
Wydanie 1

Egzemplarz 1

PROJEKT BUDOWLANY

NAZWA I ADRES
INWESTYCJI:

"Budowa instalacji gazowej zalicznikowej wewnętrznej i zewnętrznej zasilającej kocioł gazowy i kuchnię gazową"

DZIAŁKI BUDOWLANE:

**473/5
0005 Domaszowice**

INWESTOR:

**Gmina Masłów,
ul. Spokojna 2
26-001 Masłów**

PROJEKTANT:

**WOSAN - Usługi projektowe
25-640 Kielce, ul. Karbońska 5/10**

WYKAZ PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH:

Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia / specjalność	Podpis	Data
INSTALACJE SANITARNE				
Projektant	mgr inż. Michał Tokarski	SWK/0095/POOS/13 instalacje sanitarne		10.2017
Sprawdzający	mgr inż. Norbert Rogowski	SWK/0090/POOS/13 instalacje sanitarne		10.2017

WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE

Reprodukcja projektu w całości lub fragmentach bez uprzedniego zezwolenia autora zabroniona

Kielce, październik 2017

I. SPIS TREŚCI OPISU TECHNICZNEGO	3
1. CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU	4
1.1. PRZEDMIOT INWESTYCJI	4
1.2. PODSTAWY OPRACOWANIA	4
1.3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA	4
1.4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	4
1.5. INFORMACJE DOTYCZĄCE LOKALIZACJI INWESTYCJI	4
1.6. INFORMACJE DOTYCZĄCE ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA	5
1.7. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA TEREN INWESTYCJI	5
1.8. INFORMACJE O OBSZARZE OCHRONY DZIEDZICTWA KULTUROWEGO I ZABYTEKÓW	5
1.9. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU	5
1.10. DANE TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE	5
1.11. INFORMACJA O GEOTECHNICZNYCH WARUNKACH POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	6
2. CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJ. ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANEGO	7
2.1. PRZEZNACZENIE I ZAKRES RZECZOWY INWESTYCJI	7
2.2. PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE	7
2.3. LOKALIZACJA INWESTYCJI	7
2.4. ODDZIAŁYWANIE INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE	7
2.5. PUNKT POMIAROWY	8
3. CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU	8
3.1. INSTALACJA GAZOWA ZEWNĘTRZNA	8
3.1.1. DANE PODSTAWOWE	8
3.1.2. UZBROJENIE PODZIEMNE	8
3.1.3. RURY POLIETYLENOWE	9
3.1.4. KSZTAŁTKI POLIETYLENOWE	9
3.2. INSTALACJA GAZOWA WEWNĘTRZNA	12
3.3. ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE	16
3.4. WYTYCZNE DLA BRANŻY ELEKTRYCZNEJ	16
3.5. ZALECENIA WYKONAWCZE	17
3.6. UWAGI KOŃCOWE	17
4. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	18
4.1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW	18
4.2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH	18
4.3. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI	18
4.4. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALE I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĘPOWANIA	18
4.5. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH	19
4.6. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH I NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE PODCZAS PRAC BUDOWLANYCH	19
4.7. UWAGI DODATKOWE	19

ZAŁĄCZNIK NR 1	21
<u>ZAŁĄCZNIK NR 2</u>	26
<u>ZAŁĄCZNIK NR 3</u>	27
<u>ZAŁĄCZNIK NR 4</u>	31
II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	33

L.p.	Nr rysunku	Nazwa rysunku	Skala
1	G-1	Plan zagospodarowania terenu. Instalacja gazowa	1:500
2	G-2	Profil instalacji gazowej zewnętrznej	1:100/250
3	G-3	Rzut przyziemia - instalacja gazowa	1:100
4	G-4	Aksonometria instalacji gazowej	---
5	G-5	Punkt Pomiarowy	---
6	G-6	Schemat kotłowni gazowej	---

1. CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1.1. Przedmiot inwestycji.

Projekt obejmuje budowę zalicznikowej instalacji gazowej zewnętrznej niskiego ciśnienia łączącej punkt pomiarowy (punkt pomiarowy wg. oddzielnego opracowania) z budynkiem Żłobka Samorządowego Raj Maluszka w Domaszowicach, wewnętrzną instalację gazową niskiego ciśnienia w budynku, wymianę istniejącego kotła opalanego peletem na projektowany kocioł gazowy o mocy do 60kW oraz wymianę istniejącej kuchni elektrycznej na projektowaną kuchnię gazową o mocy ok. 10 kW.

Inwestycja wykonywana będzie w miejscowości Domaszowice, powiat kielecki, województwo świętokrzyskie na działce nr 473/5.

1.2. Podstawy opracowania.

1. Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500 przeznaczona do celów projektowych.
2. Konsultacje i uzgodnienia robocze z Inwestorem.
3. Wytyczne inwestorskie.
4. Aktualnie obowiązujące przepisy i normy polskie.
5. Przepisy, normy, zarządzenia

1.3. Istniejący stan zagospodarowania

W zakresie objętym projektem występuje zabudowa jednorodzinna. Wokół terenu inwestycji występują budynki mieszkalne niskie o wysokości do 2 kondygnacji nadziemnych łącznie

Teren przewidziany pod realizację niniejszego zadania to działka nr 473/5 w miejscowości Domaszowice. Na obszarze objętym opracowaniem znajduje się uzbrojenie podziemne:

- kanalizacja sanitarna
- sieć wodociągowa
- instalacja elektryczna eN

1.4. Projektowane zagospodarowanie terenu

Początkiem instalacji gazowej jest punkt pomiarowy wyposażony w kurek główny i gazomierz miechowy G6(granica własności pomiędzy PSG sp. z o.o. a Inwestorem Gmina Masłów, ul. Spokojna 2, 26-001 Masłów.

Zakres rzeczowy projektu obejmuje budowę:

- Odcinka instalacji gazowej niskiego ciśnienia ułożonego w gruncie, z rur PE o średnicy zewnętrznej fi 50, fi32
- Kurka odcinającego DN40 z zaworem szybkozamykającym zlokalizowanego w szafce na ścianie budynku
- Kurka odcinającego DN20 zlokalizowanego w szafce na ścianie budynku
- Instalacji gazowej wewnętrznej w budynku żłobka z rur stalowych DN20, DN25, DN32, DN40.

1.5. Informacje dotyczące lokalizacji inwestycji

Inwestycja zlokalizowana jest w miejscowości Domaszowice, powiat kielecki, województwo świętokrzyskie na działce nr 473/5.

Lokalizację odcinka instalacji ułożonego w gruncie przedstawiono na planie sytuacyjnym w skali 1:500 - rys. G-1.

Przewód gazowy należy lokalizować zgodnie z wymaganiami zawartymi Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie Dz.U. 2013 poz. 640.

1.6. Informacje dotyczące zagrożeń dla środowiska

Zakres inwestycji nie wpłynie negatywnie na pogorszenie stanu środowiska przyrodniczego, oraz nie będzie mieć negatywnego wpływu na zdrowie użytkowników projektowanego obiektu budowlanego, oraz na jego otoczenie.

1.7. Wpływ eksploatacji górniczej na teren inwestycji

Teren inwestycji nie znajduje się na terenach górniczych w rozumieniu ustawy z 9 czerwca 2011 Prawo geologiczne i górnicze, ani nie jest narażony na niebezpieczeństwo powodzi oraz zagrożony osuwaniem mas ziemnych.

1.8. Informacje o obszarze ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków

Teren inwestycji nie podlega ochronie prawnej w aspekcie dziedzictwa kulturowego i ochrony zabytków z zakresu ustawy z 23 lipca 2003 r o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. Nr 162, poz.1568, z późniejszymi zmianami).

1.9. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Projektowana inwestycja zgodnie z:

1. Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie nie ogranicza zabudowy oraz nie zakłóca ochrony przeciwpożarowej na działkach sąsiednich
2. Ustawą z dn. 27 kwietnia 2001r Prawo ochrony środowiska ogranicza oddziaływanie na środowisko, po dokonanych próbach ciśnieniowych, instalacja gazowa będzie całkowicie szczelna. Projektowana instalacja gazowa zalicznikowa nie ogranicza możliwości użytkowania nieruchomości sąsiednich w dotychczasowy sposób. Nie generują ponadnormatywnych emisji substancji, hałasu i wibracji.
3. Ustawą z dn. 16 kwietnia 2004r o ochronie przyrody nie jest realizowana na terenie objętym ochroną.
4. Ustawą z dn. 18.07.2001r Prawo wodne nie zakłóca stosunków wodnych na działkach sąsiednich
5. Ustawą z dnia 23 lipca 2003r o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami brak ograniczeń wynikających z potrzeb ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej

Oddziaływanie obiektu jakim jest projektowana zewnętrzna instalacja gazowa niskiego ciśnienia, ograniczona jest do pasa terenu o szerokości 1,0m., wyznaczonego przez linie równoległe do osi przewodu gazowego, po 0,5m w stronę osi, co stanowi strefę kontrolną.

1.10. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.

- a) zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków – nie dotyczy

b) emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się –przewody gazowe po ich wykonaniu poddane będą próbie szczelności, która gwarantuje, że bez awarii gaz nie będzie się ulatniał na zewnątrz. Gaz ziemny nie jest trujący i toksyczny. Reżim stosowany przy pracach budowlano-montażowych, jak również przy przeglądach okresowych, wyklucza możliwość awarii.

c) rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów – nie dotyczy

d) emisji hałasu oraz wibracji, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się – nie dotyczy

e) wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne – bez wpływu, budowa instalacji - instalacja gazowa po ułożeniu w gruncie nie będzie mieć negatywnego oddziaływania w stosunku do wód powierzchniowych, podziemnych, powierzchni ziemi, środowiska, krajobrazu i powietrza. Budowa przewodów gazowych nie będzie stanowić przyczyny usuwania istniejącego drzewostanu i nie będzie wymagane jego zabezpieczenie.

Na podstawie powyższej analizy, zgodnie z § 13a Rozporządzenia Ministra Transportu, budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. ,w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, wynika, że Oddziaływanie planowanej inwestycji mieści się w granicach zakresu inwestycji - Inwestycja nie będzie mieć negatywnego oddziaływania na działki sąsiadujące.

1.11. Informacja o geotechnicznych warunkach posadowienia obiektu budowlanego

Warunki geotechniczne podłoża gruntowego na dz. 473/5 określono na podstawie obserwacji gruntów w wykopach realizowanych w obrębie ul. Domaszowskiej, w bliskim sąsiedztwie przedmiotowej działki. Na głębokości 1,0m nie stwierdzono wód gruntowych. W zakresie projektowanego obiektu budowlanego, występuje pierwsza kategoria geotechniczna obejmująca niewielki obiekt budowlany o nieskomplikowanej konstrukcji w prostych warunkach gruntowych.

2. CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJ. ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANEGO

2.1. Przeznaczenie i zakres rzeczowy inwestycji

Projekt obejmuje budowę zalicznikowej instalacji gazowej zewnętrznej niskiego ciśnienia łączącej punkt pomiarowy (punkt pomiarowy wg. oddzielnego opracowania) z budynkiem Żłobka Samorządowego Raj Maluszka w Domaszowicach, wewnętrzną instalację gazową niskiego ciśnienia w budynku Żłobka Samorządowego Raj Maluszka, wymianę istniejącego kotła opalanego peletem na projektowany kocioł gazowy o mocy do 60kW oraz wymianę istniejącej kuchni elektrycznej na projektowaną kuchnię gazową o mocy ok. 10 kW.

Inwestycja wykonywana będzie w miejscowości Domaszowice, powiat kielecki, województwo świętokrzyskie na działce nr 473/5.

Instalacja gazowa wewnętrzna służyć będzie do zasilenia projektowanego kotła gazowego o mocy do 60kW, który zastąpi dotychczas używany kocioł na paliwo stałe. W istniejącym budynku Żłobka Samorządowego, dotychczas do celów grzewczych wykorzystywany był węgiel kamienny.

2.2. Podstawowe dane techniczne

Instalacja gazowa zewnętrzna:

- wykonana z rur PE typ 100, szeregu SDR 11. Rury polietylenowe służące do rozprowadzania gazu powinny posiadać atest Instytutu Nafty i Gazu w Krakowie. Należy stosować rury w kolorze żółtym lub pomarańczowym. Rury powinny być odpowiednio oznakowane przez producenta. Rury polietylenowe winny spełniać wymogi norm PN-EN 1555-1:2010 i PN-EN 1555-2:2010 Systemy przewodów gazowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych. Polietylen (PE) Część 1: Wymagania ogólne i Część 2: Rury.

- Połączenia za pomocą złączek elektrooporowych

Instalacja gazowa wewnętrzna

-Instalacja gazowa wewnętrzna o ciśnieniu do 5kPa zasilana gazem ziemnym wysoko-metanowym grupy E wg. PN-C-04750:2002 i PN-C-04753:2002, z rur stalowych o średnicach DN15, DN20, DN25

-Instalację projektuje się z rur stalowych czarnych bez szwu wg. PN-EN-10208-1 „Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych. Rury o klasie wymagań A”

-Połączenia przewodów gazowych stalowych wykonuje się, jako spawane.

2.3. Lokalizacja inwestycji

Lokalizację inwestycji przedstawiono na planie sytuacyjnym projektu zagospodarowania terenu.

Instalację gazową wewnętrzną prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /Dz. U. 2002r.nr 17, poz. 690 z późniejszymi zmianami/.

Inwestycja wykonywana będzie w miejscowości Domaszowice, powiat kielecki, województwo świętokrzyskie na działce nr 473/5.

2.4. Oddziaływanie inwestycji na środowisko przyrodnicze

- zakres inwestycji nie wpłynie na pogorszenie stanu środowiska przyrodniczego w zakresie wód powierzchniowych, podziemnych, powierzchni ziemi, środowiska ludzkiego, świata zwierząt i roślin, krajobrazu i powietrza.

-
- przewody gazowe po ich wykonaniu poddane zostaną próbie szczelności, która gwarantuje, że bez awarii gaz nie będzie uleciał na zewnątrz.
 - inwestycja nie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko i nie jest dla niej wymagane opracowanie raportu oddziaływania na środowisko.

2.5. Punkt pomiarowy

Punkt pomiarowy przedstawiony na rys. G-5 składać się będzie z następujących podstawowych elementów:

- kurek główny DN32mm, na ciśnienie nominalne 0,6 MPa.
- gazomierz miechowy G6 o nominalnej przepustowości 10,0 m³/h.

Urządzenia zamontowane będą w wentylowanej szafce usytuowanej w linii ogrodzenia działki. Szafka z blachy o grubości 2mm o wymiarach 600x600x250mm, usytuowana winna być w odległości ok. 1,0m nad poziomem terenu (min. 0,5m). Szafka zamykana będzie drzwiczkami z blachy stalowej z wykonanymi w nich otworami wentylacyjnymi. Zamknięcie drzwiczek szafki - na zamek typu „kolejowego”. Drzwiczki szafki należy zaopatrzyć w szybkę do odczytu wskazań gazomierza.

3. CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU

3.1. Instalacja gazowa zewnętrzna

3.1.1. Dane podstawowe

Projekt obejmuje budowę odcinka instalacji gazowej ułożonego w gruncie o całkowitej długości ok. 60m:

- Rura PE dn50 x 4,6mm, długości ok.35 m
- Rura PE dn32 x 3,0mm, długości ok. 22 m
- odcinki instalacji gazowej stalowej łączące przewody PE z szafkami gazowymi.

3.1.2. Uzbrojenie podziemne

W skrzyżowaniach gazociągu z istniejącym uzbrojeniem należy na gazociąg założyć rury osłonowe, zaś na przewody elektroenergetyczne bądź teletechniczny rury osłonowe typu AROT.

Odległość pomiędzy powierzchnią zewnętrzną gazociągu i skrajnymi elementami uzbrojenia powinna wynosić nie mniej niż 40cm, a przy skrzyżowaniach lub zbliżeniach nie mniej niż 20 cm.

Odległość przy skrzyżowaniach może być zmniejszona pod warunkiem zastosowania rur osłonowych na sieci gazowej, lub osłon montowanych na przewodach energetycznych i teletechnicznych. Na przewodach gazowych należy montować rury osłonowe (RO) z PE SDR 17,6 o długościach minimum 1,5m, układanych symetrycznie w stosunku do osi krzyżujących się przewodów. Na kablach należy montować rury osłonowe dwudzielne z rur PE Ø110mm.

Skrzyżowania z infrastrukturą podziemną oraz obiektami terenowymi wykonywać zgodnie z normą PN-91/M 34501.

Przy układaniu gazociągu pod kablami energetycznymi bądź teletechnicznymi, kabel należy zabezpieczyć rurą z tworzywa sztucznego (np. AROT A PS) na długości, co najmniej po 1,5m od osi skrzyżowania, mierząc prostopadłe do osi gazociągu. W przypadku układania gazociągu nad kablem miejsce to należy oznaczyć zgodnie z normą. W miejscach skrzyżowań gazociągu z liniami kablowymi, kable należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi przy pomocy rury osłonowej dwudzielnej.

Skrzyżowania gazociągu z przewodami kanalizacyjnymi mającymi połączenia z pomieszczeniami dla ludzi i zwierząt powinny być wykonane z zastosowaniem rur osłonowych na gazociągu. Końce rury osłonowej na gazociągu powinny być wyprowadzone, mierząc prostopadłe od zewnętrznej ścianki krzyżującego się przewodu kanalizacyjnego, na odległość, co najmniej 1,5m.

3.1.3. Rury polietylenowe

Gazociąg PE projektuje się z rur PE100 SDR 11 o średnicy 50x4,6 oraz 32x3,0[mm]. Rury osłonowe projektuje się z rury PE typ 100 szeregu 17,6. Rury polietylenowe służące do rozprowadzania gazu powinny posiadać atest Instytutu Nafty i Gazu w Krakowie. Rury w kolorze żółtym lub pomarańczowym. Rury powinny być odpowiednio oznakowane przez producenta. Rury polietylenowe powinny spełniać wymogi norm PN-EN 1555-1:2012 i PN-EN 1555-2:2012 - Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych -- Polietylen (PE) – Część 1: Wymagania ogólne i Część 2: Rury.

Przewody gazowe należy układać na głębokości od 0,8 do 1,0 m. W celu zlikwidowania naprężeń powstałych w wyniku cieplnej rozszerzalności polietylenu, rury PE należy ułożyć w wykopie z dużym luzem.

3.1.4. Kształtki polietylenowe

Zmiany kierunku trasy projektowanego gazociągu o kątach ostrych należy realizować przy pomocy fabrycznie wykonanych kształtek. Zmiany kierunku trasy o kątach łagodnych dokonywane będą przy wykorzystaniu elastyczności rur PE. Minimalny promień gięcia rur PE w temperaturze 0°C wynosi $50 \times d$, w temp. +10°C $35 \times d$, a w temp. +20°C $20 \times d$, gdzie d – średnica zewnętrzna rury PE. Kształtki polietylenowe powinny spełniać wymogi normy PN-EN 1555-1:2012 i PN-EN 1555-3:2012 - Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych -- Polietylen (PE) – Część 1: Wymagania ogólne i Część 3: Kształtki. Do zgrzewania doczołowego należy stosować kształtki wykonane fabrycznie, metodą wtryskową.

3.1.5. Złącza przejściowe PE/STAL

Przejście z rury PE na stalową wykonać przez zastosowanie połączenia nierozłącznego stal/PE. Połączenia PE/stal muszą posiadać atest Instytutu Nafty i Gazu w Krakowie, oraz spełniać specjalne wymogi standardu technicznego „ST-IGG 1101:2011 – Połączenia PE/stal dla gazu ziemnego wraz ze stalowymi elementami do włączeń oraz elementami do przyłączy. Miejsca styku metalowych kształtek z rurami PE powinny być zabezpieczone taśmami polietylenowymi.

3.1.6. Rury stalowe i izolacja

Stalowe odcinki instalacji gazowej należy wykonać z rur stalowych bez szwu spełniających wymogi normy PN-EN 10216:2004.

Zastosowana stal winna charakteryzować się granicą plastyczności nie mniejszą niż 290 N/mm² (materiał P290NH).

Izolacja antykorozyjna stalowych odcinków winna być typu polietylenowego.

Rury winny być izolowane fabrycznie. Izolację kształtek i złączy realizowaną na budowie należy wykonać w klasie C50, wg DIN - EN 12068. o odporności na napięcie przebicia do 14 kV.

3.1.7. Technologia łączenia, technologia gazociągu

Przy pracach należy przestrzegać rozp. Ministra Gospodarki z dn. 28 grudnia 2009 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy budowie i eksploatacji sieci gazowych oraz uruchamianiu instalacji gazowych gazów ziemnych – (Dz. U. Nr 2 poz. 6 z 2010r.).

Rury PE o średnicy do DN 63 włącznie należy łączyć ze sobą metodą zgrzewania elektrooporowego przy użyciu atestowanych kształtek, natomiast rury PE o średnicy większej niż DN 63 łączyć metodą zgrzewania doczołowego.

Łączenie rur polietylenowych o średnicach do 63mm włącznie wykonuje się za pomocą kształtek elektrooporowych z wtopionym drutem elektrooporowym. W elektrokształtki wsuwa się przycięte prostopadłe i oczyszczone skrobakiem końcówki rur PE a następnie przepuszcza się przez nie przy pomocy elektrozgrzewarek prąd w określonym czasie i o odpowiednich parametrach. Każda elektrokształtka posiada własne parametry zgrzewania. Elektrozgrzewanie jest dopuszczalne w zakresie temperatur otoczenia od 5⁰C do 45⁰C, o ile producent kształtek nie określi inaczej.

Rury stalowe bez szwu, posiadające grubość ścianki do 6 mm, należy spawać doczołowo na styk metodą elektryczną. Rury do spawania winny być ułożone w osi, należy przestrzegać by spawanie odbywało się w temperaturze otoczenia nie mniejszej niż 5 °C.

Zabronione jest naprawianie wad spawania przez wtapianie płomieniem, młotkowanie. Źle wykonaną spoinę należy wyciąć i wykonać nową.

3.1.8. Roboty ziemne i montażowe

Wykopy pod przewody gazowe należy poprzedzić zdjęciem warstwy ziemi urodzajnej (trawniki), która po zakończeniu robót ziemnych winna być z powrotem przemieszczona w jej pierwotne miejsce.

Wykopy pod gazociąg z rur PE, należy wykonać zgodnie z normą PN-B-06050/1999 oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401).

Rury muszą być ułożone w gruncie bezkamienistym. Gruz, beton i inne twarde przedmioty muszą być bezwzględnie usunięte. Dno wykopu winno być wyrównane tak aby rura przewodowa wzdłuż całej swej długości i na 1/4 obwodu opierała się o podłoże.

Minimalna szerokość wykopu winna wynosić 0,25 m przestrzeni roboczej z każdej strony rury a na łukach min. 0,6 m + dn rury. W przypadku konieczności wejścia pracownika do wykopu w celu wykonania prac montażowych, szerokość wykopu należy zwiększyć tak, aby zapewnić możliwość swobodnego wykonania pracy.

Dno wykopu należy zniwelować po dokładnym oczyszczeniu z kamieni, korzeni i podobnych części stałych.

W gruncie suchym, piaszczystym i bezkamienistym wyrównane dno może stanowić naturalne podłoże do ułożenia rur. W innych przypadkach należy stosować podsypkę z piasku. Grubość warstwy podsypkowej winna wynosić minimum 10 cm. Po oczyszczeniu i wyrównaniu dna wykopu oraz dokonaniu podsypki, ułożeniu rury i przy niej taśmy lokalizacyjnej szerokości 6cm z czynnikiem lokalizacyjnym ze stali kwasoodpornej wg. ZN-G-3002/2001 lub przewodu lokalizacyjnego w postaci izolowanego drutu miedzianego o przekroju 1,5mm², należy częściowo zasypać wykop piaskiem, zagęszczając go warstwami do wysokości 10cm ponad wierzch rury, a dalej zasypywać wykop gruntem rodzimym. Nad rurą 40cm powyżej jej wierzchu należy ułożyć żółtą taśmę ostrzegawczą o szerokości min. 20cm, a następnie zasypać wykop do końca odpowiednio zagęszczając grunt. Szczególną uwagę należy zwrócić na zagęszczenie gruntu w wokół miejsc wychodzenia rur przewodowych z rur osłonowych.

Zasyпка może nastąpić po uprzednim sporządzeniu inwentaryzacji geodezyjnej w układzie szkicu polowego i mapy sytuacyjnej w skali 1:500. Stopień zagęszczenia gruntu(piasku) w wykopach w obszarze zagospodarowania drogowego oraz wysokości warstw piasku powinny być zgodne ze stanem istniejącym. Przewód gazowy należy układać luźnie w wykopie w celu kompensacji ruchów termicznych, a także zasypywanie rur przy możliwie najniższych dodatknych temperaturach otoczenia.

Trasę sieci gazowej należy oznakować zgodnie z wymogami standardów technicznych Izby Gospodarczej Gazownictwa:

- ST-IGG-1001:2011 Gazociągi. Oznakowanie trasy gazociągów. Wymagania ogólne,
- ST-IGG-1002:2011 Gazociągi. Oznakowanie ostrzegające i lokalizacyjne. Wymagania i badania,
- ST-IGG-1003:2011 Gazociągi. Słupki oznaczeniowe i oznaczeniowo-pomiarowe. Wymagania i badania,
- ST-IGG-1004:2011 Gazociągi. Tablice orientacyjne. Wymagania i badania,

Przyjęto, że roboty ziemne pod przewody gazowe będą wykonywane w 70% mechanicznie i 30% ręcznie.

3.1.9. Próby ciśnieniowe

Próba ciśnieniowa instalacji gazowej niskiego ciśnienia, ułożonej w gruncie obejmuje pneumatyczną próbę szczelności wykonaną gazem obojętnym lub powietrzem pod ciśnieniem 0,4MPa w czasie min. 1 godziny. Szczegółowe warunki próby określa norma PN-92/M-34503. Próbę szczelności należy wykonać przez zaizolowaniem i zasypaniem złączy PE/STAL, połączeń spawanych i zgrzewanych.

Przewód gazowy uznaje się za szczelny jeśli podczas próby nie zostały stwierdzone nieszczelności, pęknięcia lub odkształcenia a ciśnienie próby nie obniżyło się poniżej granicy określonej w normie. W przypadku negatywnego wyniku, próbę należy powtórzyć po usunięciu nieszczelności. Po pozytywnej próbie szczelności wszystkie ww. połączenia i złącza należy zaizolować i zasypać przewód gazowy. Z przeprowadzonej próby należy sporządzić protokół, stanowiący dokumentację powykonawczą-odbiorową.

3.1.10. Kurek odcinający

Na ścianie budynku projektuje się zamontowanie pośrednich kurków odcinających, których zadaniem będzie możliwość odcięcia dopływu gazu do wewnętrznej instalacji gazowej, bez konieczności zamykania dopływu gazu kurkiem głównym umieszczonym w punkcie pomiarowym w granicy działki. Projektuje się:

- kurek sferyczny DN20 na ciśnienie nominalne 0,6MPa, umieszczony w szafce gazowej o wymiarach 300x300x150mm. Kurek umieszczony w szafce gazowej, usytuowanej min. 0,5m nad poziomem terenu. Szafka wentylowana z zamknięciem drzwiczek.

- zawór odcinający kulowym do gazu DN40 na ciśnienie nominalne 0,6MPa wraz z zaworem szybkozamykającym, umieszczony w szafce gazowej o wymiarach 600x600x250mm. Armatura umieszczona w szafce gazowej, usytuowanej min. 0,5m nad poziomem terenu. Szafka wentylowana z zamknięciem drzwiczek.

3.2. Instalacja gazowa wewnętrzna

3.2.1. Opis projektowanego rozwiązania

Przewody gazowe należy prowadzić po wierzchu ścian.

Instalacja gazowa doprowadzać będzie paliwo gazowe do projektowanego kotła gazowego o mocy do 60kW zlokalizowanego w istniejącej kotłowni opalanej peletem (projekt zakłada wymianę źródła ciepła: demontaż istniejącego kotła opalanego peletem wraz z podajnikiem, wykonanie niezbędnych zmian w instalacji C.O.) oraz do projektowanej kuchni gazowej o mocy ok. 10 kW.

Instalacja gazowa zasilająca kotłownię gazową z kotłem do 60kW oraz kuchnię gazową zaprojektowana została na ciśnienie gazu wynoszące 2,5 kPa.

Rurociągi stalowe wewnątrz budynku należy wykonać z rur przewodowych bez szwu wg normy PN-EN-10208-1 „Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych. Rury o klasie wymagań A” o połączeniach spawanych. Roboty spawalnicze wykonać zgodnie z obowiązującymi normami spawalniczymi. Gazociągi i urządzenia po uprzednim oczyszczeniu zagruntować farbą podkładową, a następnie pomalować farbą nawierzchniową koloru żółtego (dopuszcza się malowanie na inny kolor pod warunkiem oznaczenia w sposób widoczny na przewodzie gazowym napisu GAZ).

Armatura i urządzenia winny być pomalowane na kolor żółty lub pozostać w kolorze producenta (kółka armatury na kolor czerwony).

Zmiany kierunków realizować przy pomocy łuków gładkich $R > 1,5dz$. Wszystkie złącza spawane należy wykonać ściśle według opracowanej przez wykonawcę technologii.

Instalacja gazowa powinna być usytuowana w odległości co najmniej 10 cm powyżej przewodów elektrycznych i urządzeń iskrzących, piony powinny być prowadzone co najmniej 0,6 m od urządzeń elektrycznych lub należy zastosować niepalną osłonę.

Przy przechodzeniu przewodów przez ściany należy przewody prowadzić w rurach ochronnych. Rury ochronne powinny wystawać po 1 cm z każdej strony ściany, przestrzeń między rurą ochronną a przewodową należy wypełnić sznurem smołowanym i masą bitumiczną lub innym uszczelnieniem które nie

powoduje korozji rur, a przez inne przegrody - w otworach luźnych; miejsca wolne powinny być uszczelnione szczeliwem które nie powoduje korozji rur. Rury ochronne w stropach powinny wystawać po 3 cm z każdej strony stropu. W przypadku przejścia przewodów gazowych przez elementy oddzieliń przeciwpożarowych, należy zastosować przejście pożarowe o odpowiedniej odporności. Przewody instalacji gazowej, w stosunku do przewodów innych instalacji stanowiących wyposażenie budynku (centralnego ogrzewania, wodnej, kanalizacyjnej, elektrycznej, piorunochronnej itp.), należy zlokalizować w sposób zapewniający bezpieczeństwo ich użytkownika. Odległość między przewodami instalacji gazowej, a innymi przewodami powinna umożliwiać wykonywanie prac konserwacyjnych. Przewody instalacji gazowej powinny być usytuowane w odległości, co najmniej 0,1m powyżej innych przewodów instalacyjnych.

Przewody instalacji gazowej krzyżujące się z innymi przewodami instalacyjnymi powinny być oddalone, co najmniej o 20 mm.

Do mocowania przewodów stalowych należy stosować systemowe rozwiązania.

Dokładne podejście do urządzenia gazowego zostanie pokazane w części rysunkowej.

Przewody instalacji gazowej, w stosunku do przewodów innych instalacji stanowiących wyposażenie budynku (centralnego ogrzewania, wodnej, kanalizacyjnej, elektrycznej, odgromowej itp.), należy zlokalizować w sposób zapewniający bezpieczeństwo ich użytkownika.

W kotłowni gazowej projektuje się system detekcji gazu.

Zaprojektowano detektor awaryjnego wypływu gazu, w najwyższym punkcie pomieszczenia w miejscu wskazanym na rysunku. Detektory projektuje się w obrębie kotła gazowego ale nie bezpośrednio nad nimi (nie narażać detektorów na wysoką temperaturę). Detektory gazu podłączone będą do centralki umieszczonej w kotłowni z której sygnał wyprowadzony zostanie do sygnalizatora optyczno-akustycznego oraz do zaworu szybkozamykającego. Schemat układu detekcji zgodnie z wytycznymi producenta.

UWAGA!

Należy zapewnić dostęp do detektorów w celu ich kalibracji i konserwacji. Przewody podłączeniowe systemu detekcji gazu należy dobrać zgodnie z wytycznymi producenta. Należy szczególnie zwrócić uwagę na dobór odpowiedniej średnicy przewodu.

Zadziałanie któregokolwiek z detektorów awaryjnego wypływu gazu spowoduje samoczynne zamknięcie dopływu gazu za pośrednictwem zaworu szybkozamykającego.

W celu uniknięcia zakłóceń w pracy kotłów gazowych projektuje się bufor gazowy przed kotłami w kotłowni socjalnej. Pojemność akumulacyjna bufora gazu powinna przekraczać wartość:

$$V=0,0017G_{\max}, m^3$$

gdzie: G_{\max} – maksymalne zapotrzebowanie kotłowni na paliwo gazowe, m^3/h .

$V=0,0017 \cdot 7=0,012 \text{m}^3$.

Zaprojektowano bufor gazowy o wymiarach DN150 mm oraz $L=1,2\text{m}$, pojemność bufora wynosi $0,021 \text{m}^3$

3.2.2. Próby szczelności

Przed rozpoczęciem prób szczelności wykonuje się przedmuchiwanie rurociągu. Przedmuchiwanie ma na celu usunięcie z przewodów zanieczyszczeń pozostałych z okresu budowy (rdza, części elektrod, woda itp.). Przedmuchiwanie rurociągów powinno być wykonywane zgodnie z instrukcją dostosowaną do warunków lokalnych.

Instalację gazową do odbioru przygotowuje wykonawca. Komisję odbioru powołuje inwestor. Zakres wymaganych prób gazociągów z rur stalowych reguluje norma PN-92/M-34503 „Gazociągi i instalacje gazownicze. Próby rurociągów”. Pneumatyczną próbę szczelności i wytrzymałości przeprowadza się powietrzem pod ciśnieniem próbnym $P=0,1\text{MPa}$.

Próbie szczelności przeprowadza się na instalacji nie posiadającej zabezpieczenia antykorozyjnego, po jej oczyszczeniu, zaślepieniu końcówek, otwarciu kurków przed odbiornikami i odłączeniu odbiorników gazu. Jeżeli na manometrze o zakresie pomiarowym 0-160 kPa ciśnienie nie obniży się w ciągu 30 minut, pierwszą część próby należy uznać za pozytywną. Manometr użyty do przeprowadzenia próby szczelności powinien spełniać wymagania klasy 0,6 i posiadać świadectwo legalizacji. Następnie należy podłączyć odbiornik gazu i wykonać próbę na ciśnienie 3 kPa całej instalacji, stosując do pomiaru ciśnienia manometr wodny. Po przeprowadzonej próbie szczelności wykonawca winien sporządzić protokół. Przewody instalacji gazowej (po wykonaniu prób szczelności) należy zabezpieczyć antykorozyjnie. Instalację gazową należy oczyścić do III klasy czystości poprzez szczotkowanie mechaniczne oraz zabezpieczyć antykorozyjnie podkładem gruntującym, a następnie pomalować farbą ftalową wierzchnią w kolorze żółtym (dopuszcza się malowanie na inny kolor pod warunkiem oznaczenia w sposób widoczny na przewodzie gazowym napisu GAZ).

3.2.3. Zmiany w instalacji C.O.

Ze względu na zmianę systemu ogrzewania oraz wymiany kotła, należy dostosować istniejącą kotłownię do nowych wymagań (zgodnie z PN-B-02431-1:1999 Ogrzewnictwo. Kotłownie wbudowane na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1. Wymagania).

Należy zdemontować istniejący kocioł opalany peletem wraz z podajnikiem i na jego miejsce zamontować wiszący kocioł gazowy np. KOCIOŁ GAZOWY KONDENSACYJNY o znamionowej mocy cieplnej 17-60kW (przy parametrze wody grzewczej 50/30°C, przy parametrze 80/60°C moc cieplna wynosi 15,4-54,4kW).

Dodatkowo należy przerobić instalację C.O. systemu otwartego na system zamknięty. Należy zdemontować naczynie przelewowe (otwarte) i zamontować NACZYNIE WZBIORCZE 80 o łącznej poj. całkowitej 80 l, poj. użytkowej 72 l i wymiarach: $D = 480 \text{ mm}$, $H = 538 \text{ mm}$ + przyłącze układu 1”:

Dodatkowo na instalacji C.O. projektuje się sprzęgło hydrauliczne oraz pompę obiegu kotłowego. Wszystkie urządzenia należy podpiąć do automatyki kotła gazowego.

W celu zabezpieczenia kotła gazowego projektuje się ZAWÓR BEZPIECZENSTWA 3 bar 3/4" d=14mm.

Skropliny z kotła poprzez neutralizator skroplin należy odprowadzić do kanalizacji.

3.2.4. Wentylacja nawiewna kotłowni

Projektuje się doprowadzenie powietrza do wentylacji ogólnej kotłowni. Zgodnie z wytycznymi Warunków technicznych wykonania i odbioru kotłowni na paliwa olejowe i gazowe Polskiej Korporacji Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji strumień powietrza niezbędnego do wentylacji wynosi 0,5 m³/h i 1 kW zainstalowanej mocy znamionowej palenisk kotłowych czyli:

$$V_{nsp} = 0,5 \text{ m}^3/\text{h} \times 60 = 30 \text{ m}^3/\text{h}$$

Powierzchnia kanałów nawiewnych przy prędkości nawiewu $v=1,0 \text{ m/s}$:

$$F_{naw} = \frac{30}{1,0 \times 3600} = 0,008 \text{ m}^2$$

W kotłowni znajduje się kanał nawiewny "Z" o wymiarze 300x200 i powierzchni efektywnej ($A_{ef}=0,03 \text{ m}^2$) zatem warunek powierzchni jest spełniony $A_{min}>0,03 \text{ m}^2$

W kotłowni musi znajdować się czynny kanał nawiewny o powierzchni nie mniejszej niż 300 cm^2 , którego dolna krawędź powinna być umieszczona nie wyżej niż 30cm ponad poziomem podłogi.

Powietrze dla potrzeb spalania kotłów zostanie doprowadzone przewodem koncentrycznym powietrzno-spalinowym przez istniejący szacht kominowy.

3.2.5. Wentylacja wywiewna kotłowni

Zgodnie z PN-B-02431-1 z 1999r. powierzchnia otworów wywiewnych powinna być równa co najmniej 50% powierzchni otworów nawiewnych i nie mniej niż 200 cm^2 .

Wywiew przez strop kotłowni za pomocą istniejącego kanału wentylacyjnego. Kanał wentylacyjny o wymiarach 120x170[mm]. Przewody wentylacyjne zakończone nasadą kominową.

Obciążenie cieplne kotłowni

Pomieszczenie kotłowni zlokalizowane jest na parterze budynku.

Powierzchnia kotłowni wynosi:

$$P_{\text{kotłowni}} = 8,5 \text{ m}^2,$$

Kubatura kotłowni wynosi

$$Q_{\text{kotłowni}} = 8,5 \times 3,4 = 28,9 \text{ m}^3$$

Obciążenie cieplne kotłowni wynosi:

$$60\,000 \text{ W} / 28,90 \text{ m}^3 = 2076 \text{ W/m}^3 < 4650 \text{ W/m}^3 \text{ (warunek jest spełniony).}$$

3.2.6. Odprowadzenie spalin

Na podstawie załączonej pozytywnej opinii kominiarskiej wynika, iż obiekt spełnia wymagania dotyczące instalowania urządzeń gazowych.

Dla projektowanego kotła gazowego projektuje się komin:

-system koncentryczny np. Ø80/125

Projektowana wysokość całkowita komina ok. 7,7 m powyżej „zera” posadzki. Komin wchodzi istniejącego systemowego szachtu kominowego Ø200 (wg. branży architektonicznej).

Do wykonania czopucha i komina zastosować typowe elementy montażowe systemu koncentrycznego Ø80/125. Przed zamówieniem zweryfikować na placu budowy podłączenie do komina. Wytyczne wykonania czopucha i przewodu kominowego zgodnie z zaleceniami producentów systemów kominowych oraz producenta kotła gazowego. Układ odprowadzenia spalin zgodnie z obowiązującymi przepisami kominarskimi. Komin i czopuch – uzbroić w rewizje do czyszczenia. Skrpoliny z komina za pomocą kształtek trafiają do kotła gazowego.

Odprowadzenie skroplin poprzez kocioł gazowy, przez neutralizator do kanalizacji.

Drzwi z pomieszczenia kotłowni i kuchni powinny otwierać się na zewnątrz. Przed uruchomieniem należy uzyskać od firmy kominarskiej pozytywną opinię stwierdzającą prawidłowość podłączeń.

3.3. Rozwiązania materiałowe

Wszystkie stosowane materiały i rozwiązania technologiczne (wykonawcze) muszą być uzgadniane z Inwestorem i Projektantem przed wykonaniem.

Wszelkie materiały, wyroby i urządzenia stosowane na budowie powinny odpowiadać Polskim Normom, jednoznacznym przepisom ich stosowania i wykorzystania i być stosowane zgodnie z dokumentacją zgodnie z art.10 Prawa Budowlanego z 07.07.1994r z późniejszymi zmianami i przepisami Ministra Planowania Przestrzennego i Budownictwa z 19.12.1994 r. z późniejszymi zmianami.

Wszystkie materiały i elementy budowlane dopuszczone do stosowania na budowie winny posiadać stosowne certyfikaty, atesty i świadectwa dopuszczenia wymaganych instytucji.

3.4. Wytyczne dla branży elektrycznej

W celu ochrony przed niekontrolowanym wpływem gazu zaprojektowano system detekcji gazu. Centralkę sterującą pracą zaworu szybkozamykającego. Centralka potrzebuje zasilania z sieci elektrycznej napięcia przemiennego 230V. Centralki sterujące należy zasilić z najbliższych obwodów istniejących rozdzielnic obiektowych przewodami YDYżo 3x2,5mm². W tym celu należy wykorzystać istniejące rezerwy w rozdzielnicach. Każdy z obwodów należy zabezpieczyć za pomocą wyłącznika różnicowoprądowego o prądzie znamionowym 25A i prądzie upływu 30mA. Przed prądem przetężeniowym i zwarciovym obwód zabezpieczyć wyłącznikiem nadprądowym o prądzie znamionowym 6A i charakterystyce typu C. Należy zapewnić następujące oprowadzanie od sterownika do urządzeń:

- zawór szybkozamykający YLY2x2,5mm² w RVS18nt
- czujniki DEX YLY4x1,5mm² w RVS18nt
- sygnalizator akustyczno optyczny YLY4x1,5mm² w RVS18nt

Należy zasilić projektowany kocioł gazowy, pompy obiegowe. Dodatkowo należy wykonać okablowanie automatyki zgodnie z wytycznymi producenta kotła gazowego. Należy podpiąć w automatykę wszystkie pompy i czujniki.

3.5. ZALECENIA WYKONAWCZE

- Całość robót instalacyjnych należy wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi budowy i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe, Warunkami technicznymi wykonania i odbioru kotłowni na paliwa gazowe i olejowe, Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych oraz zgodnie z instrukcją i zaleceniami producenta rur.
- Roboty prowadzić zgodnie z warunkami BHP.
- Wszystkie przewody wodociągowe winny posiadać świadectwo dopuszczalności wydane przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie.

3.6. UWAGI KOŃCOWE

1. Realizacja projektu jest możliwa po pisemnej akceptacji Inwestora.
2. Za kompletne opracowanie należy uznać wszystkie rysunki i opisy oraz wszystko to, co zostało nieujęte na rysunkach i w opisach, a jest konieczne do prawidłowego funkcjonowania obiektu.
3. Niniejsze opracowanie powstało na podstawie uzgodnień oraz danych i wytycznych otrzymanych od Inwestora.
4. Wszystkie stosowane materiały i rozwiązania technologiczne (wykonawcze) muszą być uzgadniane z Inwestorem i Projektantem przed wykonaniem.
5. Podane ilości robót są jedynie szacunkowe i stanowią materiał pomocniczy do oszacowania faktycznego nakładu prac i ilości materiałów.
6. Wszelkie rozbieżności między projektem a stanem faktycznym, stwierdzonym podczas realizacji, należy zgłosić Projektantowi i Inwestorowi.

Projektant:

mgr inż. Michał Tokarski

4. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

4.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Projekt obejmuje budowę zalicznikowej instalacji gazowej zewnętrznej niskiego ciśnienia łączącej punkt pomiarowy (punkt pomiarowy wg. oddzielnego opracowania) z budynkiem Żłobka Samorządowego Raj Maluszka w Domaszowicach, wewnętrzną instalację gazową niskiego ciśnienia w budynku, wymianę istniejącego kotła opalanego peletem na projektowany kocioł gazowy o mocy do 60kW oraz wymianę istniejącej kuchni elektrycznej na projektowaną kuchnię gazową o mocy ok. 10 kW.

Inwestycja wykonywana będzie w miejscowości Domaszowice, powiat kielecki, województwo świętokrzyskie na działce nr 473/5.

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji;

- Montaż skrzynki gazowej i jej wyposażenia,
- Wykonanie przewiertów i przekuć
- Obsadzenie tulei ochronnych,
- Wykonanie wewnętrznej instalacji gazowej,
- Wykonanie drobnych prac budowlanych i wykończeniowych
- Montaż kotła gazowego
- Próby, pomiary, odbiory, uruchomienia,
- Przekazanie inwestycji użytkownikowi,

4.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W zakresie objętym projektem występuje zabudowa jednorodzinna. Wokół terenu inwestycji występują budynki mieszkalne niskie o wysokości do 2 kondygnacji nadziemnych łącznie

Teren przewidziany pod realizację niniejszego zadania to działka nr 473/5 w miejscowości Domaszowice. Na obszarze objętym opracowaniem znajduje się uzbrojenie podziemne:

- kanalizacja sanitarna
- sieć wodociągowa
- instalacja elektryczna eN

4.3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Elementami zag. terenu, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi są przewody gazowe niskiego ciśnienia, prace instalacyjne w obrębie budynku w czasie realizacji inwestycji – zagrożenia dla innych grup roboczych.

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

- a) zagrożenie porażenia prądem przy wykonywaniu zgrzewania i spawania
- b) zagrożenia związane z prowadzeniem prac spawalniczych i zgrzewalniczych.
- c) zagrożenie związane z napełnianiem gazem instalacji gazowej
- d) zagrożenia związane z przeprowadzaniem prób szczelności

e)montaż instalacji gazowej - zagrożenia związane z używaniem narzędzi mechanicznych, palników gazowych, transportem materiałów i urządzeń, pracą sprzętu elektromechanicznego,

4.5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktazu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Przedstawić pracownikom ich obowiązki w sprawie przestrzegania przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy podczas budowy i rozruchu instalacji gazowej. Każdy pracownik przed przystąpieniem do wykonywania określonych zadań budowlanych powinien posiadać odpowiednie przeszkolenie w zakresie Bezpieczeństwa i Higieny pracy. Pracownicy powinni posiadać odpowiednie uprawnienia do wykonywania specjalistycznych czynności związanych z prowadzeniem prac budowlanych. Nie wolno dopuszczać pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP. Należy powiadomić pracowników o konieczności stosowania środków ochrony indywidualnej oraz przedstawić zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczenie w tym celu osoby.

4.6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających i niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie podczas prac budowlanych

Podstawą bezpiecznego wykonywania robót budowlano montażowych instalacji gazowej jest prawidłowa ich organizacja, którą powinien zapewnić kierownik budowy uwzględniając:

- przekazanie informacji pracownikom o ich obowiązkach w sprawie przestrzegania przepisów i zasad BHP podczas budowy i rozruchu sieci gazowej oraz przeprowadzić szkolenie w zakresie BHP
- organizację stanowisk pracy zgodnie z przepisami i zasadami BHP
- oznaczyć budowę tablicą informacyjną z podaniem telefonów alarmowych
- rozmieszczenie rur w pasie montażowym
- rozmieszczenie materiałów pomocniczych
- stały nadzór osób funkcyjnych
- oznakowanie i zabezpieczenie terenu prowadzonych prac terenu budowy
- należyty stan techniczny sprzętu używanego przy realizacji inwestycji.

Dla zabezpieczenia osób postronnych, obszar prac powinien być zabezpieczony poręczami ochronnymi i oznaczone tablicami ostrzegawczymi z napisem: „Osobom postronnym wstęp wzbroniony”. Podczas przeprowadzania prób ciśnieniowych, oraz prac przyłączeniowych teren robót gazoniebezpiecznych należy odpowiednio oznaczyć.

4.7. Uwagi dodatkowe

Zgodnie z ustawą z dnia 07.07.1994 r. „Prawo budowlane” (Dz.U. Nr 243 z 2010r.z późniejszymi zmianami) do obowiązków kierownika budowy należy sporządzenie lub zapewnienie sporządzenia, przed rozpoczęciem budowy,

planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia BiOZ, uwzględniającego specyfikację obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia BiOZ winien być opracowany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. U. Nr 120 z 2003 r. poz 1126) „w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”.

mgr inż. Michał Tokarski

.....

ZAŁĄCZNIK NR 1

**Uprawnienia budowlane i zaświadczenia z izby projektantów i
sprawdzających.**

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że PROJEKT „Budowa instalacji gazowej zalicznikowej wewnętrznej i zewnętrznej zasilającej kocioł gazowy i kuchnie gazową” na działce o nr ew. 473/5 obręb 0005 w Domaszowicach (powiat kielecki), został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

Imię i nazwisko	MICHAŁ TOKARSKI	
Upr. Nr	SWK/0095/POOS/13	
Członek Izby	ŚOIIB	
Nr ewidencyjny	SWK/IS/0150/13	podpis.....

Sprawdzający:

Imię i nazwisko	Norbert ROGOWSKI	
Upr. Nr	SWK/0090/POOS/13	
Członek Izby	ŚOIIB	
Nr ewidencyjny	SWK/IS/0104/13	podpis.....

ZAŁĄCZNIK NR 3

**Warunki techniczne przyłączenia do sieci gazowej wydane
przez Polską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład
Gazowniczy w Kielcach
PSG6V/459ODKP/62/1/426523/16/8/17**

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.
Oddział Zakład Gazowniczy w Kielcach
ul. Loefflera 2, 25-550 Kielce
tel.: 41 348 41 01, 04 faks: 41 368 51 26

Sekcja Przyłączenia
ul. Loefflera 2, 25-550 Kielce
tel.: 41 349 42 62, 64, 65, 69

Żłobek Samorządowy "Raj Maluszka"
Domaszowice 205A
25-900 Kielce

Nasz znak: PSG6V / 459 ODKP / 62 / 1 / 426523/16 / 8 / 17
Numer dokumentu: 481ZDK/WP1/1178/16

Kielce, 12.09.2017 r.

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI GAZOWEJ

Przewidywany pobór gazu ziemnego wysokometanowego w ilości nie większej niż 10 m³/h

W odpowiedzi na wniosek z dnia 30.08.2017 r., w oparciu o Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu gazowego t. j. Dz. U. z 2014 r., poz. 1059 z p. zm., wydaje się następujące Warunki przyłączenia do sieci gazowej:

- Rodzaj paliwa wg PN-C-04750:2011: gaz z rodziny gazy ziemne, wysokometanowy, symbol E.
- Miejsce przyłączenia instalacji podmiotu (Punkt wyjścia z systemu gazowego): budynek usługowy - żłobek, Domaszowice 205A, dz. 473/2, gmina: Masłów.
- Cel wykorzystania paliwa gazowego:
 - Przygotowanie posiłków
 - Przygotowanie ciepłej wody
 - Ogrzewanie pomieszczeń
- Rodzaj i ilość urządzeń gazowych, które będą podłączone do instalacji gazowej:

Urządzenie	Moc urządzenia [kW]	Liczba urządzeń [szt.]	Moc urządzeń [kW]
Kocioł CO + CWU	60	1	60
Kuchnia gazowa	10	1	10
		Łączna moc [kW]	70

- Dostawa i odbiór paliwa gazowego:
 - Moc przyłączeniowa: 7 [m³/h];
 - Roczny odbiór paliwa gazowego: 12000 [m³/rok] / 131667 [kWh/rok].
- Miejsce włączenia do czynnej sieci gazowej:
 - Gazociąg niskiego ciśnienia;
 - Materiał polietylen SDR 17,6 PE 100, dn 180 [mm];
 - Lokalizacja: Kielce, ul. Morcinka.
- Ciśnienie paliwa gazowego:
 - w sieci dystrybucyjnej: minimalne: 1,8 [kPa], maksymalne: 2,5 [kPa]
 - w punkcie dostarczania i odbioru: minimalne 1,8 [kPa], maksymalne: 2,5 [kPa].
- Zakres i parametry techniczne budowy gazociągu lub rozbudowy sieci gazowej w związku z przyłączeniem:

Ciśnienie	Materiał-rodzaj, typ, typoszereg,	Średnica [mm]	Długość [m]	Lokalizacja
niskie	SDR17,6 PE100	dn 180	55	Domaszowice

8.1. Dodatkowe informacje techniczne dotyczące budowy gazociągu lub rozbudowy sieci gazowej:

Ciśnienie	Materiał-rodzaj, typ, typoszereg,	Średnica [mm]	Długość [m]	Lokalizacja
niskie	SDR17,5 PE100	dn 180	55	Domaszowice

Zakres budowy gazociągu ujęty w inwestycji nr 426506/16.

9. Zakres i parametry techniczne budowy przyłącza (odcinka od gazociągu zasilającego do kurka głównego włącznie) służącego do przyłączenia instalacji gazowej znajdującej się w obiekcie Klienta:

Liczba przyłączy: 1 szt.

Ciśnienie	Moc przyłączeniowa	Materiał-rodzaj, typ, typoszereg,	Średnica [mm]	Długość [m]
niskie	4	SDR11 PE100RC	dn 63	4

- 9.1. Dodatkowe informacje techniczne dotyczące budowy przyłącza gazowego: nie dotyczy.

10. Wymagania dotyczące kontroli dostawy i odbioru paliwa gazowego:

10.1. Miejsce dostawy i odbioru: kurek główny;

10.2. Miejsce usytuowania punktu gazowego: jak w punkcie poniżej;

10.3. Charakterystyka układu pomiarowego:

10.3.1. Typ gazomierza: miechowy G6 - 1 [szt.], rozstaw króćców: 130 [mm], lokalizacja: w ogrodzeniu posesji od strony drogi, urządzenie projektowane.

11. Miejsce rozgraniczenia sieci gazowej PSG sp. z o.o. i instalacji odbiorcy przyłączanego stanowi: kurek główny zainstalowany jako pierwszy kurek od strony gazociągu, zlokalizowany: w ogrodzeniu posesji od strony drogi.

12. Gazociąg, przyłącze i podziemne odcinki instalacji powinny być zaprojektowane i wykonane, w trybie określonym prawem budowlanym, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. z 2013 r. poz. 640) w oparciu o dokumentację techniczną oraz dokumenty wymagane prawem budowlanym.

13. Instalacja gazowa powinna być zaprojektowana i wykonana w trybie określonym Prawem budowlanym, zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r. poz. 1422) w oparciu o dokumentację techniczną, na którą uzyskano prawomocne pozwolenie na budowę. Zgodnie z powyższymi przepisami zabrania się stosowania w jednym budynku gazu płynnego i gazu z sieci gazowej.

14. Zaprojektowanie i wykonanie instalacji gazowej leży po stronie Klienta.

15. Dokumentację projektową należy uzgodnić we właściwym terytorialnie Zakładzie w zakresie rozwiązań technicznych budowy gazociągu, przyłącza oraz pomiaru paliwa gazowego.

16. Opłata za przyłączenie jest ustalana i pobierana w wysokości wynikającej z Taryfy obowiązującej w dniu zawarcia Umowy o przyłączenie.

17. Opłata za przyłączenie określona zostanie w Umowie o przyłączenie, stanowiącej podstawę do rozpoczęcia przez PSG sp. z o.o. Oddział [A] Zakład w Kielcach prac projektowych i budowlanych.

18. Szacunkowa wysokość opłaty za przyłączenie wynosi 1 754,70 zł netto plus podatek VAT, to jest łącznie 2 158,28 zł.

19. Zakres przyłączenia obejmuje wykonanie dokumentacji projektowej i uzyskanie dokumentu określonego Prawem budowlanym, wykonanie przyłączenia, nadzór nad jego realizacją, włączenie do czynnej sieci gazowej oraz montaż gazomierza.

20. Przyłączane do sieci urządzenia i instalacje muszą spełniać wymagania techniczne i eksploatacyjne zapewniające:

20.1. bezpieczeństwo funkcjonowania systemu gazowego,

20.2. zabezpieczenie systemu gazowego przed uszkodzeniami spowodowanymi niewłaściwą pracą przyłączonych urządzeń,

20.3. zabezpieczenie przyłączonych urządzeń, instalacji przed uszkodzeniami w przypadku awarii lub wprowadzenia ograniczeń w poborze lub dostarczaniu paliw gazowych.

21. Realizacja przyłączenia do sieci gazowej może nastąpić po zawarciu Umowy o przyłączenie na pisemny wniosek Klienta i uzyskaniu przez PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Kielcach zgód właścicieli działek, przez które przebiegać będzie gazociąg i przyłącze, będących we władaniu osób trzecich. Planowany termin realizacji przyłączenia: do 14. miesięcy od daty zawarcia Umowy o przyłączenie.

22. W przypadku zmiany parametrów odbioru paliwa gazowego należy ponownie wystąpić z Wnioskiem o określenie nowych Warunków przyłączenia do sieci gazowej.

23. Warunki przyłączenia są ważne przez okres 24. miesięcy od daty ich wydania.

24. Warunki przyłączenia sporządzono w dwóch egzemplarzach, w tym jeden dla Klienta.

25. Klauzule:

- 25.1. W realizacji przyłączenia (w tym w opracowaniach projektowych) należy stosować rozwiązania techniczne i technologiczne przewidziane wewnętrznymi opracowaniami PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Kielcach, których odpowiednie części tematyczne będą udostępnione projektantowi / wykonawcy na jego zgłoszenie, wyrażone w formie pisemnej, lub elektronicznej.
- 25.2. Projekt instalacji gazowej nie podlega uzgodnieniu w PSG sp. z o.o.
- 25.3. Niniejsze Warunki przyłączenia do sieci gazowej stanowią oświadczenie o zapewnieniu dostarczania paliwa gazowego w rozumieniu art. 34 ust. 3 pkt. 3 lit. A) Ustawy Prawo budowlane oraz art. 7 ust. 14 Ustawy Prawo energetyczne, jednak nie są zobowiązaniem do sprzedaży paliwa gazowego.
- 25.4. PSG sp. z o.o. nie ponosi odpowiedzialności za działania Klienta związane z przyłączeniem, podjęte przed zawarciem Umowy o przyłączenie.
- 25.5. Jeżeli Klient, w ciągu 30 dni od dnia otrzymania Warunków przyłączenia nie wystąpi do PSG sp. z o.o. z Wnioskiem o zawarcie Umowy o przyłączenie, a zostały określone Warunki przyłączenia do sieci dystrybucyjnej, dla realizacji których niezbędne byłoby wykorzystanie tej samej przepustowości technicznej systemu dystrybucyjnego lub zostały określone Warunki przyłączenia do sieci dystrybucyjnej, które dotyczą obszaru pokrywającego się terytorialnie w całości lub części, PSG sp. z o.o. zawiera Umowy o przyłączenie do sieci z uwzględnieniem kolejności wpływu kompletnych Wniośków o zawarcie Umowy o przyłączenie, w miarę istniejących warunków technicznych w szczególności wolnych przepustowości technicznych systemu dystrybucyjnego.
- 25.6. Zawarcie Umowy o przyłączenie podtrzymuje ważność Warunków przyłączenia.
- 25.7. Wniosek o zawarcie umowy o przyłączenie oraz wzór Umowy o przyłączenie udostępniany jest na stronie internetowej PSG sp. z o.o. – www.csqgaz.pl.
- 25.8. Inne istotne dla realizacji przedmiotowego przyłączenia informacje: nie dotyczy.
- 25.9. Jednocześnie anuluje się warunki przyłączenia do sieci gazowej znak: PSG6V / 481ZDK / 62 / 1 / 426523/16 / 2 / 16 z dnia 19.07.2016 r.

PRZEDSIĘBIORSTWO GAZOWNICZE

KIEROWNIK
Zakład Rozwoju i Obsługi Klienta

[Podpis]
Zbigniew Chudziński

Opracowała: Wiesława Cedro

Dodatkowe informacje można uzyskać pod numerem telefonu: 41-349-42-62

Data odbioru lub wysłania do Klienta:

Potwierdzam odbiór niniejszych Warunków przyłączenia do sieci gazowej

[Podpis] 18.09.2017r. *[Podpis]*
(miejscowość, data i czytelny podpis Klienta)

Otrzymują:

1. Klient,
2. 459ODKP a/a.

DYREKTOR
Zbiórka Samorządowa
„RAJ MALKOWICKI”
[Podpis]
dr Małgorzata Wolska-Dziur

ZAŁĄCZNIK NR 4

**Opinia kominiarska
Protokół Nr 01/09/2017**



KOMINIARZ

Zakład Usługowo - Handlowy

Adam Wąs

KOMINIARZ
ZAKŁAD USŁUGOWO-HANDLOWY

Adam Wąs

Niwy 83, 26-021 Daleszyce
NIP 6571454855, Regon 260653120
tel. 693 863 979

Usługi kominarskie i gazownicze
(pieczęć zakładu)

26-021 Daleszyce, Niwy 83

Tel. 693 863 979
kominiaz.adamwas@gmail.com

NIP: 657-145-48-55

REGON: 260-653-120

Domaszowice, 20.09.2017r.

PROTOKÓŁ NR 01/09/2017

Sprawozdawczy – opiniodawczy

Z dokonanej kontroli przewodów kominowych i podłączeń dymowych, spalinowych, wentylacyjnych oraz urządzeń pomocniczo- kominowych w budynku położonym:

Domaszowice

będącym własnością lub administrowanym

Żłobek Samorządowy „RAJ MALUSZKA”

Kontrola została przeprowadzona przez posiadającego wymagane uprawnienia pracownika mistrza kominarskiego Pana:

Wąs Adam

Przy udziale: Właściciela

W oparciu o Ustawę Prawo budowlane z dn. 07.07.1994r. (Dz. U. 2016 pozycja 290) oraz wydane na jej podstawie przepisy szczegółowe i obowiązujące przedmiotowe normy techniczne.

W wyniku kontroli obejmującej stan surowy stwierdzono co następuje:

1. W czasie sprawdzenia przewody kominowe dymowy z kotłowni i wentylacyjne drożne, ciągi dobre;
2. Wentylacja nawiewna do pomieszczenia kotłowni drożna i funkcjonuje prawidłowo.

ZALECENIE:

Aby wykonać podłączenie kotła CO-gazowego w pomieszczeniu kotłowni należy zdemontować istniejący kocioł CO-opalany paliwem stałym.

W przewodzie dymowym po byłym kotle CO opalany paliwem stałym należy zamontować stalowy wkład kominowy odporny na destrukcyjne działanie spalin.

Protokół sporządzono w dwóch egzemplarzach: po jednym dla każdej ze stron.

Potwierdzenie odbioru protokołu:

Opiniodawca:

Uprawniony mistrz kominarski

KIEROWNIK ZAKŁADU
Mistrz Kominarski

Adam Wąs

upr. Izba Rzem. Kielce
nr. upr. 36331/01

(Data i podpis)

(Data i podpis)

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA