

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- *STRONA TYTUŁOWA*
- *SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU*
- *OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO*
- *KSEROKOPIE UPRAWNIEŃ PROJEKTOWCH*
- *KSEROKOPIE ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI DO MOIIB*

OPIS TECHNICZNY

1. *Podstawa opracowania*
2. *Przedmiot i zakres opracowania*
3. *Opis rozwiązań projektowych*
 - 3.1. *Charakterystyka budynku*
 - 3.2. *Opis projektowanych przewodów*
 - 3.3. *Próby i odbiory instalacji gazowej*
4. *Przebieg procesu budowlanego*
 - 4.1. *Rozpoczęcie budowy*
 - 4.2. *Realizacja budowy*
 - 4.3. *Zakończenie budowy i przystąpienie do użytkowania*
 - 4.4. *Użytkowanie instalacji gazowej*
5. *Zestawienie podstawowych materiałów*

INFORMACJA BIOZ

CZĘŚĆ GRAFICZNA

<i>IS-01 – Projekt zagospodarowania terenu</i>	<i>skala</i>	<i>1 : 500</i>
<i>IS-02 – Rzut pomieszczenia kotłowni – inst. gazowa</i>	<i>skala</i>	<i>1 : 50</i>
<i>IS-03 – Aksonometria instalacji gazowej</i>	<i>skala</i>	<i>1 : 50</i>
<i>IS-04 – Punktu redukcyjno – pomiarowy</i>	<i>skala</i>	<i>b / s</i>
<i>IS-02 – Szczegół układu redukcyjno - pomiarowego</i>	<i>skala</i>	<i>b / s</i>

OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa z Inwestorem;
- projekt architektoniczny obiektu;
- Warunki techniczne, znak GAZOWNIA W WYSZKOWIE/W/48925/WP/1/2019 wydane przez PSG Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Warszawie; Gazownia Wyszaków,
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz. U. 2013, poz. 640);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Z 2015r. Poz. 1422);
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 27 kwietnia 2012 r. poz. 463)
- „Sieci gazowe polietylenowe, projektowanie, budowa, użytkowanie”, wyd. I, stan prawny: marzec 2002 r.;
- „Instalacje gazowe” Praca Nr 118 - uregulowania prawne, zagadnienia prawne, projektowe i techniczne - wyd. Instytutu Górnictwa Naftowego i Gazownictwa. Kraków 2002, opracowanie: Ryszard Zajda;
- mapa geodezyjna w skali 1: 500;
- obowiązujące normy.

2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest :

Projekt budowlany podziemnej i wewnętrznej instalacji gazowej wykonany w ramach zadania pn.: „Przebudowy, rozbudowy i zmiany sposobu użytkowania budynku biurowego przy ul. Białowiejskiej 5 z przeznaczeniem na Centrum Opiekuńczo-Mieszkalne dla osób niepełnosprawnych” - działka nr ewid. 242/9 położona przy ul. Białowiejskiej 5 w Pułtusk.

Zakres opracowania obejmuje

- Wykonanie wewnętrznej instalacji gazowej wewnątrz budynku (w obrębie pomieszczenia kotłowni) do kotła gazowego kondensacyjnych c.o. o mocy 50 kW z zamkniętą komorą spalania w pomieszczeniu kotłowni
- Wymiana podziemnej instalacji gazowej z rur PEHD 100-RC 32x3,0mm
- przewody wentylacyjne, wywiewne oraz spalinowe

Opracowanie niniejsze obejmuje zakresem projekt techniczny podziemnej i wewnętrznej instalacji gazowej od punktu pomiarowego zlokalizowanego w linii ogrodzenia do urządzeń gazowych (kotła gazowego) w budynku Centrum Opiekuńczo-Mieszkalnego. W celu pokrycia strat ciepła zaprojektowano gazowy kocioł kondensacyjny o mocy 50 kW z palnikiem modulowanymi, zlokalizowany w pomieszczeniu kotłowni Nr 0.13. Kocioł kondensacyjny współpracujący z zasobnikiem c.w.u o pojemności 320l.

3. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

3.1. Charakterystyka budynku

Obiekt, będący przedmiotem opracowania, to projektowany budynek użyteczności publicznej, niepodpiwniczony, w technologii tradycyjnej.

INFRASTRUKTURA TECHNICZNA.

- zaopatrzenie w wodę - przyłącze z sieci miejskiej;

- odprowadzenie ścieków - do sieci miejskiej;
- zaopatrzenie w energię elektryczną – przyłącze z sieci miejskiej;
- ogrzewanie - centralne z własnej kotłowni.

Zapotrzebowanie ciepła na potrzeby centralnego ogrzewania przyjęto na podstawie wyliczeń zgodnie z obowiązującymi normami oraz z projektem architektoniczno-budowlanym. Projekt obejmuje doprowadzenie gazu niskoprężnego przewodem stalowym zasilającego kocioł gazowy. W linii ogrodzenia zabudowana zostanie typowa szafka gazomierzowa atestowana, zamykana na klucz kominiarski, umieszczona jak na planie zagospodarowania wg części rysunkowej, z zachowaniem wymiarów odległości 0,5 m nad poziomem terenu.

3.2. Opis projektowanych przewodów wewnętrznej instalacji

Średnice przewodów gazowych i przebieg instalacji przedstawiono w części graficznej opracowania.

Instalację podziemną i wewnętrzną projektuje się z rur:

- odcinek wewnętrznej instalacji gazowej w budynku (w obrębie pomieszczenia kotłowni) z rur stalowych bez szwu wg PN-80/H-74219 łączonych przez spawanie zgodnie z normami PN-69/M-59019 i BN-71/8976/36. Łączniki gwintowane stosuje się w ograniczonym zakresie do łączenia przyborów gazowych
- podziemna instalacja gazowa z rur PEHD 100-RC SDR11 32x3,0mm

Instalacja wewnętrzna:

Przed każdym odbornikiem gazowym należy zastosować zawór odcinający sferyczny kulowy Model 140 symbol SWW 0616-13 oraz dwuzłączkę.

Przewody wewnętrzne należy prowadzić po wierzchu ścian w odległości co najmniej 3 cm od jej powierzchni. Uchwyty do mocowania przewodów muszą być z materiału ognioodpornego. Odległość między nimi max. 3,0m.

Przy przejściach przez przegrody należy zastosować tuleje stalowe ochronne zgodnie z BN-72/8976-52, wystające po 3 cm z każdej strony ściany.

Uszczelnienia pomiędzy tuleją, a przewodem należy wykonać przy przejściach przez ściany konstrukcyjne i stropy z silikonu, przez pozostałe przegrody z pianki poliuretanowej.

Redukcję średnic wykonać z zastosowaniem atestowanych kształtek tj. trójników. Przewody instalacji gazowej, w stosunku do przewodów innych instalacji stanowiących wyposażenie budynku (ogrzewczej wodociągowej, kanalizacyjnej, elektrycznej, piorunochronnej itp.), należy lokalizować w sposób zapewniający bezpieczeństwo ich użytkowania. Odległość między przewodami instalacji gazowej a innymi przewodami powinna umożliwiać wykonywanie prac konserwacyjnych.

Poziome odcinki instalacji gazowych powinny być usytuowane w odległości co najmniej 0,1 m powyżej innych przewodów instalacyjnych, natomiast jeżeli gęstość gazu jest większa od gęstości powietrza - poniżej przewodów elektrycznych i urządzeń iskrzących. Przewody instalacji gazowej krzyżujące się z innymi przewodami instalacyjnymi powinny być od nich oddalone co najmniej o 0,02 m. Po pozytywnym odebraniu prób szczelności przewody gazowe należy zabezpieczyć zgodnie z instrukcją KOR-3A i pomalować kolorem żółtym. Materiały stosowane do budowy instalacji gazowej muszą posiadać certyfikat zgodności z wymogami PN oraz znak bezpieczeństwa i oznaczenie tym znakiem (Dz. U. nr 113 z dnia 31.08.98r. poz. 728).

Podziemna instalacja:

Instalacja podziemna doprowadzać będzie gaz od układu redukcyjno-pomiarowego do kurka odcinającego znajdującego się na zewnętrznej ścianie budynku i wewnętrznej instalacji gazowej. Instalacja podziemna PE stanowi własność odbiorcy gazu.

Jako instalację podziemną PE zaprojektowano przewody szeregu SDR 11 d=32x3,0mm.

Przy budynku na wejściu gazu zaprojektowano odcinek stalowy d=25 mm jako gotowy prefabrykat, zakończony kształtką stal/PE. Instalację podziemną wprowadzić do szafki kurka odcinającego na ścianie budynku. Lokalizację kurka odcinającego pokazano na

rysunkach zamieszczonych w projekcie. Jako szafkę kurka odcinającego zaprojektowano szafkę gazową z tworzywa niepalnego, o wymiarach 300x300x250mm. Jako kurek odcinający zaprojektowano kurek kulowy gazowniczy DN 25 typu KOM, PN 6 MPa produkcji ZUG „GAZOMET” Rawicz.

Prace ziemne.

Wykopy pod projektowany gazociąg instalacji podziemnej przewidziano w całości jako ręczne. Wydobyty urobek ziemi odkładać należy wzdłuż wykopów. Głębokość wykopów 0,90 do 1,00 m. Projektowana szerokość wykopu pod instalację podziemną wynosi 50 cm.

Ułożenie gazociągu.

Przed ułożeniem rurociągu dno wykopu należy oczyścić z kamieni, korzeni i innych ostrych zanieczyszczeń. Projektowany gazociąg ułożyć należy na podsypce z piasku grubości 10 - 15 cm. Aby zminimalizować naprężenia termiczne w czasie użytkowania gazociągu PE, zasypywanie wykopów należy prowadzić przy możliwie najniższych, ale dodatnich temperaturach otoczenia.

Po ułożeniu rur na wyrównanej podsypce piaskowej, wykonuje się nasypkę z piasku do wysokości co najmniej 15 cm nad górną krawędzią rury. Pierwsza warstwa nasypki powinna być ubita ręcznie drewnianymi ubijakami. Stopień zagęszczenia piasku powinien być taki sam w miejscach podparcia rury jak i jej wierzchołka. Następnie wykopy zasypywać warstwami, kolejno je ubijając. Na warstwie nasypki ułożyć należy taśmę lokalizacyjną z tworzywa sztucznego z wtopioną sinusoidalnie ścieżką metaliczną, wyprowadzoną do szafki zaworu odcinającego. Połączenie ścieżki wskaźnikowej z elementem wskaźnikowym gazociągu ulicznego wykonać poprzez złączki zaciskowe. W odległości 40 cm ponad przewodem gazociągu ułożyć należy taśmę (PE, PVC) ostrzegawczą koloru żółtego, o szerokości min. 20 cm, perforowaną z napisem "GAZ", posiadającą atest INiG w Krakowie.

Zasypując wykop grunt zagęszczać warstwami w sposób ręczny.

Minimalne przykrycie przewodów sieci gazowej i przyłączy gazowych powinno wynosić 0,80 m.

Przewody, armatura, kształtki.

Projektową instalację podziemną niskiego ciśnienia wykonać należy z rur polietylenowych PE szeregu SDR 11 o ciśnieniu nominalnym 0,4 MPa (wykonane z polietylenu o gęstości nominalnej powyżej 950 kg/m³). Rury PE użyte do budowy gazociągu powinny być odpowiednio oznakowane i zawierać następujące informacje (nadrukowane na rurze i zawarte w atście producenta):

- nazwę producenta;
- datę produkcji;
- numer serii;
- średnicę zewnętrzną i grubość ścianki;
- numer normy zgodnie z którą wyprodukowano rurę;
- rodzaj polietylenu;
- słowo "GAZ" i ciśnienie PN.

Stosować wyłącznie rury z PE w kolorze żółtym.

Do budowy gazociągu o średnicy 32 mm zastosować należy rury przewodowe PEHD 100-RC SDR-11 w zwojach łączone elektrooporowo. Przed kurkiem do instalacji podziemnej zastosować element prefabrykowany z rury stalowej d=25 mm przewodowej bez szwu, gatunek stali R 35 wg. PN 80/H - 74/219 z izolacją typu 3LPE wg DIN 30670 zakończony przejściem PE/stal.

Łączenie rur i kształtek.

Łączenie rur polietylenowych projektowanego gazociągu należy wykonać za pomocą elektrokształtek - zgrzewania elektrooporowego przy pomocy zgrzewarek elektrooporowych firmy "FUSION" (Anglia), „FRIATEC-FRIALEN" (Niemcy), „GEORG FISCHER" (Szwajcaria);

Prace montażowe można prowadzić przy temp. otoczenia :

- dla łączenia za pomocą elektrokształtek : $-5^{\circ}\text{C} \div +40^{\circ}\text{C}$;

Przy układaniu rur wykorzystywać należy naturalną elastyczność rur polietylenowych.

Zgrzewanie elektrooporowe

Aby uzyskać odpowiednią jakość złącza, konieczna jest absolutna czystość łączonych powierzchni. Końcówki rur muszą być obcięte prostopadle, a wewnętrzne krawędzie bez zadziorów. Krawędzie zewnętrzne rury powinny być lekko zaokrąglone, przy czym promień krzywizny powinien wynosić 1/2 grubości ścianki rury. Odcinek rury, który znajdzie się wewnątrz kształtki powinien być oczyszczony specjalnym obrotowym skrobakiem. Skrobanie przeprowadza się tylko raz. Wewnętrzna powierzchnia kształtki, jak i zewnętrzna powierzchnia rury, powinny być przetarte specjalnym papierem nasyonym środkiem osuszającym (np. spirytusem technicznym). Końcówki rur podczas zgrzewania powinny być unieruchomione.

Proces zgrzewania powinien być cały czas obserwowany przez obsługę, a osiągnięty czas zgrzewania porównany z wartościami w tabeli kontrolnej. Złącze pozostawia się w uchwytach mocujących aż do ostygnięcia.

Całość przebudowanej instalacji gazowej powinna spełniać warunki zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690).

3.3. Próby i odbiory instalacji gazowej

Wewnętrzną instalację gazową z rur stalowych należy poddać próbie szczelności sprężonym powietrzem pod ciśnieniem 0,1MPa , utrzymując je przez 30 minut.

Próbie szczelności należy przeprowadzić po ustabilizowaniu się temperatury powietrza.

Instalacje uznaje się za szczelną i nadającą się do uruchomienia , jeżeli w wymienionym przedziale czasowym nie nastąpi spadek ciśnienia na urządzeniu pomiarowym.

W przypadku gdy podczas próby instalacja gazowa nie będzie szczelna należy usunąć przyczyny i próbę wykonać powtórnie. Manometry użyte do próby muszą posiadać aktualne świadectwo legalizacji. Manometr tarczowy precyzyjny klasy 06 0 zakresie 0-0,16 MPa. Po pozytywnej próbie ciśnieniowej instalację wewnętrzną zabezpieczyć antykorozyjnie wg instrukcji KNR KOR-A.

Przed przystąpieniem do wykonania instalacji gazowej należy zlecić przeprowadzenie kontroli przewodów wentylacyjnych i spalinowych w celu stwierdzenia prawidłowości działania wentylacji wywiewnej i ciągu w przewodach spalinowych. Kanały wentylacyjne oraz komin winny być drożne i dopuszczone do eksploatacji przez Mistrza Kominarskiego .

4. PRZEBIEG PROCESU BUDOWLANEGO

4.1. Rozpoczęcie budowy

1. Niniejszy projekt stanowi podstawę do uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę przedmiotowej inwestycji w Starostwie Powiatowym w Pułtusku.
2. Całość robót zlecić specjalistycznej firmie wykonawstwa branżowego, posiadającej odpowiednie i aktualne kwalifikacje oraz uprawnienia na wykonywanie robót gazowniczych.

4.2. Realizacja budowy

Należy dokonać następujących odbiorów:

- robót zakrytych i zanikowych,
- prób szczelności ,
- drożności przewodów wentylacyjnych
- należy wykonać dokumentację powykonawczą

W odbiorach winni uczestniczyć przedstawiciele Inwestora , Dostawcy Gazu.
Z odbiorów należy sporządzić odpowiednie protokoły.

4.3. Zakończenie budowy i przystąpienie do użytkowania

Do użytkowania instalacji można przystąpić po dokonaniu odbioru końcowego.

W trakcie odbioru należy dokonać sprawdzenia zgodności instalacji z projektem budowlanymi oraz zatwierdzonymi przez projektanta zmianami .

Należy przedstawić :

- protokoły prób i badań,
- atesty dot. wbudowanych materiałów,
- dokumentację powykonawczą,
- opinię kominiarską .

4.4. Użytkowanie instalacji gazowej

W czasie użytkowania instalacji gazowej na właścicielu spoczywa obowiązek:

- przeprowadzenia kontroli co najmniej raz w roku polegającej na sprawdzeniu stanu technicznego instalacji gazowej oraz działania wentylacji,
- przeprowadzenie oględzin instalacji gazowej co najmniej raz na 5 lat,
- dokonywanie okresowych kontroli należy zlecić osobie posiadającej kwalifikacje wymagane przy wykonywaniu dozoru lub usług w zakresie naprawy lub konserwacji urządzeń gazowych.

5. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW :

1. Rury stalowe bez szwu DN25	mb	4,80
2. Rury stalowe bez szwu DN20	mb	4,00
3. Podziemna inst. gazowa PEHD 100-RC 32x3,0mm	mb	8,00
4. Kurek gazowy DN25	szt.	1
5. Kurek sferyczny DN 20	szt.	1
6. Redukcja DN25/DN20 stal	szt.	1
7. Układ redukcyjno pomiarowy	szt.	1
Q=10m ³ /h, pod gazomierz G4 L=130		
w szafce gazowej o wym. 600mmx600mmx250mm		
8. Szafka na kurek gazowy o wym. 300mmx300mmx250mm	szt.	1

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

sporządzona na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW

- Montaż instalacji gazowej z rur stalowych
- Wykonanie podziemnej instalacji gazowej z rur PEHD 100-RC 32x3,0mm
- Montaż kurka gazowego DN25 w szafce zlokalizowanej na ścianie budynku

WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Działka zabudowana.

ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU STWARZAJĄCE ZAGROŻENIE

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

PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH

Podczas realizacji inwestycji przewidywanym zagrożeniem jest możliwość upadku z wysokości podczas montażu instalacji gazowej zasilającej kotły kondensacyjne.

WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYM NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca obowiązany jest do pełnienia nadzoru nad przestrzeganiem na placu budowy przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz egzekwowania od pracowników przestrzegania przepisów prawa budowlanego i innych rozporządzeń w tym zakresie.

Wykonawca obowiązany jest do wykonania zagospodarowania placu budowy przed rozpoczęciem robót budowlanych, obejmującego w szczególności:

- oznakowanie miejsc niebezpiecznych tablicami ostrzegawczymi,
- zapewnienie wydzielonych składowisk materiałów budowlanych i terenów produkcji pomocniczej budowy,
- właściwe wykonanie przewodów elektrycznych do zasilenia urządzeń na placu budowy
- maszyny i urządzenia dopuszczone do eksploatacji na budowie powinny posiadać dokumenty uprawniające do ich eksploatacji
- operatorzy maszyn budowlanych powinni posiadać odpowiednie uprawnienia do obsługi,
- przy prowadzeniu montażu narzędzia pomocnicze powinny być atestowane,
- pracownicy powinni posiadać odzież roboczą i ochronną oraz powinni przejść przeszkolenie na stanowisku pracy,
- w miejscu widocznym umieścić informację o telefonach alarmowych.

SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Przed przystąpieniem do realizacji Kierownik budowy jest zobowiązany do:

- a) opracowania Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia- zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. Dz.U. nr 120 poz.1126*
- b) przeszkolenia pracowników w zakresie instrukcji bezpieczeństwa pracy oraz zagrożeń danej budowy*

Pracownicy realizujący roboty budowlane muszą posiadać kwalifikacje przewidziane odrębnymi przepisami dla danego stanowiska, uzyskać orzeczenie lekarskie o dopuszczeniu do określonej pracy, odbyte instruktaże stanowiskowe oraz przeszkolenia w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Należy przeprowadzić instruktaż pracowników obejmujący rodzaje robót szczególnie niebezpiecznych, imienny podział pracy, kolejność wykonywania robót, oraz wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach.

Przy robotach takich jak wykonywanie robót ziemnych, rozładunek urządzeń, montaż maszyn i urządzeń, prowadzenie rozruchu technologicznego, zapewnić fachowy nadzór techniczny