

SPIS TREŚCI

1.Część opisowa projektu technicznego	str.3
1.0. Podstawa opracowania.....	str.3
2.0. Przedmiot i zakres opracowania.....	str.3
3.0. Charakterystyka zabudowy i zagospodarowania terenu.....	str.3
4.0. Źródło dostawy gazu.....	str.3
5.0. Opis rozwiązań projektowanych elementów.....	str.3
5.1. Instalacja gazowa wewnętrzna i zewnętrzna	str.3
5.1.1. Materiały i prowadzenie przewodów.....	str.3
5.1.2. Aparaty gazowe.....	str.3
5.1.3. Rozruchowy bufor amortyzacyjny gazu	str.4
5.1.4. Wentylacja pomieszczeń.....	str.4
5.1.5. Odprowadzenie spalin.....	str.4
5.1.6. Opinia o stanie instalacji spalinowej i wentylacji.....	str.5
5.1.7. Zalecenia dla użytkownika.....	str.5
5.1.8. Opis rozwiązań projektowanego aktywnego systemu bezpieczeństwa instalacji gazowej	str.5
5.1.9. Obliczenie obciążenia cieplnego urządzeń kotłowni.....	str.5
5.1.10. Zestawienie elementów instalacji gazowej	str.6
5.1.11. Dane konieczne wynikające ze specyfikacji, charakteru i skomplikowania inwestycji.....	str.6
- Oświadczenie projektanta	str.7
- Decyzja-uprawnienia projektanta.....	str.8
- Zaświadczenie z izby PIIB projektanta	str.9
2.Część rysunkowa projektu technicznego	
1.Plan sytuacyjny	rys.1 str.10
2.Rzut piwnicy.....	rys.2 str.11
3.Rzut parteru.....	rys.3 str.12
4.Rzut elewacji A	rys.4 str.13
5.Rzut elewacji B	rys.5 str.14
6. Aksonometria instalacji gazowej	rys.6 str.15
7. Zawór odcinający elektromagnetyczny MAG-3.....	rys.7 str.16
8. Schemat blokowy GAZEX	rys.8 str.17

Część opisowa do projektu technicznego

1.0. Podstawa opracowania

- plan sytuacyjny w skali 1 : 500
- obowiązujące przepisy prawa
- obowiązujące przepisy prawa i zasady wiedzy technicznej
- zalecenia Systemu Zarządzania Jakością obowiązujące w przedsiębiorstwie gazowniczym dotyczące sieci gazowych stalowych i z tworzyw sztucznych oraz kwalifikacji wyrobów i dostawców usług

2.0. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt instalowania wewnątrz i na zewnątrz użytkowanego budynku administracyjno-biurowego instalacji gazowej w miejscowości Sejny, ul. Strażacka 2, dz. nr 361, obręb ewid. Sejny, jedn. ewid. Sejny.

W zakres opracowania wchodzi instalacja gazowa zewnętrzna prowadzona po ścianie zewnętrznej budynku od istniejącej szafki gazowej zlokalizowanej na ścianie budynku (SG1) oraz wewnętrzna instalacja gazowa do palników gazowych kotłów c.o/cwu zlokalizowanych w piwnicy budynku.

3.0. Charakterystyka zabudowy i zagospodarowania terenu

Terren inwestycji stanowi posesja prywatna. W rejonie działki występuje n/w istniejące uzbrojenie terenu:

- budynek administracyjno-biurowy
- przyłącze wodociągowe,
- przyłącze kanalizacji sanitarnej.
- doziemny kabel telekomunikacyjny
- doziemne kable energetyczne.

4.0. Źródło dostawy gazu

Budynek zasilany będzie w gaz istniejącym przyłączem gazowym zasilanym z istniejącej sieci gazowej średniego ciśnienia zlokalizowanej w pasie drogowym ul. Strażackiej w miejscowości Sejny.

5.0. Opis rozwiązań projektowanych elementów

5.1. Instalacja gazowa wewnętrzna i zewnętrzna

5.1.1. Materiały i prowadzenie przewodów

Przewody gazowe wewnętrzne i zewnętrzne projektuje się z rur stalowych czarnych według PN-80/H-74219 typ średni. Połączenia rur gwintowane należy wykonać na podejściach do gazomierza oraz na odcinku od kurka do palnika gazowego kotła, pozostałą instalację łączyć przez spawanie. Przewody gazowe należy prowadzić po wierzchu ścian ze spadkiem 0,4 % w kierunku aparatów gazowych z zachowaniem odległości podanych w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 26.04.13 Dz.U 2013. Nr 0 poz. 640).

Przy przejściach przez przegrody konstrukcyjne (ściany , stropy) przewody należy prowadzić w tulejach ochronnych PCV, a przez inne przegrody w otworach luźnych, miejsca wolne powinny być uszczelnione szczeliwem nie powodującym korozji rur. Rury ochronne powinny wystawać po 3 cm z każdej strony stropu.

Przewody należy mocować do ścian za pomocą haków lub uchwyty w odległości:

- przewody poziome do Ø 40 mm co 1,5 m
- powyżej Ø 40 mm co 2,0 m
- przewody pionowe co 2,5 m

Koszty eksploatacyjne instalacji gazowej wewnętrznej i zewnętrznej ponosi Inwestor.

5.1.2. Aparaty gazowe

W wyposażeniu budynku administracyjno-biurowego zastosowano następujące aparaty gazowe:

- palnik gazowy o mocy 115 kW do kotła na potrzeby centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej – 2 szt.

Urządzenia te muszą być przystosowane do odbioru gazu ziemnego GZ-50, muszą być oznaczone znakiem bezpieczeństwa, oraz posiadać atest energetyczny Ministerstwa Przemysłu. Na podejściach do urządzeń gazowych zainstalować kurki sferyczne kulowe ćwierćbrotowe do gazu ziemnego, dwuzłączki i trójnik kontrolny do próby szczelności.

UWAGA:

1. Instalacje oraz próby i odbiór należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 16.VIII. 1999r oraz zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" cz.II. „Instalacje sanitarne i przemysłowe."
2. Próbę szczelności wykonać należy zgodnie z rozporządzeniem Dz.U. 99.74.836. z dnia 16 VIII 1999 r. z późniejszymi zmianami.

Próbie szczelności przeprowadza się na instalacji nie posiadającej zabezpieczenia antykorozyjnego, po jej oczyszczeniu, zaślepieniu końcówek, otwarciu kurków i odłączeniu odbiorników gazu. Manometr użyty do przeprowadzenia próby szczelności powinien spełniać wymagania klasy 0,6, posiadać świadectwo legalizacji i posiadać zakres pomiarowy 0-0,16 MPa. Ciśnienie czynnika próbnego powinno wynosić 0,1 MPa. Wynik próby szczelności uznaje się za pozytywny, jeżeli w czasie 60 minut od ustabilizowania się ciśnienia czynnika próbnego nie nastąpi spadek ciśnienia.

Próbie szczelności po podłączeniu urządzeń i aparatów gazowych powietrzem o ciśnieniu 0,005Mpa. Szczelność połączeń badać przy użyciu roztworu mydła. Ujawnione nieszczelności usunąć i ponownie zbadać szczelność.

500 mm H₂O – wskaźnik manometr wodny.

Po odbiorze instalację należy pomalować dwukrotnie farbą olejną jako zabezpieczenie przed korozją. Z przeprowadzenia głównej próby szczelności sporządza się protokół który powinien być podpisany przez właściciela budynku oraz wykonawcę instalacji gazowej.

5.1.3. Rozruchowy bufor amortyzacyjny gazu

Dla prawidłowej pracy palników gazowych przewód doprowadzający gaz powinien posiadać pojemność akumulacyjną nie mniejszą niż:

$$V_u = G_{max} \cdot 0,0017[m^3]$$

gdzie:

G_{max} – maks. godzinowe zapotrzebowanie gazu [m³/h]

$$V_u = 12,0 \cdot 0,0017 = 0,0204[m^3] = 20,4 [dm^3]$$

Przyjęto bufor amortyzacyjny gazu z rury stalowej bez szwu DN300 o długości 1,0m. Pojemność akumulacyjna bufora wyniesie około $V_u = 70,60[dm^3]$

Lokalizację bufora amortyzacyjnego gazu przyjęto pod stropem pomieszczenia. Mocowanie do ściany z wykorzystaniem obejm.

5.1.4. Wentylacja pomieszczeń

Wentylacja pomieszczeń będzie się odbywała przez nawiewno-wywiewną instalację wentylacji grawitacyjnej. Nawiew w pomieszczeniu kotła poprzez projektowany kanał nawiewny o wymiarach 30x30 cm włączony do istniejącego kanału nawiewnego w pomieszczeniu (kratka zlokalizowana na wysokości maksymalnie 30 cm od posadzki) oraz przez infiltrację z innych pomieszczeń z zewnątrz budynku otworami w dolnej części drzwi o łącznej powierzchni 200cm². Wywiew projektowanym kanałem wentylacyjnym 20x20 cm wyprowadzonym przez ścianę zewnętrzną budynku pod stropem pomieszczenia.

5.1.5. Odprowadzenie spalin

Odprowadzenie spalin z kotłów odbywać się będzie przewodami spalinowymi wyprowadzonymi przez ścianę zewnętrzną ponad dach budynku.

5.1.6. Opinia o stanie instalacji spalinowej i wentylacji

Sprawność kanałów zapewniających wentylację pomieszczeń należy potwierdzić opinią wydaną przez upoważniony Zakład Kominiarski.

Uwaga: szczegółowe rozwiązania wentylacji i odprowadzenia spalin ujęto w części graficznej opracowania.

5.1.7. Zalecenia dla użytkownika

Kratki wentylacyjne muszą być otwarte. Na rurach spalinowych, oraz przewodach dymowych nie może być żadnych zamknięć. Instalacja elektryczna w kotłowni musi być hermetyczna. Posadzka w kotłowni nieiskrząca antyelektrostatyczna najlepiej z gresu.

Wszystkie urządzenia i przewody instalacji muszą być uziemione.

ZALECA SIĘ ZASTOSOWANIE CZUJNIKA DETEKCJI GAZU W POM. W KTÓRYCH ZNAJDUJĄ SIĘ URZĄDZENIA GAZOWE Czujnik ten powinien sygnalizować przekroczenie progowego stężenia gazu w pomieszczeniu sygnałem optycznym i akustycznym.

(Domowy detektor gazu ziemnego sterowany mikroprocesorem model DK-1.N zgodny z PN-EN 50194. Producentem w/w urządzenia jest firma GAZEX Przedsiębiorstwo Innowacyjno – Wdrożeniowe , ul. Malinowskiego 5, 02-776 Warszawa.)

5.1.8. Opis rozwiązań projektowanego aktywnego systemu bezpieczeństwa instalacji gazowej

W wypadku awarii wewnętrznej instalacji gazowej zaprojektowano Aktywny System Bezpieczeństwa Instalacji Gazowej typu GX firmy Gazex (lub równoważny) w skład którego wchodzi:

- sterujący dwuprogowy moduł alarmowy MD-1-1szt.
- detektor w obudowie przeciwybuchowej DEX-12/N (dla gazu propan) -1szt.
- zawór elektromagnetyczny MAG 3 dn 65-1szt.
- sygnalizator akustyczno-optyczny SL-32

Lokalizacja urządzeń-wg. rys. Rzut parteru i rzut elewacji.

Zawór elektromagnetyczny MAG-3 dn65 zlokalizowany w szafce na zewnątrz budynku na przewodzie wyjściowym z punktu gazowego do pomieszczenia technicznego, detektor DEX-12/N na stropie w pomieszczeniu technicznym. Sygnalizację akustyczno-optyczną należy wyprowadzić na zewnątrz budynku w okolicy drzwi wejściowych (inną lokalizację uzgodnić z Inwestorem). Do modułu MD-1 podłączony będzie detektor DEX, który w przypadku zadziałania na drugim stopniu spowoduje zamknięcie dopływu gazu do instalacji gazowej oraz włączy sygnalizację optyczno-akustyczną.

Podłączenia urządzeń powinien dokonać uprawniony elektryk wg DTR.

5.1.9. Obliczenia obciążenia cieplnego urządzeń gazowych kotłowni

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 roku maksymalne obciążenie cieplne pochodzące od urządzeń gazowych na 1 m³ kubatury pomieszczenia z odprowadzeniem spalin , nie przeznaczonego na stały pobyt ludzi wynosi 4650 W (4000 kcal/h). Kubatura pomieszczenia kotła w budynku mieszkalnym 74,25 m³

W pomieszczeniu przewidziano zamontowanie następujących urządzeń:

2x palnik gazowy kotła dla potrzeb centralnego ogrzewania i c.w.u. o mocy Q = 115 kW

Sumaryczne obciążenie cieplne kotłowni: **Q = 230 kW**

Maksymalne jednostkowe

obciążenie cieplne pomieszczenia kotłowni wynosi:

$$Q_j = (Q / (k \times V_p.)) \times 1000$$

gdzie:

$$Q = 230 \text{ kW}$$

$$K \text{ sprawność kotłów } k = 0,92$$

$$V_p. = 74,25 \text{ m}^3$$

$$Q_j = (230 / (0,92 \times 74,25)) \times 1000 = 3367,0 \text{ W/m}^3 < 4650 \text{ W/m}^3$$

5.1.10. Zestawienie elementów instalacji gazowej

Zewnętrzna instalacja gazowa

Lp.	Nazwa elementu	Jednostka	Ilość
1	Szafka stalowa wym.600/300/300	kpl.	1
2	Rury stalowe czarne bez szwu instalacyjne gazowe wg. PN-80/H-74219 Ø65	m	17,0
3	Kołnierz luźny stalowy dn 65mm	szt.	1
4	Zwężka dn65/32 mm	szt.	1
5	Kołnierz DN32 z gwintem zewnętrznym	szt.	1
6	Kolano hamburskie dn 65mm	szt.	2
7	Kołnierz luźny stalowy dn 65mm	szt.	1
8	Zawór odcinający kulowy kołnierzowy dn 65mm	szt.	1
9	Aktywny System Bezpieczeństwa Instalacji Gazowej typu GX firmy Gazex - sterujący dwuprogowy moduł alarmowy MD-1 -detektor w obudowie przeciwybuchowej DEX-12/N (dla gazu propan) – 1 szt. -zawór elektromagnetyczny MAG 3 dn 65 -sygnalizator akustyczno-optyczny SL-32	kpl	1

Wewnętrzna instalacja gazowa

Lp.	Nazwa elementu	Jednostka	Ilość
1	Rury stalowe czarne bez szwu instalacyjne gazowe wg. PN-80/H-74219 Ø65	m	16,0
2	Rury stalowe czarne bez szwu instalacyjne gazowe wg. PN-80/H-74219 Ø32	m	10,0
3	Rury stalowe czarne bez szwu instalacyjne gazowe wg. PN-80/H-74219 Ø300 + 2 dekle	m	1,0
4	Zawór kulowy gazowy Ø32	szt.	1
5	Palnik gazowy o mocy 115 kW	kpl.	2

5.1.11. Dane konieczne wynikające ze specyfikacji, charakteru i skomplikowania inwestycji

Budowa instalacji gazowych jest inwestycją o charakterze nieskomplikowanym.

OŚWIADCZENIE

Niniejszym oświadczam, że projekt techniczny na instalowanie wewnątrz i na zewnątrz użytkowanego budynku administracyjno-biurowego instalacji gazowej na działce nr geod. 361 w miejscowości Sejny, ul. Strażacka 2, jedn. ewid. Sejny, obręb ewid. Sejny został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Projektant mgr inż. Beata Paszkiewicz-Kiluk

uprawnienia budowlane do projektowania oraz
kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń wodociągowych, kanalizacyjnych,
ciepłych, wentylacyjnych i gazowych
Nr ewid. BŁ/204/01