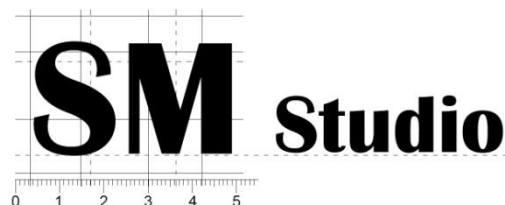


03-131 Warszawa
Ul. Mehoffera 29/40
Tel. 501-640-560;
602-250-205
e-mail: sm-studio@outlook.com
NIP: 5242681124



PROJEKT TECHNICZNY

/dz. nr ew. 38/7 z obr. 0012, jedn. ew. 140504_4/

Budowa 3 wewnętrznych instalacji gazowych w budynku mieszkalnym wielorodzinnym

KATEGORIA BUDYNKU: XIII

INWESTOR	POLSKIE KOLEJE PAŃSTWOWE SPÓŁKA AKCYJNA al. Jerozolimskie 142A, 02-305 Warszawa	
ADRES INWESTYCJI	ul. 1-go Maja 4a, 05-825 Grodzisk Mazowiecki	
INSTALACJE SANITARNE		
PROJEKTANT	mgr inż. Eleonora Stolarczyk, upr. 442/64 b/o w spec. instalacji i urządzeń sanitarnych	
SPRAWDZAJĄCY	EUR ING Zbysław M. Jozenas, upr. St-695/89 b/o w spec. instalacji sanitarnych	

45000000-7 Roboty budowlane
45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

Warszawa 23.07.2022

SPIS ZAWARTOŚCI

I. Część opisowa	2
1.1. Podstawa opracowania	2
1.2. Projektowane rozwiązania materiałowe i techniczne	3
1.3. Projektowana instalacja gazowa	3
1.4. Projektowane elementy odciagu spalin i przewodów powietrznych	4
1.5. Kanalizacja	4
1.6. Instalacja ciepłej wody	4
1.7. Instalacja centralnego ogrzewania	5
1.8. Uwagi ogólne i zalecenia branżowe	5
1.9. Zestawienie podstawowych wyrobów budowlanych	6

I. Część opisowa

1.1. Podstawa opracowania

- umowa z Inwestorem,
- wymagania i wytyczne Inwestora,
- inwentaryzacja własna dla celów projektowych,
- katalogi i wytyczne producentów,
- warunki techniczne przyłączenia do sieci gazowej.
- opinia Zakładu Usług Kominiarskich nr
- Poradniki wydane przez Centrum Szkolenia Gazownictwa
- Katalogi i wytyczne producentów
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /Dz.U.2002.75.690 ze zmianami/
- Ustawa Prawo Budowlane Dz.U.2020.1333
- Rozporządzenie RM z dnia 9 listopada 2010 w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko Dz.U.2010.213.1397
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków ,innych obiektów budowlanych i terenów Dz.U. 2010.109.719
- Rozporządzenia Ministra Rozwoju, z dnia 18 września 2020 roku, w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2020 poz. 1609)
- Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28.08.2003r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Społecznej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 169, poz. 1650, z 2003r. ze zmianami).
- PN-H-74219:1980 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania
- PN-ISO 6761:1996 Rury stalowe. Przygotowanie końców rur i kształtek do spawania
- PN-EN 729-4:1997 Spawalnictwo. Spawanie metali. Podstawowe wymagania dotyczące jakości w spawalnictwie
- PN-EN 10242:1999 Gwintowane łączniki z żeliwa ciągliwego
- PN-EN 331:2005 Kurki kulowe i kurki stożkowe z zamkniętym dnem, sterowane ręcznie, przeznaczone do instalacji gazowych budynków
- PN-EN 10253-1:2006 Kształtki rurowe do przyspawania doczołowego. Część 1: Stal węglowa do przeróbki plastycznej ogólnego stosowania bez specjalnych wymagań dotyczących kontroli
- PN-EN ISO 8501-3:2007 Przygotowanie podłoża stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Wzrokowa ocena czystości powierzchni. Część 3: Stopnie przygotowania spoin, krawędzi i innych obszarów z wadami powierzchni
- PN-EN 1057 Miedź i stopy miedzi. Rury miedziane okrągłe bez szwu do wody i gazu stosowane w instalacjach sanitarnych i ogrzewania.
- Wewnętrzne instalacje wodociągowe, ogrzewcze i gazowe z rur miedzianych. Wytyczne stosowania i projektowania. Warszawa, COBRTI Instal 1996
- Instalacje gazowe miedzi. Projektowanie, wykonywanie, odbiór i eksploatacja. Praca zbiorowa pod kierunkiem A. Barczyńskiego. (CSiDZG PGNiG S.A. w Warszawie. Warszawa 1998.

Przedmiot i zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt budowy 3 wewnętrznych instalacji gazowych w budynku mieszkalnym wielorodzinnym znajdującym się w budynku przy ul. 1-go Maja 4a w Grodzisku Mazowieckim.

Informacje o wyposażeniu technicznym budynku, w tym projektowanym źródle lub źródłach ciepła do ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej

W każdym mieszkaniu znajduje się piec węglowy do celów grzewczych.

Ciepła woda dostarczana z podgrzewaczy elektrycznych.

Dostarczany gaz ziemny wysokometanowy GZ-50 (grupy E) używany będzie do przygotowania posiłków, c.w.u. i na cele grzewcze.

Zgodnie z Warunkami Technicznym wydanymi przez Dostawcę Gazu bazę dla gazyfikacji obiektu będzie stanowiło projektowane wg odrębnego opracowania przyłącze gazowe ś/c DN 32 mm PE oraz istniejący gazociąg DN 90 mm PE.

Budynek jest wyposażony w instalacje:

- zimnej wody z wodociągu miejskiego
- kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej
- elektryczne
- teletechniczne.

1.2. Projektowane rozwiązania materiałowe i techniczne

Redukcja ciśnienia oraz pomiar zużycia gazu będzie realizowany w punkcie redukcyjno - pomiarowym (PRP) usytuowanym na ścianie budynku (szafka TYP 1 3-gazomierzowa, wg. innego opracowania), w miejscu łatwo dostępnym dla obsługi i konserwacji, niekolidującym z ruchem pojazdów i pieszych. Szafka wyposażona będzie w 3 x gazomierz miechowy typu G-4 $Q_{max} = 6,0 \text{ m}^3/\text{h}$ i 1 x reduktor R-10 $Q_{max} = 10,0 \text{ m}^3/\text{h}$.

1.3. Projektowana instalacja gazowa

Projektuje się likwidację istniejących piecy węglowych oraz doposażenie budynku w instalację gazową. Instalacje gazowe będą zasilać kotły dwufunkcyjne /c.o. i c.w.u./ oraz kuchenki gazowe usytuowane w kuchniach.

Zapotrzebowanie gazu dla budynku wynosi $7,1 \text{ m}^3/\text{h}$.

$$Q = 3 \cdot 1 \cdot 0,565 + 3 \cdot 2,12 \cdot 0,85 = 7,1 \text{ m}^3/\text{h}$$

Do obliczeń przyjęto zużycia gazu:

- kocioł gazowy kondensacyjny 2-funkcyjny – zapotrzebowanie gazu $2,12 \text{ m}^3/\text{h}$
- KG-4 z piekarnikiem elektrycznym – zapotrzebowanie gazu $1,0 \text{ m}^3/\text{h}$

Odcinek w budynku

Instalacje gazowe prowadzone po ścianie zewnętrznej budynku wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu lub rur ze szwem przewodowych o połączeniach spawanych, natomiast instalacje wewnątrz budynku wykonać z rur miedzianych twardych łączonych za pomocą kształtek zaprasowywanych o średnicach wg rys. 2 i 3 mocując do ścian uchwyty o rozstawie max. 3m. Ostatni uchwyt powinien znajdować się max. 0,5m od odbiornika gazowego. Instalację wykonać jako natynkową, zachowując odległość 2cm od tynku.

Główny przewód rozdzielczy zaprojektowano w przestrzeni poddasza nieużytkowego.

Przy przejściach przez stropy i ściany przewody należy prowadzić w ochronnych tulejach stalowych.

Kuchenki oraz kotły połączyć „na sztywno” z instalacją gazową.

Z uwagi na istniejące kuchenki elektryczne należy zapewnić alternatywne podłączenie kuchni do instalacji gazowych z rur miedzianych zakończonych zaworami odcinającymi za pomocą elastycznych przewodów posiadających aprobatę techniczną.

Armatura

- zawór kulowy dla instalacji gazowych Dn20 – przy kotłach gazowych
- zawór kulowy dla instalacji gazowych Dn15 – przy kuchenkach
- zawór kulowy dla instalacji gazowych Dn25 – przy gazomierzach

Urządzenia gazowe

Zaprojektowano urządzenia gazowe:

- kotły gazowe dwu-funkcyjne o mocy 21kW z zamkniętą komorą spalania kompletne wyposażone w:
 - pompę
 - naczynie przeponowe
 - armaturę zabezpieczającą
 - przystosowane do komina powietrzno-spalinowego
- kuchenki gazowe 4 palnikowe

Zalecenia montażowe

1. Kuchenki montować min. 0,5 m od okna.

2. Urządzenia gazowe połączyć na sztywno z instalacją.
3. Odległość kotłów gazowych w rzucie poziomym:
 - od kuchenki 40 cm/ gazowej i elektrycznej/
4. Pionowe przewody spalinowe od kotłów gazowych powinny mieć długość min. 0,22 m.
5. Przewody poziome spalinowe ułożone ze spadkiem 5% w kierunku urządzenia powinny mieć długość max. 2 m.

Próba szczelności

Przed oddaniem instalacji gazowej do eksploatacji wyczyścić ją od wewnątrz przez przedmuchiwanie czystym sprężonym powietrzem oraz wykonać próby szczelności powietrzem lub gazem obojętnym pod ciśnieniem 0,05 MPa przez okres 30 min. w obecności inwestora. W czasie próby szczelności nie może być stwierdzony żaden spadek ciśnienia. Próbę należy udokumentować protokołem sporządzonym przez kierownika budowy/kierownika robót gazowniczych. Po przeprowadzeniu pozytywnej próby szczelności powierzchnie zewnętrzne rur oczyścić i zabezpieczyć żółtą farbą antykorozyjną.

1.4. Projektowane elementy odciągu spalin i przewodów powietrznych

Kotły kondensacyjne są fabrycznie wyposażone w adaptory koncentryczne $\Phi 60/100\text{mm}$.

Każdy nowy kocioł gazowy będzie podłączony do nowego komina powietrzno-spalinowego wyprowadzonego ponad dach, zakończonego nasadą i wyposażonego w odskraplacz. Komin zgodny z normą PN-EN 13063-3 i oznakowany znakiem zgodności CE odprowadzający spaliny z kotła kondensacyjnego powinien mieć możliwość pracy w nadciśnieniu (potwierdzeniem tej cechy jest oznaczenie P1 w klasyfikacji komina).

Min wysokość komina dla kotłów o mocy poniżej 35 kW wynosi $H=2\text{ m}$.

Kominy zakończone nasadą.

Zakres prac remontowych związanych z montażem kotłów

Lok. nr 1

- podłączenie kotła projektowanym przewodem powietrzno-spalinowym wyprowadzonym ponad dach
- wykonanie wentylacji kuchni poprzez przebicie do istniejącego komina dymowego
- uszczelnienie komina alufolią – poniżej dachu

Lok. nr 2

- podłączenie kotła projektowanym przewodem powietrzno-spalinowym wyprowadzonym ponad dach
- wykonanie wentylacji kuchni poprzez montaż kratki wentylacyjnej na istniejącym szachcie
- uszczelnienie komina alufolią
- zamurowanie wejścia do szachtu kominowego od strony likwidowanego pieca węglowego

Lok. nr 3

- podłączenie kotła projektowanym przewodem powietrzno-spalinowym wyprowadzonym ponad dach
- wykonanie wentylacji kuchni poprzez przebicie do istniejącego komina dymowego
- uszczelnienie komina alufolią

1.5. Kanalizacja

Lok. nr 1 i nr 3

Odprowadzenie kondensatu z kotła gazowego do zbiornika, przewodem giętkim.

Lok. nr 2

Odprowadzenie kondensatu z kotła gazowego do kanalizacji – włączenie do syfonu najbliższego przyboru sanitarnego przewodem PP Dz20x3,4mm.

1.6. Instalacja ciepłej wody

Instalacje c.w. w łazience i w kuchni zasilane będą z projektowanych kotłów gazowych dwufunkcyjnych, które znajdować się będą w kuchniach. Nie oblicza się ilości ciepła dla potrzeb cwu - praca kotła z priorytetem ciepłej wody.

Instalację ciepłej wody doprowadza się do:

- baterii umywalkowych
- baterii zlewozmywakowych
- baterii wannowych

Przewody

Instalację ciepłej wody zaprojektowano z rur z polipropylenu PN20 stabilizowanych wkładką Al. łączonych przez zgrzewanie. Instalację prowadzić natynkowo.

W przejściach przez ściany przewody należy prowadzić w tulejach ochronnych z tworzywa sztucznego. Przestrzeń wolną w tulei wypełnić szczeliwem plastycznym lub sznurem konopnym.

Armatura

Zawory kulowe odcinające z półrubkami produkcji krajowej na temperaturę 120°C i ciśnienie 1,0 MP z atestem COBRTI INSTAL - na odejściu ciepłej wody od kotła.

Izolacja

Przewody należy prowadzić w izolacji termicznej z pianki PE z płaszczem z folii zbrojonej gr. 20 mm.

1.7. Instalacja centralnego ogrzewania

Istniejące lokalowe instalacje centralnego ogrzewania pozostają do dalszej eksploatacji.

Włączenie kotła do istniejącej instalacji wykonać w najbliższym punkcie instalacji.

W lokalach 1 i 3 instalacja wykonana jest z rur miedzianych. W Lok nr 2 instalacja wykonana jest z rur PP. Odcinek od kotła do punktu włączenia wykonać z rur miedzianych lub PP stabilizowanych wkładką Al. łączonych przez zgrzewanie / analogicznych do przewodów istniejącej instalacji/.

Armatura

Zawory kulowe odcinające z półrubkami produkcji krajowej na temperaturę 120°C i ciśnienie 1,0 MP z atestem COBRTI INSTAL - na wyjściu z kotła.

1.8. Uwagi ogólne i zalecenia branżowe

1. W czasie budowy należy przestrzegać przepisów BHP i ppoż obowiązujących w gazownictwie, podczas robót spawalniczych oraz przepisów dotyczących pracy urządzeń pod napięciem.
2. Przed uruchomieniem instalacji bezwzględnie wykonać sprawdzenie drożności przewodów kominowych, potwierdzone Protokołem .
3. Całość instalacji wykonać zgodnie z Dz.U. 75/2002r
4. Przed wmontowaniem aparatów gazowych do instalacji należy sprawdzić ich stan techniczny
1. Każde pomieszczenie, w którym jest zainstalowany odbiornik gazowy musi posiadać drożny kanał wentylacji wywiewnej grawitacyjnej
2. Montaż okapów do kanałów wentylacji wywiewnej jest dopuszczalny pod warunkiem pozostawienia otworu dla wentylacji wywiewnej grawitacyjnej
3. Zabrania się stosowania:
 - zbiorczych przewodów spalinowych
 - zbiorczych przewodów wentylacji grawitacyjnej
 - indywidualnych wentylatorów wyciągowych w mieszkaniach, w których znajdują się wloty do przewodów spalinowych grawitacyjnych

1.9. Zestawienie podstawowych wyrobów budowlanych

	<u>Nazwa</u>	<u>Jedn.</u>	<u>Ilość</u>
1	Rura stal. czarna b/szwy DN25 wg PN-EN 10208-1	m	32,6
2	Rura miedziana DN 18	m	13,0
3	Rura miedziana DN 22	m	8,0
4	Rura miedziana DN 28	m	73,0
5	Łuk stal 90 deg typ3D (hamburski) DN25wg PN-EN 10253-1	szt	15
6	Kurek kulowy instalacyjny gwintowany DN20 PN4 wg PN-EN 331	szt	6
7	Kurek kulowy instalacyjny gwintowany DN15 PN4 wg PN-EN 331	szt	3
8	Kurek kulowy gazowy gwintowany DN25 PN4 wg PN-EN 331	szt	3
9	Kurek kulowy gazowy gwintowany DN20 PN4 wg PN-EN 331	szt	3
10	Kurek kulowy gazowy gwintowany DN15 PN4 wg PN-EN 331	szt	3
11	Kocioł gazowy kondensacyjny 2-funkcyjny do 21kW	szt	3
12	Przewód kominowy 80/125 powietrzno-spalinowy	m	21,0