

Spis treści

Spis treści.....	1
1. Przedmiot opracowania	1
2. Podstawa opracowania	1
3. Instalacja gazowa	1
3.1. Dane wyjściowe i założenia	1
3.2. Zewnętrzna instalacja gazowa.....	1
3.3 Technologia budowy instalacji	2
3.4. Roboty montażowe.....	2
3.5. Wewnętrzna instalacja gazu	3
3.6. Przybory i urządzenia gazowe.....	3
3.7. Rodzaj i montaż instalacji wewnętrznej.....	3
3.8. Odbiór instalacji gazowej.....	4
3.9. Uwagi	5

Spis rysunków

NR RYS.	NAZWA RYSUNKU	SKALA
IS -01	PLAN SYTUACYJNY - ZEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZOWA	1:500
IS -02	INSTALACJA GAZOWA - RZUT PARTERU	1:50
IS -03	INSTALACJA GAZOWA – RZUT PIĘTRA	1:50
IS -04	INSTALACJA GAZOWA – AKSONOMETRIA	1:50

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO INSTALACJI GAZOWEJ, BUDYNKU UŻYTKOWO-MIESZKALNEGO PRZY UL. SŁUPSKIEJ 62 W POZNANIU

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji gazowej dla budynku użytkowo-mieszkalnego przy ul. Słupskiej 62 w Poznaniu.

2. Podstawa opracowania

- Zlecenie inwestora
- Dokumentacja z inwentaryzacji budynku
- Uzgodnienia z inwestorem
- Warunki przyłączenia do sieci gazowej PSGW300/DT/GZWW302-4100-671144/17
- Opinia kominiarska nr 195/2017 z dnia 19.06.2017 r.
- Opinia kominiarska nr z dnia ...07.2017 r.
- Pozostałe obowiązujące normy, przepisy i wytyczne projektowania

3. Instalacja gazowa

3.1. Dane wyjściowe i założenia

Budynek przy ul. Słupskiej 62 jest obiektem istniejącym, który obecnie wyposażony jest w instalację gazową zasilającą kocioł znajdujący się na piętrze w kuchni (pom. nr 1.7) oraz instalację doprowadzoną do kuchni na piętrze i zaślepioną. Szafka gazowa z reduktorem $Q=10 \text{ m}^3/\text{h}$, gazomierzem i kurkiem głównym zlokalizowana jest w linii ogrodzenia.

Projekt instalacji gazowej obejmuje wykonanie nowej zewnętrznej i wewnętrznej instalacji gazowej, w związku z wymianą kotła gazowego na piętrze oraz nowoprojektowanym kotłem gazowym na parterze.

Z uwagi na zwiększenie ilości urządzeń gazowych, które będą podłączone do instalacji gazowej i ich mocy, konieczna będzie wymiana gazomierza na gazomierz miechowy G6 oraz kurka głównego. Urządzenie pomiarowe dostarcza operator systemu dystrybucyjnego.

Minimalne i maksymalne ciśnienie paliwa gazowego w sieci dystrybucyjnej wynoszą odpowiednio: $P_{\min}=150 \text{ kPa}$; $P_{\max}=400 \text{ kPa}$, w punkcie dostarczania i odbioru minimalne 1,7 kPa, maksymalne 2,5 kPa.

Istniejącą instalację gazową należy przeznaczyć do likwidacji.

3.2. Zewnętrzna instalacja gazowa

Zewnętrzną instalację gazową od istniejącej szafki w linii ogrodzenia do budynku, zaprojektowano z rur do gazu PE 100 SDR Dz 40. Rury łączone metodą zgrzewania

elektrooporowego. Zewnętrzną instalację gazową należy prowadzić po trasie, istniejącej instalacji gazowej, przeznaczonej do likwidacji. Minimum 0,5 m przed budynkiem należy na instalacji wykonać przejście PE DZ40/stal DN 32.

Odcinek instalacji ułożony w ziemi do 0,5 m przed wejściem do budynku powinien spełniać wymagania jak dla sieci gazowej.

3.3 Technologia budowy instalacji

Przed przystąpieniem do wykopów wytyczyć trasę instalacji, zgodnie z projektem. Wykopy wykonać o takiej głębokości, aby przykrycie rury wynosiło min. 1,0 m. W przypadku skrzyżowań instalacji z istniejącym uzbrojeniem, przykrycie może być większe. Skrzyżowania instalacji z istniejącymi przeszkodami terenowymi wykonać wg normy PN-91 M-3450. Przy skrzyżowaniu z kablami energetycznymi stosować nakrywy kablowe. Na skrzyżowaniu z kanalizacją telekomunikacyjną stosować osłony rurowe AROT. Ściany wykopu wykonać prawie pionowo, w sypkim gruncie ściany powinny być ukosowane odpowiednio do kategorii gruntu. Dno wykopu winno być dokładnie oczyszczone z kamieni, korzeni i podobnych części stałych. Pod rurą należy wykonać podsypkę z piasku min. 5 cm, a nad przyłączy ułożyć nadsypkę z piasku gr. min. 10 cm.

Przy gazociągu przed zasypaniem ułożyć kabel sygnalizacyjny 1,5 mm² w izolacji YDP.

Wykop zasypać gruntem rodzimym pozbawionym kamieni, korzeni itp. do wysokości min. 20 cm nad gazociągiem, następnie ułożyć żółtą folię ostrzegawczą o szerokości nie mniejszej niż średnica gazociągu i zasypać wykop do końca zagęszczając grunt warstwami. Szczególną uwagę należy zwrócić na zagęszczenie gruntu wokół włączenia, kształtek i armatury na przyłączy.

Wskazane jest luźne układanie gazociągów w wykopach dla kompensacji ruchów termicznych, a także zasypywanie ułożonego w wykopie gazociągu przy możliwie najniższych, dodatnich temperaturach otoczenia.

Przed zastosowaniem maszyn do wykonania wykopu należy upewnić się, że na trasie budowanej instalacji nie ma kolizyjnych urządzeń podziemnych.

W czasie wykonywania wykopu zapewnić wystarczające przejście dla pieszych, pojazdów mechanicznych i robotników budowy. Wykop na trasie przyłącza oznakować i zabezpieczyć przed możliwością wypadku.

Wszelkie roboty ziemne w pobliżu kabli energetycznych mogą być wykonane tylko za zgodą i w obecności zakładu eksploatującego tj. Zakładu Energetycznego. Kierownik budowy przed przystąpieniem do prac ziemnych jest zobowiązany zawiadomić użytkowników urządzeń podziemnych o terminie rozpoczęcia robót.

Projektant nie bierze odpowiedzialności za niezgodność uzbrojeń istniejących i naniesionych na plan sytuacyjny względnie brak jego naniesienia i wynikające z tego ewentualne komplikacje lub uszkodzenia. W czasie robót należy zwrócić szczególną uwagę na odpowiednie zabezpieczenie wykopów przez właściwe oznakowanie i oświetlenie.

Przejście instalacji gazu do budynku wykonać min. 0,5 m nad powierzchnią terenu. Rurę stalową zabezpieczyć antykorozyjnie taśmą izolacyjną.

3.4. Roboty montażowe

Przy połączeniach elementów polietylenowych o średnicy do 63 mm zgrzewanie powinno być wykonywane techniką elektrooporową. Wszystkie parametry zgrzewania rur polietylenowych muszą być podane przez producenta rur w instrukcji montażu i powinny być zatwierdzone przez jednostkę uprawnioną do wydawania decyzji o

dopuszczeniu rur danego producenta, do stosowania przy budowie sieci gazowej. Instalacje z rur PE wykonać zgodnie z wytycznymi realizacji sieci gazowych z PE.

3.5. Wewnętrzna instalacja gazu

Przewody instalacji gazowej należy wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu wg PN-80/H-74219, łączonych przez spawanie (zgodnie z PN-EN 10208-1:2000) lub rur stalowych ze szwem przewodowych.

Przewody gazowe należy montować jako instalację „odkrytą” ze spadkiem minimalnym 0,4 % w kierunku przyboru gazowego. Każda rura przed spawaniem powinna być dokładnie oczyszczona z zewnątrz i wewnątrz.

Do zmian kierunków prowadzenia przewodów należy stosować kolana stalowe do spawania tzw. „hamburskie” o promieniu gięcia $R = 1,5 \text{ DN}$. Połączenia przewodów o różnych średnicach realizować za pomocą zwęzek symetrycznych stalowych do spawania albo trójników stalowych kutek redukcyjnych. Armatura odcinającą: na trasie przewodów kurki kulowe do gazu PN16.

3.6. Przybory i urządzenia gazowe

Zgodnie z projektem w budynku zamontowane zostaną następujące urządzenia gazowe:

- gazowy kondensacyjny kocioł dwufunkcyjny o znamionowej mocy 22 kW np. PWHC 24 produkcji Brotje – montaż w pomieszczeniu 0.6 na parterze
- gazowy kondensacyjny kocioł dwufunkcyjny o znamionowej mocy 30 Kw np. PWHC 33 produkcji Brotje – montaż w pomieszczeniu 1.7 na piętrze

Urządzenia muszą być przystosowane do spalania wysokometanowego gazu ziemnego podgrupy GZ-50.

Odprowadzenie spalin oraz pobór powietrza do spalania, odbywać się będzie projektowanymi koncentrycznymi przewodami powietrzno-spalinowymi ze stali szlachetnej. Dla kotła projektowanego na parterze zaprojektowano przewód powietrzno-spalinowy o średnicy 125/80 mm, dla kotła na piętrze przewód powietrzno-spalinowy 100/80 mm.

Pomieszczenia na parterze, w których prowadzona będzie instalacja gazowa należy wyposażyć w sprawną wentylację grawitacyjną wywiewną, zgodnie z wytycznymi zawartymi w opinii kominiarskiej z lipca 2017 r.

Pomieszczenie na piętrze, w którym będzie zainstalowany kocioł gazowy, posiada sprawną wentylację grawitacyjną wywiewną, zgodnie z opinią kominiarską z czerwca 2017 r.

Dla kompensacji powietrza wywiewanego projektuje się w pomieszczeniach z instalacją gazową, nawiewniki okienne.

Pomieszczenia spełniają warunek minimalnej wysokości oraz kubatury dla instalowanych kondensacyjnych kotłów gazowych.

3.7. Rodzaj i montaż instalacji wewnętrznej

Przewody gazowe dla gazu lżejszego od powietrza, jakim jest gaz ziemny E (GZ – 50), należy lokalizować powyżej wszystkich przewodów innych instalacji, w danym pomieszczeniu. Przewody gazowe prowadzić na powierzchni ścian wewnętrznych w odległości 2 cm od tynku i w odległościach od innych instalacji i urządzeń umożliwiających wykonywanie prac konserwacyjnych.

Poziome odcinki instalacji gazowych powinny być usytuowane w odległości co najmniej 10 cm powyżej innych przewodów instalacyjnych.

Przewody instalacji gazowych krzyżujące się z innymi przewodami instalacyjnymi powinny być od nich oddalone o co najmniej 2 cm.

Nie należy prowadzić przewodów pod podłogą, w posadzkach, w stropach, przez kanały wentylacyjne dymowe i spalinowe gazowe.

Przejścia przewodów przez przegrody konstrukcyjne (ściany, stropy) należy prowadzić w rurach ochronnych wystających po obu stronach około 2 cm uszczelnionych szczeliwem nie powodującym korozji rur.

Jako podparcia i zawieszenia rurociągów i armatury projektuje się elementy systemowe kształtowe.

Przewody instalacji gazowej nie mogą być mocowane do innych przewodów, stanowić dla nich wsporników, jak również być w inny sposób obciążone. Bez względu na rodzaj materiału, z jakiego będą wykonane, przewody instalacji gazowej muszą być mocowane do ścian lub innych trwałych elementów wyposażenia budynku za pomocą zamocowań wykonanych z materiałów niepalnych. Niedopuszczalne jest stosowanie zamocowań wykonanych z tworzyw sztucznych. Odległość pomiędzy zamocowaniami przewodów gazowych do ścian zależy głównie od średnicy przewodu gazowego oraz rodzaju materiału, z jakiego jest wykonany, ale nie powinny być mniejsze niż 1,5 m. Dla dłuższych, prostych odcinków odległość ta może być zwiększona do 3,0 m. W przypadku załamień, zmian kierunku itp. odległość pomiędzy zamocowaniami należy dostosować do potrzeb, z uwzględnieniem konieczności kompensacji wydłużeń.

Cała instalacja gazowa musi być objęta systemem elektrycznych połączeń wyrównawczych (na kołnierzach) i uziemiających (linką miedzianą o przekroju 16 mm²).

Przed urządzeniami zainstalować kurki kulowe do gazu PN16 oraz filtry do gazu.

Zawór odcinający dopływ gazu do urządzenia należy umieścić w pomieszczeniu, w którym jest zainstalowane urządzenie gazowe, w miejscu łatwo dostępnym, w odległości nie większej niż 1 m od króćca przyłączeniowego. Kurek powinien pozwalać na szybkie i szczelne odcięcie dopływu gazu przy obrocie 90° na prawo oraz posiadać ogranicznik uniemożliwiający dalszy obrót dźwigni kurka.

Urządzenie gazowe należy połączyć ze stalowymi przewodami instalacji gazowej na stałe.

Przewody gazowe z rur stalowych, po wykonaniu próby szczelności, powinny być zabezpieczone przed korozją.

Instalację gazową należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami).

3.8. Odbiór instalacji gazowej

Instalacja gazowa po wykonaniu, a przed oddaniem do użytku powinna być sprawdzona przez wykonawcę w obecności uprawnionego przedstawiciela Inwestora.

Sprawdzenie – odbiór techniczny – instalacji gazowej polega na:

- kontroli zgodności wykonania z projektem tj. sprawdzeniu przewodów gazowych i ich właściwego prowadzenia,
- kontroli jakości wykonania tj. sprawdzenia jakości zastosowanych materiałów i zgodności wykonania z przepisami,

- próbie pneumatycznej szczelności instalacji przeprowadzonej w czasie 0,5 godziny - ciśnieniem 0,05 MPa,

Po podłączeniu urządzenia należy przeprowadzić próbę kontrolną szczelności za pomocą powietrza pod ciśnieniem 5 kPa w czasie 10 min dla przewodów o długości do 10 m i 15 min dla przewodów dłuższych.

3.9. Uwagi

- Wewnętrzną instalację gazową wykonać zgodnie z wymogami Rozporządzenia w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami oraz warunkami przyłączenia podanymi przez dostawcę gazu.
- Zewnętrzną instalację gazową wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie.
- Wszystkie wyroby tj. (armatura, urządzenia, rury itp.) użyte do realizacji instalacji powinny posiadać odpowiednie dopuszczenia do stosowania w budownictwie tj. certyfikat na znak bezpieczeństwa „B”, deklarację zgodności z aprobatą techniczną lub PN
- Instalację i urządzenia montować zgodnie z instrukcjami montażu producentów.
- Przed przystąpieniem do budowy, Inwestor winien uzyskać pozwolenie na budowę instalacji gazowej z właściwego organu administracji państwowej.