

Spis treści

1. Spis treści	str. 2
2. Warunki z Gazownia serwis	str. 3-4
3. Opis techniczny	str.5-11
4. BIOZ	str.12-14
5. Rysunki techniczne	str.15-23
6. Karta katalogowa – inf. Dot. kotła	str.24-28
7. Uprawnienia projektanta	str.29-30
8. Przynależność do izby inżynierów	str.31
9. Oświadczenie projektanta	str.32

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.
 - 1.1. Mapa geodezyjna z przebiegiem przyłącza gazowego.
 - 1.2. Projekt budowlany budynku.
 - 1.3. Warunki Przyłączenia do sieci gazowej wydane przez „Przedsiębiorstwo Branżowe – Gazownia Serwis Sp. z o.o. Warszawa ul. Nakielska 5
 - 1.4. Ustawa Prawo Budowlane (Dz. U. z 2000 r. nr 106 poz. 1136 z późniejszymi zmianami).
 - 1.5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 12 kwietnia 2002 r. Nr 75 poz. 690 z późn. zmianami).
 - 1.6. Obowiązujące zalecenia producentów, normy i zarządzenia.
 - 1.7. Wizja i ustalenia w terenie.
2. Opis lokalizacji budynku.

Projektowany budynek GOPS znajduje się w miejscowości Załuski działka nr 70/12.

3. Źródło zasilania w gaz.

Źródłem zasilania w gaz będzie nowoprojektowany odcinek przyłącza gazowego średniego ciśnienia rurą PE 25 – wykonanie Gazownia Serwis Sp. z o.o.. oraz nowoprojektowany odcinek instalacji zewnętrznej gazu PE 40 od szafki z reduktorem do 10 m³/h do istniejącego budynku. Zewnętrzna instalacja prowadzona będzie od szafki Z4 z punktem redukcyjnym do szafki Z1 zamontowanej na budynku GOPS. W szafce Z1 należy zamontować kurek główny odcinający . Przejście przez ścianę budynku należy wykonać w murze osłonowej do pomieszczenia kotłowni, gdzie gaz doprowadzony będzie do kotła jednofunkcyjnego służącego do instalacji centralnego ogrzewania.

4. Zewnętrzna instalacja gazowa

- 4.1. Budowa instalacji z rur PE.

Instalację na gaz ziemny od węzła red.-pom. do budynku należy wykonać z rur polietylenowych o wysokiej gęstości PE100 typ SDR 11 o średnicy DN 40łączonych przez zgrzewanie elektrooporowe.

Trasę instalacji z rur PE, średnice, usytuowanie armatury pokazano na załączonych rysunkach.

Rury użyte do budowy powinny być odpowiednio oznakowane oraz winny zawierać pełną informację o producencie.

Minimalna odległość pionowa przy skrzyżowaniach instalacji gazowej z instalacją wodociągową winna wynosić 0,3, przy skrzyżowaniach z instalacją kanalizacyjną min.

0,4 m. Zastosowanie rur ochronnych przy tych skrzyżowaniach nie jest konieczne. Materiały użyte do budowy instalacji gazowej muszą posiadać atest Instytutu Górnictwa Naftowego i Gazownictwa w Krakowie.

4.2 Ułożenie instalacji gazowej z rur PE.

Minimalne przykrycie instalacji gazowej wykonanej z rur polietylenowych winno wynosić 0,8 m, szerokość wykopu - min. 0,3 m.

Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy wyznaczyć trasę przebiegu zewnętrznej instalacji gazowej poprzez wbicie na jej załamaniach kołków oznacznikowych, kołkami należy również oznaczyć kolizję z uzbrojeniem podziemnym.

Należy wyznaczyć miejsce na magazynowanie humusu, kamieni, gliny, piasku itp.

Przed ułożeniem rury PE, dno wykopu należy dokładnie oczyścić z kamieni, korzeni i innych części stałych. Następnie należy wykonać podsypkę o grubości min. 5 cm. Po ułożeniu rury PE w wykopie należy wykonać nadsypkę piaskiem o grubości min. 10 cm, a następnie do wysokości 30-40 cm rodzimym gruntem. Następnie po uprzednim zagęszczeniu gruntu należy ułożyć żółtą taśmę lokalizacyjno-ostrzegawczą o szerokości 20 cm z napisem gaz. Taśma winna posiadać wtopioną wkładkę z metalu nierdzewnego. Po ułożeniu taśmy wykop należy zasypać.

Stopień zagęszczenia piasku lub żwiru użytego na nadsypkę powinien być taki sam jak gruntu rodzimego. Szczególną uwagę należy zwrócić na zagęszczanie gruntu wokół trójników siodłowych przyłączowych i miejsc wychodzenia polietylenowych rur przewodowych z osłonowych lub przepustowych rur stalowych. Na załamaniach wykopu gazociąg wykonany z rur PE należy układać wykorzystując właściwości sprężyste rury, o ile promień gięcie nie mniejszy niż $R=20d$ dla temp. otoczenia 10 °C, lub $R=30d$ dla temp. otoczenia 20 °C. Roboty ziemne w ykonać ręcznie w miejscu kolizji z uzbrojeniem podziemnym.

4.3 Oznakowanie gazociągu

W trakcie zasypywania wykopu, po ułożeniu gazociągu, na wysokości 40 cm nad rurą ułożyć żółtą taśmę ostrzegawczą z nadrukiem „GAZ”, symbolem telefonu i numerem Pogotowia Gazowego: 992 oraz ze znakiem firmowym producenta taśmy zgodnie z wymaganiami normy ZN- G-3 002:2001. Nadruk powinien powtarzać się co 0,5 m ± 0,05 m.

Liniowo w odległości 0,05 m nad gazociągiem wg wymagań normy ZN-G-3 002:2001 oraz ZN-3001:2001 ułożyć żółtą taśmę ostrzegawczą. Taśma powinna posiadać wkładkę z metalu nierdzewnego.

5. Wewnętrzna instalacja gazowa.

Wewnętrzną instalację gazową w budynku zaprojektowano dla gazu ziemnego wysoko metanowego o kaloryczności nie mniejszej niż 39,5 MJ/Nm³ i ciśnieniu nominalnym 200 mm H₂O.

Projektowaną gazową instalację wewnętrzną należy wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu, wg średnic podanych na rysunku, bez spadku. Wewnętrzną instalację gazową wewnątrz budynku można wykonać z rur miedzianych łączonych za pomocą lutów twardych. Mocowanie rur do ścian wykonać za pomocą uchwytów. Odległość między uchwytami - zależnie od średnic zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji sanitarnych.

Odległość między przewodami instalacji gazowej a innymi przewodami powinna umożliwiać wykonanie prac konserwacyjnych w sposób zapewniający bezpieczeństwo ich użytkowania.

Instalacja gazowa musi być prowadzona nad instalacjami: elektryczną centralnego ogrzewania, wodną kanalizacyjną. Odcinki instalacji gazowej równoległe ułożone względem innych instalacji należy prowadzić w odległości minimum 20 mm od tych przewodów.

Przejścia rur przez stropy i przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych wystających po 2 cm ponad strop. Przejścia rur przez ściany również prowadzić należy w tulejach ochronnych zlicowanych z ich powierzchnią.

W pomieszczeniach przeznaczonych do montażu przyborów gazowych musi być wentylacja grawitacyjna. Kratki wentylacyjne powinny odpowiadać normom PN-89/B-10425 - bez żaluzji. Przed każdym odbiornikiem zamontować w miejscu łatwo dostępnym odcinający kurek kulowy.

5.2. Odprowadzenie spalin i wentylacja.

Kotły gazowe niezależnie od ich obciążenia cieplnego powinny być podłączone na stałe przewodem z indywidualnym kanałem spalinowym. W przypadku kotłów grzewczych typu „turbo” (z zamkniętą komorą spalania) na paliwo gazowe do podłączenia kotła z kanałem spalinowym w pomieszczeniach należy stosować przewody spalinowe zalecane przez producenta. Przed odbiorem końcowym instalacji inwestor musi dostarczyć pozytywną opinię kominarską stwierdzającą drożność przewodów spalinowych i wentylacyjnych oraz szczelność wykonanych połączeń do przewodów kominowych.

5.3 Kotłownia.

Kotły o łącznej znamionowej mocy powyżej 30 kW opalane paliwem gazowym muszą znajdować się w oddzielnym pomieszczeniu przeznaczonym na potrzeby tylko kotłowni. Pomieszczenie z kotłem powinno spełniać następujące warunki:

- mieć wysokość w świetle konstrukcji nie mniejszą niż 2,2 m
- mieć przewód wentylacyjny wywiewny umieszczony pod stropem, wyprowadzony ponad dach lub przez ścianę zewnętrzną na wysokość, co najmniej 2,5 m powyżej poziomu terenu, z wylotem w odległości min. 0,5 m od bocznych krawędzi okien i drzwi.
- Dopuszcza się instalowanie kotłów w istniejących, modernizowanych pomieszczeniach technicznych o wysokości świetle konstrukcji nie mniejszej niż 1,9m, mających zapewnioną wymaganą wentylację.

1. Indywidualne koncentryczne przewody powietrzno-spalinowe lub oddzielne przewody powietrzne i spalinowe od urządzeń gazowych z zamkniętą komorą spalania mogą być wyprowadzane przez zewnętrzną ścianę budynku jeżeli te mają nie większą nominalną moc cieplną nie większą niż:

- a) 21 kW - w wolno stojących budynkach jednorodzinnych, zagrodowych i rekreacji indywidualnej
- b) 5 kW - w pozostałych budynkach mieszkalnych.

2. Wylot przewodów, o których mowa w ust. 1 pkt 2, powinny znajdować się wyżej niż 2,5 m od poziomu terenu.

3. Odległość między wylotami przewodów, o których mowa w ust. 1, powinna być nie mniejsza niż 3m, a odległość tych przewodów od najbliższej krawędzi okien i ryzalitów przesłaniających nie mniejsza niż 0,5m.

5.5 Próba szczelności.

Po zakończeniu robót montażowych instalację należy poddać próbie szczelności powietrzem o ciśnieniu 0,21 MPa w czasie 60 minut. Spadek ciśnienia jest niedopuszczalny. Po wykonaniu prób ciśnieniowych i odbiorze, część stalową instalacji należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez pomalowanie 2-krotnie farbą nawierzchniową.

6. Uwagi dla użytkownika.

Przed rozpoczęciem prac należy uzyskać pozwolenie na budowę z Państwowego Nadzoru Budowlanego (Urząd Starostwa Powiatowego).

Instalacje może wykonać osoba posiadająca odpowiednie kwalifikacje.

Wszystkie kratki wentylacyjne muszą być stale otwarte.

Wszystkie zmiany w projekcie jak: zmiana trasy i średnic przewodów, zmiana lokalizacji odbiorników gazowych mogą być wprowadzone tylko za zgodą i wiedzą autora mniejszego opracowania.

Zgodnie z przepisami Prawa Budowlanego Dz. U. Nr 89 z dnia 7 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami do obowiązków właściciela lub administratora budynku należy badanie stanu technicznego instalacji gazowej i odbiorników oraz sprawdzenie prawidłowości działania wentylacji i kanałów spalinowych

7. Dane ogólne dotyczące kotłowni gazowej

Projektowana kotłownia zlokalizowana zostanie w pomieszczeniu piwnicznym

Razem 24kW

7.1. Dobór kotła.

Całkowite zapotrzebowanie budynku na energię ciepłą:

$$Q_{\text{całk}} = 24 \text{ kW}$$

Projektuje się piec kondensacyjny wiszący jednofunkcyjny o regulowanej mocy od 8,8- 35 kW

Projektuje się wykonanie odłączenia od istniejącej instalacji centralnego ogrzewania i zakończenia obiegów zaworami kulowymi odcinającymi dn 40 mm. Nowoprojektowany piec jednofunkcyjny należy włączyć do istniejącej instalacji według schematu.

I obieg (z mieszaczem) - instalacja c.o. budynku

Sterowanie pracą kotła i obiegu za pomocą automatyki wbudowanej do kotła – jeden obieg c.o.

7.2. Zabezpieczenie instalacji technologicznej.

Zawór bezpieczeństwa kotła należy dobrać do mocy i na ciśnienie 3 bary.

7.3. Naczynie wzbiornicze- zamknięte wg.PN-B-02414.

Ciśnienie wstępne w naczyniu przeponowym:

$$p = p_{st} + 0,2$$

$$p = 0,4 + 0,2 = 0,6 \text{ bara}$$

Minimalna pojemność użytkowa naczynia wynosi:

$$V_u = V \times p_1 \times dv$$

$$V_u = 8 \text{ dm}^3$$

Naczynie przeponowe –8 – wbudowane w piec.

7.4 Wentylacja kotłowni.

W kotłowni projektuje się wentylację nawiewno-wywiewną- grawitacyjną.

Wentylacja nawiewna:

Zgodnie z „Wytycznymi...” przyjęto 1,6 m³/h na 1kW zainstalowanej mocy paleniska kotłowego.

$$V_N = 1,6 \times 35,0 = 56 \text{ m}^3/\text{h}$$

Przekrój kanału nawiewnego:

$$V_N$$

$$F_N = \text{-----}$$

$$3\ 600 \times v$$

320

$$F_N = \frac{320}{3600 \times 0,75} = 0,02 \text{ m}^2$$

Projektuje się kanał wentylacyjny, nawiewny typu „Z”, prostokątny o wymiarach 200x100mm. Przewód wentylacyjny nawiewny wykonać z blachy stalowej ocynkowanej i sprowadzić nad posadzkę kotłowni na wysokość 300mm. Na wlocie do kanału zamontować czerpnię ścienną (1,8 m nad powierzchnia terenu), wylot w kotłowni osiatkować siatką drucianą ocynkowaną.

Wentylacja wywiewna:

Ilość powietrza wywiewanego z kotłowni:

Przyjęto 0,5 m³/h na 1kW zainstalowanej mocy paleniska kotłowego.

$$V_W = 0,5 \times 35 = 17,5 \text{ m}^3/\text{h}$$

Powierzchnia otworów wywiewnych:

$$F_W = \frac{V_W}{3600 \times v}$$

$$F_W = \frac{17,5}{3600 \times 0,5} = 0,01 \text{ m}^2$$

Wywiew powietrza z kotłowni odbywać się będzie za pośrednictwem istniejącej kratki wywiewnej 140/140

7.5. Pompa obiegowa c.o:

$$V = \frac{1000 \times 0,86 \times 35000 \times 1,15}{75 \times 20 \times 970} = 23,79 \text{ dm}^3/\text{min} \quad (1,43 \text{ m}^3/\text{h})$$

4.8. Odprowadzenie spalin.

Spaliny powstające w wyniku spalania gazu odprowadzane będą za pośrednictwem projektowanego komina 110/60 – komin systemowy do pieca jednofunkcyjnego. Należy zamontować komin w jednym z istniejących kanałów wentylacyjnych po wcześniejszym oczyszczeniu go.

Opracował Projektant:

mgr inż. Sylwia Jaskulska

upr. MAZ/0528/PWOS/10

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony
zdrowia przy budowie instalacji gazowej na gaz
GZ-50 dla potrzeb budynku mieszkalnego

Inwestor:

Gmina Załuski

Załuski 67

09-142 Załuski

Lokalizacja obiektu:

Załuski działka nr 70/12

Projektant:

mgr inż. Sylwia Jaskulska

upr. MAZ/0528/PWOS/10

1. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia.

1.1. Zakres robót oraz kolejność realizacji

Przewiduje się wybudowanie instalacji gazowej poprzez:

- wykonanie wykopu,
- wykonanie podsypki,
- montaż rur w wykopie,
- wykonanie nadsypki,
- ułożenie przewodu lokalizacyjnego,
- ułożenie taśmy ostrzegawczej,
- zasypkę wykopu,
- wykonanie próby szczelności.

Zagospodarowanie placu budowy:

- roboty ziemne,
- roboty montażowe
- prace wykończeniowe - porządkowe.

1.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- budynek mieszkalny,
- czynny gazociąg bazowy,
- ogrodzenie działki
- instalacje wod.-kan., teletechniczne i elektryczne

1.3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- praca z urządzeniami pod napięciem - zgrzewarka, wykonywanie robot ziemnych i montażowych.

1.4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych:

- porażenie prądem elektrycznym.

1.5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników:

- bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na budowie sprawuje kierownik budowy;
- należy przeprowadzić szkolenie ogólne i stanowiskowe pracowników w zakresie BHP i Ppoż.;
- pracodawca ponosi odpowiedzialność za stan bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia w czasie wykonywania robot;
- należy przestrzegać zasad i wymagań zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r w sprawie BHP podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401).

1.6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robot budowlanych:

- prace ziemne i montażowe należy wykonywać zgodnie z projektem budowlanym oraz przepisami i normami;
- roboty wykonywać pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane w odpowiedniej specjalności;
- pracę mogą wykonywać tylko pracownicy odpowiednio przeszkoleni w zakresie BHP i Ppoż. oraz o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych;
- wyposażyć pracowników w odzież i obuwie robocze, bezpieczny i sprawny sprzęt oraz narzędzia,
- wyposażyć pracowników w środki łączności np. telefon komórkowy;
- Inwestor zobowiązany jest zawiadomić Projektanta sprawującego nadzór autorski oraz Inspektora nadzoru inwestorskiego o zamierzonym terminie rozpoczęcia robot budowlanych, co najmniej na 7 dni przed ich rozpoczęciem;
- prowadzenie robot ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych należy wykonywać tylko ręcznie;
- przy wykonywaniu robot ziemnych sprzętem zmechanizowanym (koparka) należy wyznaczyć teren niebezpieczny i odpowiednio go oznakować;
- miejsce wykonywania robot ziemnych i montażowych należy zabezpieczyć na czas budowy poprzez ich odpowiednie oznakowanie, ustawienie barier i ewentualne oświetlenie na okres nocy.

Wymagania BHP podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001r -(Dz, U. Nr 118 poz. nr 1263).

Opracował Projektant:

mgr inż. Sylwia Jaskulska

upr. MAZ/0528/PWOS/10