

*PROJEKTY-USŁUGI  
INSTAL. SANITARNYCH I GRZEWCZYCH  
SŁAWOMIR RABIEGA  
LASKI ul. MOSTOWA 25  
Tel. 603 368 169*

**EGZ. nr 5 - ARCHIWUM**

# PROJEKT BUDOWLANY

1. Obiekt: instalacja gazowa wraz z podłączeniem kotłów gazowych w budynku szkoły w Laskach.
2. Adres; Laski ul. Lipowa 34 dz. nr ew. 447/3, 447/4 obręb 0002 Laski.
3. Inwestor: Gmina Trzcinica.
4. Adres Inwestora: Trzcinica ul. Jana Pawła II 47, 63-620 Trzcinica.
5. Projektant: Sławomir Rabiega.
6. Adres projektanta: Laski ul. Mostowa 25, 63-620 Trzcinica.

Styczeń 2017

## Zawartość teczki:

## Tom I – branża sanitarna:

str.

1. Strona tytułowa.....	1
2. Spis treści .....	2
3. Oświadczenie .....	3
4. Opis techniczny.....	4
5. Informacja BIOZ .....	6
6. Warunki przyłączenia do sieci gazowej .....	8
7. Uprawnienia budowlane.....	12
8. Mapa sytuacyjna w skali 1:500 .....	13

## Rysunki:

9. Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500 .....	14
10. Profil instal. gazowej od szafki terenowej do szafki budynku szkoły w skali 1:100 .....	15
11. Profil instal. gazowej od tr 90/90 do szafki na budynku projekt. przedszkola .....	16
w skali 1:100/200.	
12. Rzut kotłowni – instalacja na gaz ziemny E w skali 1:50.....	17
13. Aksonometria instalacji gazowej na gaz ziemny E w skali 1:50 .....	18

## Tom II – branża elektryczna

# OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 Ustawy „Prawo Budowlane” ( tekst jednolity Dz. U. z 09.02.2016 r., poz. 290 ) oświadczam, że projekt budowlany:

- 1. Obiekt - instalacja gazowa wraz z podłączeniem kotłów gazowych w budynku szkoły w Laskach.*
- 2. Adres - Laski ul. Lipowa 34 dz. nr ew. 447/3, 447/4 obręb 0002 Laski.*
- 3. Inwestor: Gmina Trzcinica ul. Jana Pawła II nr 47, 63-620 Trzcinica.*

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Styczeń 2017

# OPIS TECHNICZNY

## 1. Podstawa opracowania.

- zlecenie Inwestora,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- wizja lokalna,
- podkłady budowlane,
- obowiązujące normy i przepisy
- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego – uchwała nr XLV/277/2014 Rady Gminy Trzcinica z dnia 12 listopada 2014 r. ( symbol działek 1.U5 I 1.U6 ).

## 2. Zakres opracowania.

Niniejszy projekt zawiera dokumentację techniczną:

- instalacji gazowej

## 3. Dane ogólne.

Gaz dostarczany będzie do istniejącej kotłowni w budynku szkoły oraz do projektowanego budynku nowego przedszkola ( dla urządzeń technologicznych w kuchni ).

Gazem dostarczany do urządzeń będzie gaz ziemny E ( GZ-50 ).

Prace instalacji gazowej uzgodnić z Inwestorem.

## 4. Instalacja gazowa na gaz ziemny E.

Projektowaną instalację gazową zaprojektowano w oparciu o warunki przyłączenia do sieci gazowej urządzeń i instalacji gazowych nr ZDK-4100-105635/17 z dnia 17-01-2017 r.

Instalację gazową prowadzoną na zewnątrz ( pomiędzy szafką gazową terenową a budynkiem szkoły i projektowanego przedszkola) zaprojektowano z rur i kształtek z PE100-RC SDR 11 o średnicy 90x8,2 mm oraz średnicy 63x5,8 mm ( na zewnątrz budynku ) oraz wewnątrz budynku i podejścia do szafek z rury stalowej czarnej bez szwu. Połączenia rur i kształtek PE za pomocą połączeń zgrzewanych, połączenia rur stalowych za pomocą połączeń spawanych oraz połączeń gwintowych i kołnierzowych przy połączeniu rury z armaturą .Do uszczelnień połączeń gwintowych stosować konopie lniane z pastą uszczelniającą.

Instalację gazową zewnętrzną zaprojektowano od projektowanej szafki gazowej terenowej w granicy posesji. Jako szafkę terenową zaprojektowano o wymiarach 1200x1100x500 mm wyposażoną w stelaż do montażu gazomierza z napisem GAZ. Szafkę posadowić na cokole betonowym o wymiarach 130x60x60 cm wystającym ponad teren 30 cm.. Cokół betonowy z betonu klasy minimum B25. Grubość poszczególnych odcinków cokołu minimum 12 cm. Cokół podstawy betonowej wystający ponad teren wykończyć zgodnie z cokołem elewacji budynku szkoły ( przy termomodernizacji ).

Instalację zaprojektowano od projektowanej szafki gazowej z kurkiem głównym odcinającym oraz z gazomierzem ( przyłączy gazowe w osobnym opracowaniu ).

Za kurkiem głównym zamontować reduktor kątowny ciśnienia gazu o przepustowości minimum 35 m<sup>3</sup>/h i ciśnieniu wylotowym 15-70 mbar, gazomierz miechowy G 25 o rozstawie 335 mm, Q max gazomierza = 40m<sup>3</sup>/h..

W szafce gazowej umieścić także rejestrator impulsów CRS-03.

Minimalna odległość gazomierza od terenu 0,3 m ( do spodu gazomierza ).

Połączenie gazomierza poprzez monozłącze do gazomierzy.

Podejście do szafki terenowej poprzez rurę stalową DN 80 mm ( poprzez podejście stalowe kołnierzowe izolowane taśmą fi 90/DN80 mm; 500x1500, PE100-RC ). Połączenie przejścia stalowego z rurą PE za pomocą mufy elektrooporowej fi 90 mm.

Na terenie działki na zewnątrz budynku rurociąg gazowy od szafki terenowej do trójnika równoprzelotowego prowadzić z rur PE100-RC SDR 11 90x8,2 mm.

Na trasie rurociągu stosować kształtki do gazu elektrooporowe z PE100.

Za trójnikiem rurociąg poprzez mufę redukcyjną zredukować do średnicy 63 mm( do istniejącej szkoły i projektowanego przedszkola.

W odległości 0,3 m nad rurociągiem ułożyć taśmę koloru żółtego ze ścieżką metalizowaną z napisem gaz. Rurociąg PE100-RC dla budynku szkoły i przedszkola zakończyć podejściem stalowym izolowanym z gwintem zewnętrznym 2", L= 1500x1500, PE100-RC.

Połączenie przejść PE/stal z rurą PE za pomocą mufy elektrooporowej.

Dla projektowanego przedszkola podejście gazowe zakończyć zaworem gazowym DN 50 mm w szafce gazowej.

Dla istniejącego budynku szkoły podejście gazowe zakończyć zaworem gazowym DN 50 mm w szafce gazowej.

Dla budynku szkoły za zaworem gazowym DN 50 mm w szafce gazowej umieścić filtr do gazu DN 50 mm oraz za filtrem zawór odcinający gaz ( systemu bezpieczeństwa instal. gazowej ) typu MAG-3 DN 50 mm.

Instalację wewnętrzną gazową zaprojektowano z rur stalowych czarnych bez szwu wg PN – 80 / H-74219. Połączenia rur stalowych poprzez spawanie. Połączenia rur z armaturą za pomocą połączeń gwintowych oraz kołnierzych. Do uszczelnień połączeń gwintowych stosować konopie lniane z pastą uszczelniającą. W projektowanej szafce gazowej natynkowej umieścić gazomierz miechowy G 10 o rozstawie 280 mm. Połączenie gazomierza z instalacją gazową poprzez monozłącze do gazomierza.

Następnie za zaworem rurociąg wprowadzić do istniejącej kotłowni budynku szkoły.

Rurociąg prowadzić pod stropem pomieszczenia (około 15-20 cm poniżej stropu) do kuchni.

Instalację gazową prowadzić po wierzchu ścian. Instalację prowadzić powyżej innych instalacji w budynku.

Przed każdym kotłem gazowym zamontować kurek kulowy do gazu DN 50 mm oraz filtr do gazu DN 50 mm.

Następnie rurociąg doprowadzić do palnika gazowego modulowanego kotła gazowego.

Przejście przez ściany wykonać w rurze ochronnej. Końcówki rur ochronnych uszczelnąć za pomocą kitu elastycznego a w wypadku rur stalowych sznurem smołowanym z masą bitumiczną.

Mocowanie przewodów instalacji gazowej za pomocą uchwytów wykonanych z materiałów niepalnych z przekładką tłumiącą drgania oraz z kołków z materiału niepalnego (mosiądz lub miedź).

Rurociągi stalowe zabezpieczyć antykorozyjnie. Instalację pomalować farbą olejną koloru żółtego.

Dla systemu bezpieczeństwa instalacji gazowej zaprojektowano system firmy Gazex.

Moduł alarmowy w pomieszczeniu kotłowni. Na stropie pomieszczenia umieścić głowice detekcyjne DEX – 3 szt.

W szafce gazowej zewnętrznej zamontować zawór kołnierzowy MAG-3 DN 50 mm.

Nad szafkami na wysokości minimum 2,5 m od terenu umieścić sygnalizator optyczno akustyczny SL.

Montaż i uruchomienie systemu wg DTR producenta.

W kotłowni zaprojektowano dwa kotły gazowe typu Vitoradial 300-T o mocy 157 kW każdy z palnikiem gazowym modulowanym WG 20N/1-C ZM LN z armaturą gazową 1”.

Każdy kocioł podłączyć do komina spalinowego z blachy nierdzewnej o średnicy 200 mm (komin przystosowany dla odprowadzania spalin z kotłów kondensacyjnych). Komin spalinowy wyprowadzić ponad dach.

W kotłowni wykonać wentylację nawiewną kanałem z blachy ocynkowanej o wymiarach 55x30 cm z wylotem w pomieszczeniu kotłowni na wysokości 0,3 m od posadzki. Wlot do kanału pod oknem kotłowni.

Wentylacja wywiewna kotłowni istniejącym kanałem wentylacyjnym oraz projektowanym kanałem wentylacyjnym o wymiarach 20x25 cm.

Dla kotłowni sprawdzenie kubatury:

- max moc na 1m<sup>3</sup> powierzchni 4650 W/m<sup>3</sup>

- moc kotła gazowego = 157 000 W (2 szt)

- kubatura kuchni = 175 m<sup>3</sup>

**$P = 314000 : 175 = 1794 \text{ W/m}^3 < 4650 \text{ W/m}^3$**

*Kubatura kotłowni jest wystarczająca do zamontowania kotłów.*

#### 4.1. Próba szczelności.

Przed próbą szczelności instalację gazową należy przedmuchać sprężonym powietrzem wolnym od zanieczyszczeń. Próbę ciśnienia dla rurociągów z PE wykonać przy ciśnieniu 0,75 MPa. Czas trwania próby minimum 1 h po ustabilizowaniu się ciśnienia.

Próbę ciśnienia dla rurociągów stalowych (za zaworem odcinającym DN 50 mm w szafce gazowej) wykonać przy ciśnieniu 50 kPa bez podłączania odbiorników gazowych. Po ustabilizowaniu się ciśnienia należy ciśnienie utrzymywać przez 30 min. Po pozytywnej przeprowadzonej próbie należy przeprowadzić kolejną próbę. Próbę sporządzić przy ciśnieniu 15 kPa z urządzeniami gazowymi.

Z przeprowadzonej próby należy sporządzić protokół.

#### 5. Ustalenia końcowe.

Całość robót wykonać zgodnie z warunkami technicznymi instrukcjami DTR producenta urządzeń oraz z przepisami BHP. Uruchomić system bezpieczeństwa instalacji gazowej (przez upoważniony serwis). Z przeprowadzonego uruchomienia systemu sporządzić protokół.

OPRACOWAŁ

UWAGA:

*Zachować szczególną ostrożność podczas wykonywania prac spawarskich.*

*Przestrzegać przepisów BHP.*

*Montaż materiałów i urządzeń zgodnie z DTR producentów.*

***Dopuszcza się zamontowanie alternatywnych materiałów i urządzeń o parametrach nie gorszych niż zaprojektowanych w projekcie zaakceptowanych przez Inwestora.***

# INFORMACJA

*DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA*

1. Obiekt: instalacja gazowa wraz z podłączeniem kotłów gazowych w budynku szkoły w Laskach.
2. Adres; Laski ul. Lipowa 34 dz. nr ew. 447/3, 447/4 obręb 0002 Laski.
3. Inwestor: Gmina Trzcinica.
4. Adres Inwestora: Trzcinica ul. Jana Pawła II 47, 63-620 Trzcinica.
5. Projektant: Sławomir Rabiega.
6. Adres projektanta: Laski ul. Mostowa 25, 63-620 Trzcinica.

Styczeń 2017

## CZĘŚĆ OPISOWA

### INFORMACJI O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA

Zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt 1b Prawa Budowlanego ( tekst jednolity Dz. U. z 09.02.2016 r., poz. 290) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia informuje się:

1. Zakres robót dla całego przedsięwzięcia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.  
- roboty związane z montażem instalacji gazowej na zewnątrz oraz wewnątrz budynku

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- istniejące budynki szkolne wraz z infrastrukturą techniczną
- istniejące przyłącza: wodociągowe, kanalizacyjne, energetyczne, telekomunikacyjne.

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

- prace na terenie czynnej szkoły

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce ich występowania:

- ryzyko upadku z wysokości powyżej 5,0 m przy montażu komina spalinowego kotłów gazowych
- ryzyko przysypania ziemią podczas prac ziemnych przy wykopie pod rurociąg gazowy

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

Szkolenie przeprowadza kierownik budowy poprzez:

- dokonanie odpowiednich wpisów do dziennika budowy,
- ustny instruktaż przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych

Do zabezpieczeń stanowisk pracy na wysokości należy stosować środki ochrony zbiorowej: balustrady, siatki ochronne i siatki bezpieczeństwa, gdy nie ma możliwości to można stosować środki ochrony indywidualnej np. szelki bezpieczeństwa.

- Strefę niebezpieczną, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów należy ogrodzić balustradą (szer. Strefy min. 1/10 wysokości spadania i nie mniej niż 6,0 m) – można stosować daszki ochronne.
- Roboty montażowe konstrukcji stalowej muszą być prowadzone na podstawie projektu montażu i planu BIOZ.
- W czasie podnoszenia elementu przez żuraw należy:
  - Stosować odpowiednia zawiesia do rodzaju elementu i jego masy,
  - Dokonać oględzin elementu,
  - Stosować liny kierunkowe,
  - Skontrolować prawidłowość zawieszenia elementu po podniesieniu na wys. ~ 0,5 m.
    - W trakcie realizacji prac budowlanych należy oznakować na budowie drogi ewakuacyjne na wypadek pożaru lub awarii.
    - Na budowie należy wyznaczyć miejsce na punkt ochrony PPOŻ oraz zapewnić jego pełne wyposażenie w środki i sprzęt gaśniczy.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym 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:

- nie dotyczy

**UWAGA: jest wymagane opracowanie planu BIOZ.**