

# INSTALACJA GAZOWA

## Spis treści

### I. OPIS

1. przedmiot i zakres inwestycji, kolejność realizacji	str. 3
2. Urządzenia technologiczne	str. 3
2.1. Reduktor drugiego stopnia	str. 3
2.2. Armatura	str. 3
2.3. Instalacja zbiornikowa	str. 3
3. Wewnętrzna instalacja gazowa	str. 5
4. uwagi	str. 6

### II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

1. Profil podłużny instalacji ze zbiornikowej	1:250/100	rys. G01	str.8
2. Profil wykopu i zasypki	1:15	rys. G02	str.9
3. Rys. szafki gazowej na ścianie budynku	1:15	rys. G03	str.10
4. Rzut parteru	1:100	rys. G04	str.11

**O P I S** do projektu wykonawczego  
*zewnętrznej instalacji zbiornikowej na gaz płynny oraz wewnętrznej  
instalacja gazowa w budynku garażowo -technicznym – jed. ew.  
200301\_1 Bielsk Podlaski Obr. ew. 0003 Bielsk Podlaski dz. nr 3057*

**1. PRZEDMIOT i ZAKRES INWESTYCJI, KOLEJNOŚĆ REALIZACJI**

*Przedmiotem i zakresem opracowania jest budowa instalacji zbiornikowej na działce inwestora.*

*Instalacja zbiornikowa: PE  $\phi$  32 x 3mm SDR11 /lub RC/ - 49 m*

*w tym Instalacja :  $\phi$  25 stal. WEBA 0,5 m*

Kolejność realizacji: wykonanie wykopu i ułożenie rur w wykopach, montaż szafki na budynku z reduktorem drugiego stopnia i zaworem odcinającym, zasypanie wykopu, dokonanie prób szczelności, doprowadzenie nawierzchni do stanu pierwotnego.

**2.URZĄDZENIA TECHNOLOGICZNE**

**2.1. REDUKTOR DRUGIEGO STOPNIA**

Dobrano reduktor drugiego stopnia np. GRASS typu 738B o przepustowości 25 kg/h, ciśnienie wyjściowe: 25-70 mbar.

Reduktor drugiego stopnia należy umieścić w szafce na ścianie budynku, w odległości min. 0,5m od okna lub drzwi.

**2.2. ARMATURA**

Armatura - import lub krajowa posiadająca świadectwo dopuszczające do stosowania w instalacjach gazowych.

**2.3. INSTALACJA ZBIORNIKOWA**

Przewody na budynku /ściana zewnętrzna/ wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu wg PN-EN10210-1:2000, PN-EN10210-2:2000, łączonych przez spawanie w gat. ST-37-2 lub ST-37-3 z atestem huty, z atestem badań u wytwórcy ze sprawdzeniem szczelności i wytrzymałości.

Przewody należy łączyć spawaniem. Jedyne dopuszczalne połączenia na gwint to połączenia do gwintowanych elementów urządzeń lub armatury uszczelnionych teflonem.

Przewód w ziemi należy wykonać z rur polietylenowych PE w/g PN-87/C-96001 d=32x3mm PEHD100, szeregu SDR 11, (lub RC) o długości L=49 m.

Rury i kształtki elektrooporowe powinny posiadać atesty Instytutu Górnictwa Naftowego i Gazownictwa w Krakowie.

Układać na głębokości ok. 1m.

Zmiany kierunku doziemnej instalacji wykonać przez zginanie rur polietylenowych przez zginanie rur polietylenowych przy zachowaniu minimalnego promienia gięcia odpowiedniego do temperatury otoczenia.

*Minimalne promienie gięcia rur w zależności od temperatury otoczenia i średnicy:*

Temperatura otoczenia [°C]	+20	+10	0
Minimalny promień gięcia /mm/	20xdz=640 mm	35xdz=1120mm	50xdz=1600mm
Przy czym dz-	średnica zewnętrzna	przyłącza $\phi$ 32	

#### ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE:

Przewody naziemne i rury osłonowe stalowe winny być oczyszczone do II stopnia czystości, wg KOR 3A, a następnie pokryte gruntem antykorozyjnym i farbą ogólnego stosowania w kolorze żółtym.

#### RURY OSŁONOWE

Rurę preizolowaną f. WEBA przy budynku mocować dwupunktowo do ściany.

W trakcie prac ziemnych szczególną uwagę należy zwrócić na przeszkody podziemne.

#### ROBOTY ZIEMNE

Instalację zbiornikową należy układać na głębokości 1 m, ułożyć na warstwie wyrównawczej z piasku grubości 10 cm i przykryć drugą warstwą piasku o grubości 10 cm. Nad przewodem gazowym w odległości 10 cm należy ułożyć taśmę lokalizacyjną koloru żółtego z folii PE z wtopioną taśmą metalizowaną, wariantowo z wtopionym drutem sinusoidalnym, lub przewód lokalizacyjny. Taśmę ostrzegawczą koloru żółtego z folii PCW o szerokości 20 cm perforowaną z nadrukiem gaz i nr telefonu 992 ułożyć nad przewodem gazowym w odległości 0,40m od powierzchni rury. Wykop powyżej warstwy ochronnej z piasku zasypywać zagęszczając warstwami. Grubość ubijania warstwy nie powinna przekraczać 1/3 średnicy rury. Zagęszczenie warstwy do powierzchni terenu należy wykonać do wskaźnika  $I_s = 95\%$  dla rur PE. W przypadku wystąpienia dużej ilości kamieni należy dokonać wymiany

gruntu i przewód zasypać piaskiem. Rury łączyć przy pomocy elektrokształtek. *Nawierzchnię terenu należy przewrócić do stanu pierwotnego. Zachowano strefę kontrolną od projektowanej zbiornikowej instalacji 0,5m z każdej strony.*

### PRÓBA SZCZELNOŚCI

Przebieg próby szczelności zewnętrznej instal. gaz.

1. przysypanie przewodów gruntem zasypowym, za wyjątkiem miejsc gdzie występują połączenia
2. napompowanie azotu do przewodów do osiągnięcia ciśnienia próby
3. zapisanie ciśnienia końcowego próby
4. wykonanie protokołu szczelności przył. gaz.

*ciśnienie próby: 0,4 MPa = 4 bar*

*czas trwania próby: 1 godzina*

UWAGA: W czasie trwania próby niedopuszczalny jest spadek ciśnienia.

### 3. WEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZOWA

Wewnętrzną instalację gazową zaprojektowano z rur stalowych, spawanych, czarnych, bez szwu, wg PN-EN10210-1:2000, PN-EN10210-2:2000, łączonych przez spawanie, alternatywnie można wykonać rury z stalowych systemu Kan-them lub miedzi twardej wg normy DIN 1786, normy europejskiej 1057, lub rur posiadających atest polski TIN i znak twardości Z6 lub zaciskowe typu Press.

Rury miedziane powinny posiadać aprobatę techniczną wydaną przez Instytut Górnictwa i Gazownictwa w Krakowie (IGNiG) potwierdzoną deklaracją zgodności z aprobatą techniczną przez producenta (dostawcę). Łączenie rur wykonać metodą lutowania kapilarnego z zastosowaniem lutów twardych typu L-Ag2P i L-CUP6 o temperaturze roboczej powyżej 650<sup>0</sup>C. Luty te odpowiadają normie DIN 8513 cz.1.

Przewód gazowy należy prowadzić po wierzchu ścian ze spadkiem 4‰ w kierunku aparatów gazowych. Na podejściu do aparatu gazowego zainstalować kurek ćwierćobrotowy kulowy przelotowy.

Przejścia przewodów przez ścianę należy prowadzić w tulejach ochronnych, wypełnionych odpowiednim szczeliwem /np. kitem elastycznym/.

Zaprojektowano następujące aparaty gazowe:

- kocioł grzewczy gazowy 2- funkcyjny z zamkniętą komorą spal. Q=30 kW, V=3 m<sup>3</sup>/h -1 szt.

Urządzenie te musi być przystosowane do odbioru gazu propan oraz posiadać atest lub deklarację zgodności wydaną przez producenta.

## PRÓBA INSTALACJI GAZOWEJ

Przebieg prób szczelności instalacji wewnętrznej

1. napompowanie azotu do przewodów do osiągnięcia ciśnienia próby

2. obserwacja ciśnienia na manometrze rtęciowym

ciśnienie próby: 0,1 MPa =1 bar

czas trwania próby: 1 godzina- wskaźnik: manometr precyzyjny kl. 0,6. Manometr nie może wskazywać spadku ciśnienia. Po zakończeniu prób, instalację należy zabezpieczyć przed korozją malując ją dwukrotnie farbą olejną.

## ODPROWADZENIE SPALIN I WENTYLACJA

Kocioł gazowy wiszący winien być na stałe połączony z przewodem spalinowym  $\phi 100/60\text{mm}$  na zewnątrz budynku. Odprowadzenie spalin do kotła gazowego należy wykonać z rur stalowych kwasoodpornych, włączyć do kanału spalinowego wg zaleceniami producenta. Rurę spalinową prowadzić ze spadkiem 5% w kierunku aparatu gazowego. Przewód powietrzno-spalinowy zamontować 2,5 m od terenu, 0,5m od okna.

Pomieszczenie, w którym zainstalowano urządzenie gazowe musi posiadać sprawną wentylację grawitacyjną o przekroju otworu 14x14 cm /lub  $\phi 15\text{ cm}$ /.

*Dodatkowo w pomieszczeniu kotła należy w ścianie zewnętrznej wykonać otwór wentylacyjny  $\phi 50\div 100\text{mm}$  na poziomie posadzki.*

## **4. UWAGI:**

Całość instalacji należy wykonać zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie „Warunków technicznych jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”,
- „Warunkami wykonania i odbioru robót budowlano –montażowych” część II – „Instalacje sanitarne i przemysłowe” Warszawa.
- Montowane urządzenia powinny posiadać znak B lub E oraz aktualną deklarację zgodności.
- W pomieszczeniu, w którym znajduje się kocioł na gaz propan **nie** montować kratek ściekowych.

PU BETTA

- W pomieszczeniu, w którym znajduje się kocioł zamontować próg w drzwiach o wysokości min. 3 cm.
- W pomieszczeniu kotła i kuchenki na wysokości 15 cm nad posadzką zaleca się umieścić **detektor** gazu.
- Instalację należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

*projektant:*

*mgr inż. Beata Zieleniewska-Gromada*