. Przewody i armatura**

Przewody prowadzące czynnik grzewczy od kotłowni wbudowanej należy wykonać z rur i kształtek z tworzywa sztucznego PE-Xc-Al-PE. Średnice zgodnie z częścią rysunkową. Rury należy prowadzić bezpośrednio od kotłowni w warstwach posadzki parteru i I piętra, wkuć w ściany wewnętrzne budynku zachowując odpowiednie spadki. Rury i kształtki łączyć przez zgrzewanie zgodnie z wytycznymi producenta. Przejścia rurociągów przez ściany wykonać w tulejach ochronnych wykonanych z rur PVC.

STANISŁAW KAWCZYŃSKI  
WYKONAWCA  
ul. 11-go Listopada 10  
35-105 KOPANIECZOWA

#### **3.1.2. Izolacje**

Izolację przewodów wykonać zgodnie z PN-85/B-02411, stosując otuliny z pianki polietylenowej np.: Folimpex. Grubość izolacji 9 mm. Dla rozprowadzenia pod tynkiem stosować izolację podtynkową Stabil (czerwoną).

#### **3.1.3. Próby**

Przed zamontowaniem zaworów grzejnikowych wykonać należy dwukrotne płukanie instalacji przy zachowaniu prędkości wody płuczącej 1m/s. Przed założeniem instalacji termicznej całość instalacji należy poddać próbie hydraulicznej na ciśnienie  $p = 0,6 \text{ MPa}$ . Po otrzymaniu

wyniku pozytywnego tj. brak przecieków i stwierdzeniu braku spadku ciśnienia na manometrze należy przeprowadzić próbę główną. Czas próby głównej wynosi 2 godziny. W tym czasie ciśnienie próbne odczytane po próbie wstępnej nie może obniżyć się o więcej niż 0,2 [bar]. Po zakończeniu próby wstępnej i głównej, należy przeprowadzić próbę końcową. W próbie tej, w cyklach co najmniej 65 minut, wytwarzane jest na przemian ciśnienie 10 i 1 [bar]. Pomiędzy poszczególnymi cyklami próby, sieć rur nie powinna być pozostawiona w stanie beziśnieniowym. W żadnym miejscu badanej instalacji, nie może wystąpić nieszczelność. Próbę ciśnieniową wykonać zgodnie z wytycznymi producenta.

#### **3.1.4. Regulacja instalacji**

Instalację centralnego ogrzewania należy wyregulować poprzez ustawienie odpowiednich nastaw na wkładkach zaworów do grzejników.

#### **4. Kotłownia wbudowana**

Dla budynku wielofunkcyjnego „Centrum Kulturalno- rekreacyjne” zapotrzebowanie na moc cieplną dla poszczególnych usług wynosi:

a) apteka

Straty ciepła dla pomieszczeń wynoszą:  $Q_{co} = 3 \text{ kW}$

Podgrzanie ciepłej wody użytkowej  $Q_{cwu} = 14,0 \text{ kW}$

Dla pomieszczeń apteki projektuje się kocioł gazowy wiszący dwufunkcyjny o wydajności cieplnej  $Q = 24 \text{ kW}$  typ GB072-24 nr kat. 7716010429 o danych technicznych:

- wielkość kotła – 24 kW

- moc na cele c.w.u. – 29,7 kW

- moc grzewcza – 6,6- 22,5 kW

- moduł obsługowy- RC 35

- moduł do sterowania instalacji grzewczej WM 10 z odcięciem hydraulicznym, czujnik temperatury zewnętrznej

b) usługi rehabilitacyjne

Straty ciepła dla pomieszczeń wynoszą:  $Q_{co} = 12 \text{ kW}$

Podgrzanie ciepłej wody użytkowej  $Q_{cwu} = 20,0 \text{ kW}$

Dla pomieszczeń usług rehabilitacji projektuje się kocioł gazowy wiszący dwufunkcyjny o wydajności cieplnej  $Q = 24 \text{ kW}$  typ GB072-24 nr kat. 7716010429 o danych technicznych:

- wielkość kotła – 24 kW

STAL-PROJEKTOWE  
Zakład Projektowy  
ul. Piłsudskiego 10  
36-100 KOŁODZISZOWA

- moc na cele c.w.u. – 29,7 kW
- moc grzewcza – 6,6- 22,5 kW
- moduł obsługowy- RC 35
- moduł do sterowania instalacji grzewczej WM 10 z odcięciem hydraulicznym, czujnik temperatury zewnętrznej

#### c) pomieszczenia „Centrum Kulturalno- Rekreacyjne”

Straty ciepła dla pomieszczeń wynoszą:  $Q_{co} = 40 \text{ kW}$

Podgrzanie ciepłej wody użytkowej  $Q_{cwu} = 20 \text{ kW}$

Dla pomieszczeń Centrum Kulturalno- Rekreacyjne projektuje się kocioł gazowy wiszący dwufunkcyjny o wydajności cieplnej  $Q = 45 \text{ kW}$  z zasobnikiem ciepłej wody  $V = 160 \text{ l}$  typ GB 162 Logomax plus o o danych technicznych:

- wielkość kotła – 45 kW
- moc na cele c.w.u. – 43,5 kW
- moc grzewcza – 6,6- 22,5 kW
- moduł obsługowy- 4121
- system regulacji Logomatic EMS 4121

Do kotłów należy wykonać układ powietrzno- spalinowy koncentryczny o średnicach  $\phi 80/ 125 \text{ mm}$  lub przewody systemowe LEIER TURBO. Pomieszczenie kotłowni powinno spełniać następujące wymagania:

- wymagana jest wentylacja grawitacyjna wywiewna a o przekroju  $14 \times 14 \text{ cm}$ ,
- wymagana jest wentylacja grawitacyjna nawiewna o przekroju  $20 \times 14 \text{ cm}$
- podłoga w kotłowni z materiałów niepalnych
- miejsce montażu kotła zgodnie z jego wymaganiami odnośnie stopnia ochrony IP.

STACJA WODOCIEPŁOWNICZNA  
K. POLSKIEJ  
ul. Piłsudskiego 10  
00-714 WARSZAWA

#### 4.1. Urządzenia zabezpieczające w kotłowni

Kocioł jest zabezpieczony zgodnie z obowiązującymi przepisami zaworem bezpieczeństwa na ciśnienie  $p = 3 \text{ bar}$  o średnicy DN 15 mm typu SYR 1915, oraz naczyniem przeponowym. Wszystkie zastosowane rurociągi i zawory muszą posiadać świadectwa i atesty dopuszczające je do użytkowania wydane przez COBRTI INSTAL.



#### 4.2. Instalacja ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji

Dla pomieszczenia apteki projektuje się kocioł dwufunkcyjny o przepływie do podgrzania ciepłej wody. Dla pomieszczeń usług zabiegowych i Centrum Kulturalno- rekreacyjnego projektuje się zasobniki o pojemności  $V= 160$  l, szt. 2 z węzłownicami. Zasobniki będą zasilane z obiegów grzewczych kotłów grzewczych jednofunkcyjnych. Zabezpieczenie zasobników ciepłej wody użytkowej zaworami bezpieczeństwa  $p= 6$  bar oraz naczyniami przeponowymi typu 18/D. Na cyrkulacji ciepłej wody należy zamontować pompy cyrkulacyjne typ UPS 25-40 B. Instalację ciepłej wody i cyrkulacji w pomieszczeniu kotłowni wykonać z rur PP do c.wu Stabi PN 25. Instalację grzewczą od kotłowni do zasobników ciepłej wody  $V= 160$  l z rur miedzianych łączonych przez lutowanie twarde.

#### 4.3. Instalacja ciepła technologicznego

Do podgrzania powietrza zewnętrznego przed rekuperatorem należy zamontować nagrzewnicę o wydajności cieplnej 14 kW. Nagrzewnicę należy zasilić z obiegu ciepłego kotła wg rysunku- schemat technologiczny.

#### 4.4. Izolacja termiczna

Rurociągi i przewody instalacji technologicznej w kotłowni należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008r.

Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów:

- średnica wewnętrzna do 22 mm- grubość 20 mm
- średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm- grubość 30 mm
- średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm- równa średnica wewnętrznej rury
- średnica wewnętrzna ponad 100 mm- 100 mm

Uwaga!

Przewody i armatura wg pozycji jak wyżej przechodzących przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów  $\frac{1}{2}$  wymagań. Przewody ułożone w podłodze grubość 6 mm.

#### 4.5. Wytyczne budowlane

W pomieszczeniu kotłowni wykonać wentylację nawiewną i wywiewną oraz przewody powietrzno- spalinowe o średnicach  $\phi 80/ 125$  mm lub systemowa LEIRER TURBO.

#### 4.6. Wytyczne elektryczne

Do instalacji elektrycznej należy podłączyć następujące urządzenia:

- kocioł grzewczy wraz z konsolą sterowniczą,
- pompy obiegowe do c.o i c.w.u,
- pompę cyrkulacyjną.

#### 4.7. Instalacja wod-kan

W pomieszczeniu kotłowni wykonać na instalacji wodociągowej zawór czerpalny ze złączką do węża elastycznego w celu uzupełnienia wody w zładzie grzewczym instalacji centralnego ogrzewania. Po uzupełnieniu instalacji wąż należy bezwzględnie odłączyć. W pomieszczeniu kotłowni zamontować kratkę ściekową wraz z zasyfonowaniem.

### 5.0. Instalacja wentylacji grawitacyjnej wspomagającej przez wentylatory kanałowe, oraz wyciąg z nad okapu

We wszystkich ubikacjach na kanałach wentylacji grawitacyjnej należy zamontować wentylatory kanałowe o wydajności powietrza  $V_w = 100 \text{ m}^3/\text{h}$  zblokowane z wyłącznikiem oświetlenia elektrycznego z opóźnieniem do 30 sekund.

Okap z pomieszczenia podgrzewania posiłków podłączyć kanałem wentylacyjnym o wymiarach 400x315 mm i wyprowadzić nad dach budynku. Na dachu budynku na kanale wentylacyjnym zamontować tłumik akustyczny, oraz wentylator dachowy typ WD-20 o wydajności powietrza  $V_w = 2540 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $N = 0,25/ 0,37 \text{ kW}$ .

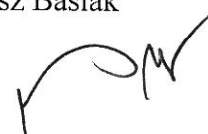
Kanał wentylacyjny należy zaizolować izolacją grubości 30 mm matami z wełny mineralnej ALU- LAMELA MAT ROCKWOOL.

### 6.0. Uwagi końcowe

Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i P.POŻ. Całość robót winna odpowiadać Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2012r. Dz.U nr 75 z dnia 15.06.2002r. Wszystkie stosowane urządzenia gazowe, armatura, rurociągi muszą posiadać atesty dopuszczające je do stosowania.

Opracował:

inż. Eugeniusz Basiak



## SPIS TREŚCI OPRACOWANIA

### I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania
2. Zakres opracowania
3. Parametry gazu
4. Wymagane parametry gazu , obliczanie wielkości charakterystycznych
5. Rozwiązania projektowe
  - 5.1. Urządzenia odbiorcze gazu
  - 5.2. Urządzenia pomiarowe
  - 5.3. Instalacja wewnętrzna
  - 5.4. Wentylacja i odprowadzenie spalin
  - 5.5. Sprawdzanie instalacji
  - 5.6. Kontrola jakości wykonania instalacji
  - 5.7. Kontrola szczelności przewodów gazowych
  - 5.8. Wytyczne branżowe
6. Uwagi końcowe

### II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- |   |                        |
|---|------------------------|
| 1. Rzut parteru                         | skala 1:100, rys. nr 1 |
| 2. Rzut I-go piętra                     | skala 1:100, rys. nr 2 |
| 3. Rozwinięcie instalacji gazowej       | skala 1:100, rys. nr 3 |
| 4. Skrzynka gazowa z układem pomiarowym | rys. nr 4              |

## Opis techniczny

do projektu budowlanego wewnętrznej instalacji gazowej dla:  
**Przebudowa (części) budynku Gimnazjum Zespołu Szkół im. Jana Pawła II**  
z przeznaczeniem na budynek wielofunkcyjny jako centrum kulturalno- rekreacyjne na  
działce nr ewid. 3025 w miejscowości Wilcza Wola gm. Dzikowiec

### 1. Podstawa opracowania

- projekt architektoniczno- budowlany
- warunki techniczne nr 329/O/WP1/6112 z dnia 04.04.2012r. wydane przez Rejon Dystrybucji Gazu Kolbuszowa, Karpacka Spółka Gazownictwa Sp. z o.o w Tarnowie,
- obowiązujące normy i przepisy

### 2. Zakres opracowania

Projekt swym zakresem obejmuje wewnętrzną instalację gazową od istniejącego kurka gazowego głównego do poszczególnych urządzeń gazowych zamontowanych w kotłowni i w celu podgrzania posiłków.

### 3. Parametry gazu

Rodzaj paliwa: gaz z rodziny gazy ziemne, grupa wysokometanowy, symbol E, wg PN-C 04750.

### 4. Wymagane parametry gazu , obliczanie wielkości charakterystycznych

Kurek główny wraz z pomiarem gazu będzie zamontowany na ścianie zewnętrznej budynku.

### 5. Rozwiązania projektowe

Wewnętrzną instalację gazową, należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r., Dz. U Nr 75 poz. 690 ze zmianami (Dz. U z 2004 r., Nr 109 poz. 1156).

Wewnętrzną instalację gazową projektuje się od kurka głównego zlokalizowanego na ścianie zewnętrznej budynku. W skrzynce gazowej o wym. 800x1400x250 mm należy

SPRACOWAŁ  
W  
ul. 11  
03-100