



Przedsiębiorstwo Handlowo-Usługowe, „MARPOL”

ul. Słoneczna 7 84-242 Luzino tel. 501026050

**PROJEKT – SPRZEDAŻ - MONTAŻ - DORADZTWO TECHNICZNE - NADZORY**

***W ZAKRESIE INSTALACJI, SIECI I URZĄDZEŃ: GRZEWczyCH I SANITARNYCH  
KOTŁOWNI, WĘZŁÓW CIEPLNYCH, WENTYLACJI, AUTOMATYKI***

**PROJEKT BUDOWLANY**

1. INSTALACJA GAZOWA W BUDYNKU POWIATOWEGO  
INSPEKTORATU WETERYNARII W LĘBORKU.
2. PROJEKT ZEWNĘTRZNEGO KOMINA.

**Obiekt:** Powiatowy Inspektorat Weterynarii w Lęborku  
84-300 Lębork ul. Weterynaryjna 1  
dz. nr 20/1 obr. 13 Lębork

**Inwestor:** Powiatowy Inspektorat Weterynarii w Lęborku  
84-300 Lębork ul. Weterynaryjna 1

**Opracował:** mgr inż. Mariusz Kryża upr. nr 112/Gd/00  
specjalność instalacyjna w zakresie instalacji sanitarnych

inż. Henryk Woźniak upr. nr 1972/Gd/85  
specjalność konstrukcyjno-budowlana

**Data**  
**opracowania:** Sierpień 2013r.

EGZ. NR.	1	2	3	4
----------	---	---	---	---

## **SPIS TREŚCI**

### **I. Dokumenty:**

- a. Oświadczenie projektanta.**
- b. Kserokopia uprawnień i przynależności do POIIB.**
- c. Warunki przyłączenia do sieci gazowej**
- d. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia podczas prac instalacyjno-budowlanych.**

### **II. Projekt instalacji gazowej**

#### **1. Opis techniczny.**

#### **2. Rysunki:**

- |   |       |
|---|-------|
| 1. Plan zagospodarowania działki - skala 1:500                  | rys.1 |
| 2. Profil podłużny zewnętrznej instalacji gazowej - skala 1:100 | rys.2 |
| 3. Rzut parteru - skala 1:50                                    | rys.3 |
| 4. Przekrój A-A - skala 1:50                                    | rys.4 |
| 5. Aksonometria instalacji gazowej - skala 1:50                 | rys.5 |
| 6. Widok elewacji - skala 1:50                                  | rys.6 |
| 7. Schemat węzła pomiarowego - skala 1:10                       | rys.7 |

### **III. Projekt zewnętrznego komina**

#### **1. Ekspertyza techniczna.**

#### **2. Opis techniczny.**

#### **3. Rysunki:**

- |  |       |
|--|-------|
| 1. Rzut parteru – umiejscowienie kotła i komina zewnętrznego | rys.1 |
| 2. Widok elewacji  | rys.2 |
| 3. Elementy konstrukcyjne                                    | rys.3 |

## **OŚWIADCZENIE**

Dotyczące projektu budowlano-wykonawczego pt: „Instalacja gazowa w budynku Powiatowego Inspektoratu Weterynarii” w Lęborku przy ul. Weterynaryjnej 1 na dz. nr 20/1 obr. 13 Lębork

Autor w/w projektu oświadcza, że projekt został wykonany zgodnie z treścią art.20 ust.4 Ustawy Prawo Budowlane o sporządzaniu projektu budowlanego, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej w związku z wejściem w życie z dniem 31.05.2004r ustawy z dnia 16.05.2004r o zmianie Ustawy Prawo Budowlane (Dz.Ust.nr93 poz.888).

<b>BRANŻA</b>	<b>FUNKCJA</b>	<b>IMIĘ I NAZWISKO</b>	<b>PODPIS</b>
<i>Sanitarna</i>	<i>Projektant</i>	<i>mgr inż. Mariusz Kryża</i>	
<i>Konstrukcyjno-budowlana</i>	<i>Projektant</i>	<i>inż. Henryk Woźniak</i>	

## **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

<i>Nazwa i adres obiektu budowlanego:</i>	Powiatowy Inspektorat Weterynarii w Łęborku 84-300 Łębork ul. Weterynaryjna 1, dz. nr 20/1 obr. 13
<i>Inwestor:</i>	Powiatowy Inspektorat Weterynarii w Łęborku 84-300 Łębork ul. Weterynaryjna 1
<i>Projektanci - instalacje sanitarne:</i>	mgr inż. Mariusz Kryża upr. nr 112/Gd/00
<i>- konstrukcja:</i>	mgr inż. Henryk Woźniak upr. nr 1972/Gd/85
<i>Data:</i>	sierpień 2013 r.

### **CZĘŚĆ OPISOWA INFORMACJI DOTYCZĄCEJ BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

#### **1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO**

Zakres robót związanych z projektowaną instalacją gazową w budynku Powiatowego Inspektoratu Weterynarii w Łęborku przy ul. Weterynaryjnej 1, dz. nr 20/1, obręb 013 Łębork:

- Wykonanie otworu średnicy 25 cm w ścianie zewnętrznej z cegły pod czopuch komina.
- Montaż systemowego komina ze stali kwasoodpornej do ściany zewnętrznej przy pomocy systemowych obejm i wspornika za pomocą kołków rozporowych.
- Wykonanie zewnętrznego odcinka instalacji gazowej prowadzonej w ziemi
- Montaż nowej instalacji gazowej w budynku i podłączenia wiszącego kotła gazowego
- Montaż gazomierza mieszkowego G-4 i szafce gazomierzowej zlokalizowanej na granicy działki.
- Montaż wiszącego kotła gazowego
- Próby szczelności

#### **2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANÝCH.**

Na terenie działki Inwestora znajdują się następujące obiekty:

- Dwukondygnacyjny budynek główny, w którym na parterze znajduje się przychodnia weterynaryjna, zaś na piętrze siedziba Powiatowego Inspektoratu Weterynarii w Łęborku.
- Dwa budynki garażowe.
- Ogrodzenie terenu.
- Układ komunikacji wewnętrznej podłączony do zjazdu publicznego i wejścia od strony ul. Pionierów obejmujący jezdnię, plac i miejsca postojowe dla samochodów oraz utwardzone dojścia piesze do poszczególnych obiektów.
- Utwardzony plac z pojemnikami do czasowego gromadzenia odpadów stałych.

- Infrastruktura techniczna obejmująca wodociąg, kanalizację sanitarną, przyłącze gazowe, linie elektroenergetyczne NN (dla potrzeb zasilania instalacji wewnętrznych i oświetlenia terenu) i linie telekomunikacyjne. Budynek objęty opracowaniem ma istniejące podłączenia do instalacji na terenie własnej działki inwestora.

### 3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.

Na terenie planowanej inwestycji nie występują elementy zagospodarowania, które mogłyby stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

### 4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH.

Z robotami budowlanymi, które przewidziane są w ramach projektowanego zamierzenia związane są następujące zagrożenia:

- Upadek z wysokości materiałów budowlanych i sprzętu.
- Upadek z wysokości pracowników wykonujących prace na pomostach roboczych lub dachu.
- Pożar lub zalanie.
- Skutki niewłaściwego sposobu przechowywania materiałów i sprzętu.
- Skutki nieodpowiedniej jakości użytych materiałów.
- Błędy wykonawcze (w tym w odczycie projektu).
- Awarie sprzętu skutkujące zranieniem pracowników, porażeniem prądem, itp.
- Kolizje środków transportu na placu budowy.
- Przebywanie na terenie budowy osób postronnych, niezwiązanych z budową.
- Praca na wysokości osób nie posiadających uprawnień poświadczonych odpowiednimi badaniami lekarskimi dopuszczającymi je do wykonywania tych prac.
- Stosowanie materiałów żrących, cuchnących, tudzież chemikaliów grożących zatruciem lub uszkodzeniem skóry.
- Ryzyko porażenia prądem przy pracy z elektronarzędziami.
- Ryzyko poparzeń przy spawaniu, zgrzewaniu materiałów lub pracach wymagających użycia gorącej wody.
- Narażenie na nadmierny hałas pochodzący od maszyn i urządzeń.
- Praca lub przebywanie na budowie bez kasków i odpowiedniej odzieży ochronnej.
- Zagrożenia związane z robotami elektroinstalacyjnymi:

Skala	Rodzaj zagrożenia	Miejsce	Czas wystąpienia
Wysoka	Porażenie prądem 0,4 kV	Obsługa elektronarzędzi	Roboty instalacyjne
Wysoka	Porażenie prądem 0,4 kV	Czynne instalacje	Roboty montażowe Uruchamianie instalacji

### 5. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW.

**Wszyscy pracownicy wykonujący roboty budowlane powinni posiadać kwalifikacje przewidziane dla określonego stanowiska oraz ważne świadectwo lekarskie o dopuszczeniu do określonej pracy.**

**Wymagane są także szkolenia:**

- **wstępne i okresowe z zakresu bhp,**
- **szkolenie na stanowisku pracy przed przystąpieniem do wykonywania robót, zgodnie z:**
  - Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych ([Dz. U. 2003, Nr 47, poz. 401](#)),
  - Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy ([Dz. U. nr 129, poz. 844 z późniejszymi zmianami](#)),

- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane co najmniej przez dwie osoby ([Dz. U. nr 62, poz. 288](#)).

**Wszyscy pracownicy wykonujący roboty elektroinstalacyjne powinni posiadać kwalifikacje przewidziane dla określonego stanowiska oraz ważne świadectwo lekarskie o dopuszczeniu do określonej pracy, a także przejść przeszkolenie w zakresie bhip. oraz ewentualne szkolenia specjalistyczne.**

Należy poinformować i pouczyć pracowników jak wykonywać instalacje elektryczne w pobliżu czynnych przewodów, kabli elektrycznych, ułożonego wodociągu oraz sporadyczne wystąpienia istniejących kabli telefonicznych.

#### 6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE, ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

- **Zagospodarowanie placu budowy:**
  - zabezpieczenie przed dostępem osób niepowołanych,
  - oznakowanie i zabezpieczenie stref niebezpiecznych,
  - wyznaczenie miejsc do składowania materiałów budowlanych z uwzględnieniem ich zabezpieczenia przed wyrwaniem bądź osunięciem.
- **Sprzęt zmechanizowany:**
  - obowiązek udokumentowania dopuszczenia do eksploatacji sprzętu podlegającego przepisom o dozorcze technicznym,
  - zakaz udostępniania sprzętu osobom niepowołanym do jego obsługi,
  - wywieszenie na widocznym miejscu instrukcji obsługi i konserwacji.
- **Zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia:**
  - przerwanie pracy,
  - udzielenie pierwszej pomocy jeśli zachodzi potrzeba,
  - powiadomienie kierownika budowy,
  - wezwanie pogotowia ratunkowego,
  - **wezwanie Powiatowego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz Powiatowego Inspektora Pracy.**
- **Ochrona osobista i pierwsza pomoc:**
  - zaopatrzenie pracowników w środki ochrony indywidualnej obejmujące szczególności rękawice robocze, odzież roboczą, buty robocze, kaski ochronne, okulary ochronne (podczas pracy z elektronarzędziami), maski przeciwpyłowe (podczas pracy przy robotach pyłących),
  - wyposażenie w atestowany sprzęt ochrony osobistej pracowników szczególnie zagrożonych wypadkiem,
  - **wydzielenie miejsca do udzielania pierwszej pomocy zaopatrzonego w apteczkę,**
  - **wyznaczenie i przeszkolenie osoby do udzielania pierwszej pomocy,**
  - **umieszczenie na tablicy informacyjnej budowy aktualnych telefonów służb udzielających pomocy w razie wypadku lub awarii.**

## **OPIS TECHNICZNY**

### **1.0. Podstawa opracowania:**

- Zlecenie Inwestora,
- Obowiązujące przepisy i normy,
- Warunki przyłączenia Pomorskiej Spółki Gazownictwa do sieci gazowej urządzeń i instalacji gazowych podmiotu z grupy przyłączeniowej B podgrupa I wydane dnia 10.05.2013 r.

### **2.0. Stan istniejący.**

Instalację gazową opracowano dla budynku Powiatowego Inspektoratu Weterynarii w Lęborku znajdujących się przy ul. Weterynaryjnej 1 na działce nr 20/1 obr. 13 Lębork. Budynek nie posiada instalacji gazowej.

### **3.0. Stan projektowany.**

Projektowana instalacja gazowa zasilać będzie wiszący kocioł gazowy wiszący z zamkniętą komorą spalania i modulowanym palnikiem gazowym o mocy 28 kW. Instalację należy włączyć do wykonanego przez dystrybutora gazu przyłącza DN32. Od szafki gazomierzowej zlokalizowanej na granicy działki do budynku prowadzić przewód stalowy prowadzony w ziemi na głębokości ok. 0,8m do kurka wtórnego zlokalizowanego w szafce gazowej na ścianie budynku. Wg map geodezyjnych do celów projektowych na trasie instalacji nie występują żadne kolizje z innymi przewodami.

### **4.0. Projektowana instalacja gazowa.**

#### **4.1. Prowadzenie instalacji gazowej.**

Instalację gazową zaprojektowano z szafki gazomierzowej, wewnątrz której umieszczono układ pomiarowy z kurkiem głównym i gazomierzem mieszkowy typu G-4. Od gazomierza do kurka wtórnego zaprojektowanego na elewacji budynku przewidziano prowadzenie instalacji stalowej DN25 zaizolowanej wg opisu w dalszej części opracowania. Instalację tę prowadzić w ziemi na głębokości  $h=80\text{cm}$ . Za kurkiem wtórnym DN25 podejść przewodem stalowym DN20 do wiszącego kotła gazowego.

Dopuszcza się połączenie armatury za pomocą połączeń gwintowanych. Do połączeń gwintowanych, jako materiał uszczelniający, należy stosować taśmy teflonowe typu GAS 0,1 mm oraz odpowiednie pasty uszczelniające nakładane na gwint wewnętrzny. Nie zaleca się stosować szczeliwa lnianego.

Przewody przez przegrody należy prowadzić w rurach ochronnych z uszczelnieniem miękkim wychodzących poza ścianę na odległość 2cm. Mocowanie do ścian należy wykonać za pomocą objemek z przekładką gumową i w rozstawie co 1m. Mocowanie należy wykonać w sposób zapewniający trwałość połączeń gwintowanych z armaturą.

Przed kotłem zamontować filtr pyłowy i kurek kulowy do gazu.

#### **4.2. Roboty ziemne.**

Głębokość wykopu projektowanej zewnętrznej instalacji gazowej wynosi 0,9m poniżej poziomu terenu. Rury muszą być ułożone w gruncie bezkamienistym. Gruz, beton i inne twarde przedmioty muszą być bezwzględnie usunięte. Dno wykopu musi być wyrównane tak, aby rura przewodowa wzdłuż całej swej długości i na 1/4 obwodu opierała się o podłoże. W gruncie suchym, piaszczystym i bezkamienistym wyrównane dno może stanowić naturalne podłoże do ułożenia rur. W innych przypadkach należy stosować podsypkę z piasku lub ziemi bez kamieni.

Grubość warstwy podsypkowej ustala się na minimum 10cm. Przy zasypywaniu przewodów pierwsza warstwa zasyпки może być wykonana jedynie z piasku lub ziemi bez kamieni. Wysokość tej warstwy ustala się na minimum 30cm ponad górną krawędź rury. Zaleca się ubicie zasyпки po obu stronach rury ręcznymi ubijakami drewnianymi.

Użycie żwiru jako zasyпки jest niedozwolone. Dalsze zasypywanie przewodu wykonuje się przy użyciu ziemi z wykopu.

Na wysokości 0,3m nad przewodem gazowym należy ułożyć taśmę znacznikową z tworzywa sztucznego (siatki, folii) w kolorze żółtym typu 211.

#### **4.3. Izolacje.**

Stalowy odcinek gazociągu ułożony w ziemi winien posiadać izolację antykorozyjną zgodnie z projektem Polskiej Normy „Gazownictwo. Sieć gazowa. Powłoki z samoprzylepnych taśm z tworzyw sztucznych na rurach stalowych. Wymagania i badania”. Klasa obciążeń B.

Izolację należy wykonać przez nałożenie taśmy polietylenowej firmy „POLYKEN”, nawijanej na dokładnie oczyszczone i odtłuszczone rury – uprzednio zagruntowane preparatem „Primer”.

Powłoka powinna składać się z dwóch warstw:

- taśmy czarnej izolacyjnej,
- taśmy żółtej ochronnej.

Pion gazowy zaizolować do wysokości 0,3m ponad poziom terenu. Pozostałą część nad terenem izolować nakładając pokrycie malarskie A1-L-A0 wg normy BN-76/8976-05 w kolorze żółtym.

#### **4.4. Urządzenie pomiarowe.**

Pomiar gazu dla budynku dokonywany będzie przez gazomierz mieszkowy typu G-4 METRIX Tczew usytuowany w szafce gazomierzowej na fundamencie stojącym na granicy działki. Dla stabilnego zamocowanie gazomierza należy użyć belki mocującej przeznaczonej dla gazomierza G-4 o rozstawie 130mm.

Urządzenie pomiarowe należy zamontować w szafce zewnętrznej stalowej wentylowanej, oznaczonej kolorem żółtym z napisem „GAZ”, o wymiarach 600x600x250mm.

#### **4.5. Próba szczelności.**

Po wykonaniu całej instalacji gazowej i jej oczyszczeniu należy wykonać próbę ciśnieniową. Główną próbę ciśnieniową należy wykonać sprężonym powietrzem o ciśnieniu 0,5 bar przez okres 30 min. Instalację uznaje się za szczelną gdy zamontowany manometr (posiadający legalizację i klasę dokładności 0,6) nie wykaże spadku ciśnienia. Po wykonaniu próby szczelności instalacji należy sprawdzić czy cała instalacja jest drożna. Dokonuje się tego przez szybkie otwarcie kurka w punkcie poboru. Gdy rury są czyste, spadek ciśnienia jest gwałtowny. Jeżeli spadek ciśnienia jest powolny przewody są zanieczyszczone i należy je przeczyścić. Instalację należy wykonać zgodnie z projektem i Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych część II oraz Polskimi Normami. Odbiór instalacji gazowej odbywa się w obecności przedstawiciela Rejonu Gazowniczego. Z przeprowadzonej próby należy sporządzić stosowny protokół.

#### **5.0. Komin spalinowy.**

Odprowadzenie spalin przewidziano za pomocą dwukanałowego przewodu spalinowego ze stali kwasoodpornej izolowanego – izolacja termiczna 50 mm. Wewnętrzny kanał stanowi wylot spalin o średnicy  $d_{min}=80mm$ . Zewnętrzny kanał o średnicy  $d=125mm$  jest przewodem doprowadzającym powietrze do komory spalania – ponieważ zaprojektowano kocioł z zamkniętą



komorą spalania. Wyrzut spalin wykonać przez komin spalinowo-powietrzny wyprowadzony na elewacji budynku ponad dach.

#### **6.0. Uwagi ogólne**

Zastosowane materiały muszą posiadać świadectwo Państwowego Instytutu Higieny w Warszawie. Przejścia przewodów przez ściany i stropy należy wykonać w tulejach ochronnych uszczelnianych materiałem elastycznym. Spawanie rurociągów winno być wykonane przez spawacza z uprawnieniami. Instalację wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom II, „Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Przy wykonywaniu robót oraz w czasie eksploatacji należy przestrzegać przepisów bhp i p.poż.

Do budowy przyłącza gazowego można przystąpić po uzyskaniu decyzji pozwolenia na budowę wydanej przez właściwy organ nadzoru budowlanego.

Wykonawca powinien posiadać odpowiednie kwalifikacje, dysponować odpowiednim sprzętem i oprzyrządowaniem.