

## PROJEKT BUDOWLANY

NAZWA **WEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZOWA  
w DOMU LUDOWYM w SIENIAWIE**

ADRES OBIEKTU **ul. Wiśniowa 100  
38-480 SIENIAWA**

NR.EWID.DZIAŁKI **1010/8,1010/10**

INWESTOR **URZĄD GMINY RYMANÓW  
ul.Mitkowskiego 14A,  
38-480 Rymanów**

### SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU :

- I Opis do projektu
- II Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- III Obliczenia
- IV Warunki przyłączenia do sieci gazowej

### V. Część rysunkowa:

- |   |            |
|---|------------|
| -RZUT PARTERU skala 1:100 – INSTALACJA GAZOWA | -RYS. NR 1 |
| -RZUT PIĘTRA skala 1:100 – INSTALACJA GAZOWA  | -RYS. NR 2 |
| -AKSONOMETRIA INSTALACJI GAZOWEJ              | -RYS. NR 3 |
| -SCHEMAT PUNKTU redukcyjno-pomiarowego        | -RYS. NR 4 |
| -PROWADZENIE PRZEWODÓW GAZOWYCH               | -RYS. NR 5 |

**AUTOR PROJEKTU**  
*mgr inż. Krystyna Kierońska-Barud*

## **O P I S   T E C H N I C Z N Y**

### **do projektu wewnętrznej instalacji gazowej z punktem pomiarowym usytuowanym na ścianie budynku**

Budynek inwestora zasilany jest zgodnie z warunkami, istniejącym przyłączem gazowym s/c z pionem stalowym wyprowadzonym na ścianę budynku. Pion zakończony jest głównym kurkiem kulowym dn15 zamontowanym w szafce naściennej razem z reduktorem i gazomierzem.

#### **1. PRZEPISY DOTYCZĄCE INSTALACJI GAZOWEJ**

-Rozporządzenie Ministra Infrastruktury Dz.U.02.75.690 z późn. zm.) z dnia 16.12.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami.

-Polskie Normy, Rozporządzenia, literatura oraz Normy Branżowe i aprobaty techniczne stosowanych materiałów oraz przepisy p.poż. i BHP.

-Prawo Budowlane art. 7 ust. 2 pkt. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. (Dz.U.z 2000 r. Nr 106 poz. 1126, nr 109 poz. 1157 i nr 120 poz. 1268, z dnia 2001r. Nr 5 poz. 42, nr 100 poz. 1085, nr 110 poz. 1190, nr 115 poz. 1229, nr 129 poz. 1439 i nr 154 poz. 1800 oraz z 2002 r. Nr 74 poz.676) z późn. zm.

-Rozporządzenie ministra spraw wewnętrznych Dz. U.92.92.460 z dn. 21.09.1995r. z późn. zm Dz.U.95102.507 z dnia 3 listopada 1992r. W sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.

Na podstawie art. 13 ust. 1 pkt 2 i art. 5 ust. 2 ustawy z dnia 24. Sierpnia 1991 r. O ochronie przeciwpożarowej (Dz.U.nr 81, poz. 351)

-Techniczna ochrona przeciwpożarowa w budownictwie wymagania dla materiałów i elementów budowlanych Dz.U.nr 75 poz. 690 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r.

-Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. Dz.U.03.207.2016 01.01.2004 zm. Przen. Dz.U.03.80.718

#### **2. INSTALACJA GAZOWA PROWADZONA W BUDYNKU**

Wewnętrzną instalację gazową określa kurek główny zamontowany w punkcie pomiarowym. usytuowanym na ścianie budynku na wysokości nie mniejszej niż 0,5m. od poziomu terenu. Na drzwiczkach szafki należy umieścić napis "Główny zawór gazu".

Do wykonania instalacji gazowej wewnątrz budynku należy użyć rur stalowych czarnych bez szwu w/g PN-EN-10208-1:2009.

Łączenie poszczególnych odcinków rur należy wykonać poprzez spawanie (acetylenowo-tlenowe). Całość instalacji zabezpieczyć przed korozją.

Przewody gazowe mogą być prowadzone na powierzchni ścian wewnętrznych w odległości 2cm od tynku lub w bruzdach wykutych w ścianie z wyjątkiem przyziemia i piwnic gdzie instalację należy prowadzić 3÷5cm od ściany. Po wykonaniu próby szczelności bruzdy należy wypełnić łatwo usuwalną masą tynkarską nie powodującą korozji.

Przy przejściach przez przegrody konstrukcyjne (stropy, ściany) przewody należy prowadzić w rurach ochronnych, które powinny wystawać po 3 cm po obu stronach przegrody. Na ścianach instalację mocować należy za pomocą haków lub uchwytów rozmieszczonych w odległości 1,5-2,0m.

Przewodów nie należy prowadzić przez pomieszczenia, których funkcja i użytkowanie wpływa negatywnie na stan techniczny i parametry eksploatacyjne instalacji oraz przez pomieszczenia mieszkalne.

Dopuszcza się prowadzenie instalacji przez w/w pomieszczenia pod warunkiem zastosowania rur stalowych bez szwu łączonych przez spawanie lub rur miedzianych łączonych przez lutowanie.

Instalacji nie wolno prowadzić pod podłogą i na strychach.

Instalację gazową wykonaną z rur stalowych można prowadzić po zewnętrznej stronie ścian budynku (Instalacji gazowej wykonanej z rur miedzianych nie wolno prowadzić po zewnętrznej stronie ścian budynku.)

Przewody instalacji gazowej w stosunku do innych instalacji budowlanych należy prowadzić w sposób zapewniający bezpieczne ich użytkowanie oraz swobodne wykonywanie prac konserwacyjnych.

Poziome odcinki instalacji gazowej powinny być usytuowane co najmniej 0,1m. powyżej innych przewodów instalacji budowlanych.

Przy skrzyżowaniach w/w instalacji należy zachować odległość co najmniej 20mm.

Całość prac instalacyjnych należy wykonać zgodnie z postanowieniem

Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn. 14.12.1994r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki oraz ich usytuowanie Dz. U. Nr 10 z dn. 08.02.1995r. , Dz. U. Nr 45 z dn. 19.04.1996r oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U. Nr 75 z dn. 15.06.2002r. z późniejszymi zmianami.

Po komisyjnym odbiorze instalacji przy udziale przedstawiciela dostawcy gazu całość instalacji należy zakonserwować farbą rdzochronną i nawierzchniową w kolorze żółtym.

### **3. PRZYBORY GAZOWE.**

Przy instalowaniu urządzeń gazowych należy spełnić następujące warunki:

- a) urządzenia gazowe należy łączyć na stałe (przewodami stalowymi lub miedzianymi)
- b) kurki odcinające dopływ gazu należy montować na wysokości min. 70cm od podłogi w miejscu łatwo dostępnym
- c) kuchenki należy instalować w odległości min. 0,5m. od okien do boku urządzenia - mierząc w rzucie poziomym
- d) urządzenia gazowe - grzewcze, których temperatura osłon może przekraczać 60°C, należy instalować w odległości min. 0,3m. od ścian z materiałów łatwopalnych nie osłoniętych tynkiem
- e) gazowe grzejniki wody należy instalować na ścianach z materiałów niepalnych (w przypadku ściany z materiału palnego stosować izolacyjną płytę z materiału niepalnego)

Dopuszcza się instalowanie kuchenek z zastosowaniem przewodów elastycznych mających certyfikat na znak bezpieczeństwa B.

### **4. POMIESZCZENIA, W KTÓRYCH WYSTĘPUJĄ URZĄDZENIA GAZOWE:**

#### **a) Pomieszczenie kotłowni – poziom piwnic:**

Kocioł gazowy c.o. jednofunkcyjny 92 kW o max zużyciu gazu 10,03 [m<sup>3</sup>/h]

Powierzchnia pomieszczenia: 14,35 [m<sup>2</sup>]

Wysokość pomieszczenia: 2,78 [m]

Kubatura pomieszczenia : 39,89 [m<sup>3</sup>]

Obciążenie cieplne : 2506 [W/m<sup>3</sup>]

Całkowite max zużycie gazu 10,03 [m<sup>3</sup>/h]

Łączna zainstalowana moc urządzeń gazowych w kotłowni wynosi 92 [kW]

Pomieszczenie kotłowni posiada oświetlenie dzienne oraz wejście z korytarza.

Obciążenie cieplne pomieszczenia kotłowni:

Maksymalne, łączne obciążenie cieplne pochodzące od urządzeń gazowych na 1m<sup>3</sup> kubatury pomieszczenia nie może przekraczać wartości 4650W.

#### **b) Kuchnia - parter:**

Zainstalowano urządzenia gazowe:

Kuchnia gazowa 4-palnikowa moc 20 [kW]

zużycie gazu: 2,10 [m<sup>3</sup>/h]

Taboret gazowy moc 10 [kW]

zużycie gazu: 1,60 [m<sup>3</sup>/h]

Powierzchnia pomieszczenia: 42,9 [m<sup>2</sup>]

Wysokość pomieszczenia: 3,69 [m]

Kubatura pomieszczenia : 158,30 [m<sup>3</sup>]

Obciążenie cieplne : 189,51 [W/m<sup>3</sup>]

Całkowite max zużycie gazu 3,7 [m<sup>3</sup>/h]

Łączna zainstalowana moc urządzeń gazowych w kuchni wynosi 25 [kW]

#### **c) przygotownia - parter:**

Zainstalowano urządzenia gazowe:

Przepływowy podgrzewacz wody moc 24,4 [kW]

zużycie gazu: 2,2 [m<sup>3</sup>/h]

Powierzchnia pomieszczenia: 15,49 [m<sup>2</sup>]

Wysokość pomieszczenia: 3,69 [m]

Kubatura pomieszczenia : 57,15 [m<sup>3</sup>]

Obciążenie cieplne : 419,95 [W/m<sup>3</sup>]

Całkowite max zużycie gazu 225 [m<sup>3</sup>/h]

Łączna zainstalowana moc urządzeń gazowych w kuchni wynosi 25 [kW]

Zamontowane przybory gazowe muszą posiadać oznaczenie stwierdzające uzyskanie :

⇒ atestu energetycznego

⇒ świadectwo kwalifikacji jakości i znak bezpieczeństwa "B".

### **5. ODPROWADZENIE SPALIN I WENTYLACJA**

Kuchenki gazowe nie wymagają odprowadzenia spalin. Pomieszczenia w których te przybory są zamontowane muszą posiadać indywidualny kanał wentylacyjny o wymiarach 14 x 14cm.

Grzewcze urządzenia gazowe niezależnie od obciążenia cieplnego muszą być

połączone na stałe przewodem spalinowym z indywidualnym kanałem spalinowym.

Maksymalne, łączne obciążenie cieplne pochodzące od urządzeń gazowych nie może przekraczać wartości określonych w poniższej tabeli:

Rodzaj pomieszczeń	Maksymalne obciążenie cieplne kubatury	pochodzące od urządzeń gazowych na 1m <sup>3</sup> pomieszczenia
	bez odprowadzenia spalin	z odprowadzeniem spalin
Pomieszczenia przeznaczone na stały pobyt ludzi z wyłączeniem pomieszczeń kuchennych w mieszkaniach	175W (150 kcal/h)	350W (300 kcal/h)
Pomieszczenia nie przeznaczone na stały pobyt ludzi oraz pomieszczenia kuchenne w mieszkaniach	930W (800 kcal/h)	4650W (4000 kcal/h)

Połączenie urządzeń gazowych z kanałami spalinowymi należy wykonać rurami spalinowymi. Długość całkowita przewodu spalinowego nie może przekroczyć 2m. (ze spadkiem 5% do urządzenia) , a pionowy odcinek tej rury powinien mieć co najmniej 22cm.

Wysokość kanału spalinowego w budynku jednokondygnacyjnym oraz na ostatniej kondygnacji w budynku wielokondygnacyjnym liczona od okapu przerywacza ciągu w urządzeniu gazowym do górnej krawędzi kanału nad dachem nie może być mniejsza niż 2m.

Przewody kominowe powinny być wyprowadzone ponad dach na wysokość zabezpieczającą przed niedopuszczalnym zakłóceniem ciągu.

Na całej długości przewodów spalinowych nie mogą być umieszczane zamknięcia (zasuwki).

Wewnętrzna powierzchnia przewodów odprowadzających spaliny mokre powinna być odporna na ich destrukcyjne oddziaływanie.

Przed odbiorem instalacji gazowej sprawność przewodów kominowych powinna być potwierdzona pozytywną opinią wydaną przez mistrza kominiarskiego.

Przewody spalinowe i dymowe powinny być wyposażone, odpowiednio, w otwory wycierowe lub rewizyjne, zamykane szczelnymi drzwiczkami, a w przypadku występowania spalin mokrych - także w układ odprowadzania skroplin.

## **WENTYLACJA KOTŁOWNI**

### **NAWIEW**

-strumień powietrza niezbędnego do spalania gazu ziemnego wynosi  $Q = 1.6 \text{ [m}^3/\text{h]}$  na  $1[\text{KW}]$  zainstalowanej mocy cieplnej, czyli:

$$L_s = 1.6 \times 92 \text{ [kW]} = 158,4 \text{ [m}^3/\text{h]}$$

-strumień powietrza niezbędnego dla wentylacji pomieszczenia kotłowni:

$$L_w = 2.25 \times (14,35 \times 2,78) = 89,8 \text{ [m}^3/\text{h]}$$

-prędkość przepływu powietrza w otworze nawiewnym przyjmuje się średnio  $w = 2 \text{ [m/s]}$

-potrzebny przekrój kanału nawiewnego:

$$f = \frac{158,4 + 89,8}{2 \times 3600} = 0.034 \text{ [m}^2\text{]}$$

Przyjęto kanał żetowy o przekroju  $0,034 \text{ [m}^2\text{]}$  zamontowany w ścianie zewnętrznej o wymiarach  $15 \times 20 \text{ cm}$

### **WYWIEW**

Strumień powietrza wywiewanego winien wynosić minimum  $0.75 \text{ [m}^3/\text{h]}$  na  $1[\text{KW}]$  mocy cieplnej kotłowni, ale nie mniej niż dla zapewnienia 3 wymian powietrza w ciągu godziny, czyli:

$$L_1 = 0.75 \times 92,0 = 74,25 \text{ [m}^3/\text{h]}$$

$$L_2 = 3 \times 39,9 = 119,7 \text{ [m}^3/\text{h]}$$

-potrzebny przekrój kanału wywiewnego:

$$f = \frac{119}{1,8 \times 3600} = 0.018 \text{ [m}^2\text{]}$$

Do prawidłowej wentylacji kotłowni wystarczy przewód kominowy 14x14  
Wentylacja nawiewna powinna zapewniać niezbędny strumień powietrza dla wentylacji pomieszczenia kotłowni i dla prawidłowego przebiegu procesu spalania paliwa podczas pracy urządzeń gazowych.

## **6. SPRAWDZENIE INSTALACJI**

Instalację należy uznać za szczelną o ile wytworzone ciśnienie 0,1MPa pozostanie w ciągu 30 min. nie zmienione. Po sprawdzeniu szczelności instalacji przez wykonawcę , powinien nastąpić ostateczny komisyjny odbiór szczelności instalacji przy udziale przedstawiciela dostawcy gazu.

Z przeprowadzonej ostatecznej próby szczelności należy sporządzić protokół komisyjny.

## **7. UKŁAD REDUKCYJNO-POMIAROWY wg ZN-G-4001÷4010**

Układ redukcyjno-pomiarowy składać się będzie z:

- Gazomierza G10 ( od 0,1 do 16,00 [m<sup>3</sup>/h] )
- 2 kurków odcinających instalację -kotłowni i instalację kuchni.
- Kurka głównego -na przyłączy zgodnie z warunkami.
- Reduktora o przepływie 25 [m<sup>3</sup>/h]

Gazomierz należy umieścić w szafce 900x950x300 usytuowanej na ścianie budynku na wysokości min. 0,5m. od poziomu terenu .

Projektowany układ pomiarowy mierzyć będzie ilość gazu, która jest potrzebna do funkcjonowania kotłowni grzewczej (co ) oraz kuchenki, taboretu gazowego w kuchni i przepływowego podgrzewacza wody typu junkers w przygototalni.

Przewidywane obliczeniowe max zużycie paliwa gazowego wynosi 15,9 [m<sup>3</sup>/h].

W drzwiczkach obudowy w górnej i dolnej części należy wykonać otwory wentylacyjne o średnicy 10mm.

Całość obudowy należy zakonserwować farbą antykorozyjną i nawierzchniową w kolorze żółtym.

Na drzwiczkach umieścić napis "**Główny zawór gazu**".

Lokalizacja urządzeń pomiarowych powinna zapewnić łatwy dostęp do ich kontroli lub wymiany oraz umożliwiać swobodny ich montaż.

## **8. ZABEZPIECZENIE PRZECIWPOŻAROWE KOTŁOWNI**

Kotłownia o mocy powyżej 60 [kW] musi być zaopatrzona w wykrywacz gazu z sygnalizacją akustyczną.

Należy zastosować aktywny system bezpieczeństwa instalacji gazowej zawierający:

- Zawór odcinający typu – BIG-ZO-DN32-kołnierzowy
- Moduł sterujący BIG-MS + detektor gazu GD-7
- Sygnalizator optyczno-akustyczny (wyposażenie dodatkowe)

W kotłowni należy umieścić gaśnicę śniegową lub halonową.

Zestaw ten będzie umieszczony w osobnej szafce 900x950x300 obok szafki z gazomierzem.

### **9. UWAGI KOŃCOWE**

Wszystkie materiały, armatura i urządzenia stosowane przy budowie instalacji muszą posiadać odpowiednie atesty, świadectwa jakości, aprobaty techniczne dopuszczające do stosowania w budownictwie.

Przed uruchomieniem dostawy gazu inwestor powinien przedłożyć w Rozdzielni Gazu następujące dokumenty:

Projekt budowlany (niniejszy) z decyzją: pozwolenia na budowę przedmiotowej instalacji

Pozytywną opinię kominiarską

Protokół z próby szczelności instalacji gazowej

Oświadczenie kierownika budowy wewnętrznej instalacji gazowej

Tytuł prawny do obiektu (działki)

## INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

### 1. Zakres robót:

- zakup materiałów,
- przygotowanie do prac spawalniczych, podłączenie i zabezpieczenie sprzętu,
- wykonanie instalacji:
  - a). prace przygotowawcze: cięcie rur na wymiar, gięcie rur, przygotowanie krawędzi,
  - b). wykucie bruzd w ścianach dla prowadzenia rur,
  - c). szpachlowanie po ułożeniu rur w bruzdach,

### 2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Na działkach o nr ew. **1010/8, 1010/10** projektowany jest budynek, w którym wykonana zostanie instalacja gazowa.

### 3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stanowić zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- na przedmiotowej działce nie występują elementy zagospodarowania terenu, które mogą stanowić zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

### 4. Zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi występujące podczas budowy.

W trakcie wykonania robót montażowych instalacji mogą wystąpić następujące zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- przy wykonywaniu prac spawalniczych,
- podczas prac prowadzonych na drabinach i rusztowaniach,
- podczas prac związanych z cięciem i gięciem rur,
- podczas prac związanych z przebijaniem otworów i kuciem w murach.

### 5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Pracownicy wykonujący roboty montażowe przed przystąpieniem do pracy zostaną przeszkoleni w zakresie :

- konieczności stosowania osobistych środków ochrony zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
- zasad bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi,
- przestrzegania przepisów BHP, Ppoż przy wykonywaniu poszczególnych typów robót budowlanych (Dz. U. z 2003, nr 47 poz 401)

Prace budowlano-instalacyjne w budynku będą prowadzone pod nadzorem uprawnionego kierownika budowy.

### 6. Wykaz środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z prowadzenia robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia.

Do podstawowych środków zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych należy bezwzględne stosowanie zasad BHP oraz instruowanie pracowników. Do prac tego wymagających powinni przystępować jedynie pracownicy posiadający aktualne i ważne uprawnienia w danym kierunku.

Teren zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.