


| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ZESPÓŁ PROJEKTOWY  | <p align="center"> PRZEDSIĘBIORSTWO HANDLOWO - USŁUGOWO – PROJEKTOWE „ZODIAK” Jacek Gorzoch ul. Chełmońskiego 20/8, 83-000 Pruszcz Gdański NIP: 718-180-68-44 REGON: 200146447 Tel.: 697-633-337 </p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FAZA PROJEKTU | <u>PROJEKT TECHNICZNY</u> |
| TEMAT | BUDOWA WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ, WENTYLACJI I ODPROWADZANIA SPALIN DLA LOKALU MIESZKALNEGO |

| | |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| OBIEKT | <p align="center"> LOKAL MIESZKALNY W BUDYNKU MIESZKALNYM WIELORODZINNYM ul. Przy Torze 20c/4 83-000 Pruszcz Gdański dz. nr: 187, obręb: 0015 jedn. ewidencyjna.: 220401_1 </p> |
| INWESTOR | <p align="center"> ZAKŁAD NIERUCHOMOŚCI KOMUNALNYCH W PRUSZCZU GDAŃSKIM SAMORZĄDOWY ZAKŁAD BUDŻETOWY UL. GRUNWALDZKA 71A, 83-000 PRUSZCZ GDAŃSKI </p> |
| KATEGORIA OBIEKTU: | XIII |

| | | |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| PROJEKTANT | <p align="center"> Arkadiusz Stachurski upr. nr 2687/GD/86 w specjalności instalacyjno - inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych </p> | |
| SPRAWDZAJĄCY | <p align="center"> Stefan Kułaga Nr upr. bud.: POM/0021/PWOS/03 W specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych </p> | |
| DATA OPRACOWANIA | MAJ 2023 | |

Zawartość opracowania

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| I. CZĘŚĆ OPISOWA..... | Błąd! Nie zdefiniowano zakładki. |
| 1. Podstawa opracowania:..... | Błąd! Nie zdefiniowano zakładki. |
| 2. Zakres projektu..... | Błąd! Nie zdefiniowano zakładki. |
| 3. Cel inwestycji..... | Błąd! Nie zdefiniowano zakładki. |
| 4. Dane ogólne..... | Błąd! Nie zdefiniowano zakładki. |
| 4.1 Stan istniejący..... | Błąd! Nie zdefiniowano zakładki. |
| 4.2 Informacja o obszarze oddziaływania obiektu..... | Błąd! Nie zdefiniowano zakładki. |
| 4.3 Informacje dotyczące określenia ochrony archeologicznej..... | Błąd! Nie zdefiniowano zakładki. |
| 4.4 Wpływ na środowisko..... | Błąd! Nie zdefiniowano zakładki. |
| 5. Instalacja gazowa..... | Błąd! Nie zdefiniowano zakładki. |
| 5.1 Opis rozwiązań technicznych..... | Błąd! Nie zdefiniowano zakładki. |
| 5.2 Przybory gazowe..... | Błąd! Nie zdefiniowano zakładki. |
| 5.3 Przewody i kształtki instalacji gazu..... | Błąd! Nie zdefiniowano zakładki. |
| 5.4 Próby szczelności instalacji gazu..... | Błąd! Nie zdefiniowano zakładki. |
| 5.5 Sprawdzenie kubatury pomieszczeń..... | Błąd! Nie zdefiniowano zakładki. |
| 5.6 Odprowadzenie spalin i wentylacja..... | Błąd! Nie zdefiniowano zakładki. |
| 5.7 Obliczenie zużycia gazu do ogrzewania, przygotowania c.w.u. i przygotowywania posiłków..... | Błąd! Nie zdefiniowano zakładki. |
| 6. Zestawienie materiałów | 8 |
| 7. Uwagi końcowe..... | 14 |

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

| | |
|----------|-------------------------------------|
| RYS NR 1 | RZUT LOKALU- INSTALACJA GAZOWA |
| RYS NR 2 | AKSONOMETRIA GAZU |
| RYS NR 3 | SZCZEGÓŁ SZAFKI GAZOWEJ |
| RYS NR 4 | PRZEJŚCIE RURY GAZOWEJ PRZEZ ŚCIANĘ |

I. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Ja, podpisujący artykułu 34 ust. 3d pkt. 3 Ustawy Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. 2021 po 2351) oświadczam że projekt techniczny został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

PROJEKTOWAŁ BRANŻA INŻYNIER: mgr inż. Arkadiusz Stachurski

Uprawniony do projektowania branżowego w opłacie i opłacie inżynierskiej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

branża inżynierska

nr uprawnień 2687/Gd/86

SPRAWDZIŁ BRANŻA INŻYNIER : mgr inż. Stefan Kułaga

Uprawniony do projektowania i kierowania robotami budowlanymi branżowymi w opłacie i opłacie inżynierskiej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

branża inżynierska

nr uprawnień POM/0021/PWO/03

II. UPRAWNIENIA PROJEKTOWE ORAZ ZAŚWIADCZENIE O UBEZPIECZENIU

Gdańsk 1986-11-28 1986 r.

Urząd Wojewódzki
w Gdańsku (pieczęć)

Nr 2657/41/US

POMORSKI URZĄD WOJEWÓDZKI
W GDAŃSKU
WYDZIAŁ INFRASTRUKTURY
ul. Okopowa 21/27, 80-810 Gdańsk

ODPIS

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 2 i 5 ust. 1 pkt 2 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. a i b
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w spra-
wie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz. 46) stwierdza się że:

Obywatel(ka) Arkadiusz Stęchurski
(nazwisko i imię)
technik urządzeń sanitarnych
(tytuł naukowy — zawodowy)
urodzony(a) dnia 27 marca 1956 r. w Gdańsku
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta oraz kierownika budowy i robót
(rodzaj funkcji)
w specjalności instalacyjno — inżynierskiej
(rodzaj specjalności techniczno — budowlanej)
w zakresie sieci sanitarnych oraz instalacji sanitarnych.
(specjalizacja zawodowa)

NZP Sopot 248 3000

Za zgodność z oryginałem

24-01-2007 Z up. WOJEWODY POMORSKIEGO
(data, podpis, stanowisko służbowe)
Janusz Polinski
Z-CAD REKTORA
Wydziału Infrastruktury



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-B9Q-G39-AG3 *

Pan Arkadiusz Stachurski o numerze ewidencyjnym POM/IS/4530/01
adres zamieszkania ul. Makowa 9, 83-031 Łęgowo; Różyny
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-01-01 do 2023-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-12-20 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



Wykres techniczny
Przebieg techniczny
Przebieg techniczny

Gdańsk, dnia 24 września 2003 r.

syg. akt 135/POM/OKK/03

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. nr 106 poz. 1126 z późn. zm.) oraz § 4 ust. 2 i § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8 poz. 38, z późn. zm.) oraz art. 104 ust. 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego (t. j. Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
stwierdza, że:

Pan STEFAN KUŁAGA

magister inżynier
urodzony dnia 29.04.1974 r. w Gdańsku

uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny: POM/0021/PWOS/03

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych i
kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Gdańsku, na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą nr 2/OKK/03 z dnia 23 września 2003 r. stwierdziła, posiadanie wymaganego prawem przygotowania zawodowego koniecznego do uzyskania wymienionych wyżej uprawnień budowlanych.

Wobec powyższego, orzeczono jak na wstępie.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Gdańsku w terminie 14 dni od daty doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Stefan Kułaga
ul. Gdańska 11A/14, 80-518 Gdańsk
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ryszard Kolasa

PRZEWODNICZĄCY RADY

Ryszard Urzysko



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
POM-JGK-WNT-JD1 *

Pan Stefan Kułaga o numerze ewidencyjnym POM/IS/0013/04
adres zamieszkania ul.Gdańska 11A/14, 80-518 Gdańsk
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-01-01 do 2023-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-01-11 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

III. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania:

- Zlecenie Inwestora
- Inwentaryzacja budowlana lokalu mieszkalnego
- Inwentaryzacja istniejących przewodów kominowych
- Normy branżowe i przepisy związane z tematem opracowania,
- Prawo budowlane- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 (Dz. U. 2023 poz.682 z późn. zmianami)

2. Zakres projektu

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji wewnętrznej dla lokalu mieszkalnego nr 4 w Pruszczu Gdańskim, przy ul. Przy Torze 20c:

- instalacji gazu od gazomierza zlokalizowanego na korytarzu budynku do urządzeń w lokalu mieszkalnym nr 4
- wentylacji pomieszczeń z urządzeniami gazowymi i odprowadzanie spalin z kotła gazowego w lokalu mieszkalnym nr 4

3. Cel inwestycji

Celem inwestycji jest bezpieczna dostawa gazu ziemnego jako nośnika energetycznego do celów:

- ogrzewania pomieszczeń,
- przygotowania c.w.u.,
- przygotowania posiłków.

4. Dane ogólne

4.1 Stan istniejący

Lokal mieszkalny nr 4 znajduje się w budynku mieszkalnym wielorodzinnym w Pruszczu Gdańskim przy ul. Przy Torze 20c, na działce nr: 187, obręb: 0015

Budynek mieszkalny podłączony jest do istniejącej sieci gazowej, zawór główny gazu znajduje się na zewnętrznej ścianie budynku.

Istniejący gazomierz dla lokalu nr 4 zainstalowany jest w korytarzu budynku wielorodzinnego.

W lokalu znajduje się instalacja gazowa. Instalacja gazu doprowadzona jest do kuchenki gazowej zainstalowanej w pomieszczeniu kuchni.

Ogrzewanie pomieszczeń i przygotowanie c.w.u odbywa się za pomocą urządzeń elektrycznych.

4.2 Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania projektowanych obiektów na podstawie art. 3, pkt 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 z późn. zmianami) zamyka się w granicy działki o numerze ewidencyjnym: 187, obręb: 0015.

4.3 Informacje dotyczące określenia ochrony archeologicznej

Budynek w Pruszczu Gdańskim pod adresem ul. Przy Torze 20c nie jest wpisany w rejestr zabytków nieruchomych ani nie istnieje w ewidencji zabytków.

4.4 Wpływ na środowisko

Obiekty wykonane zostaną z materiałów i elementów niemających szkodliwego wpływu na środowisko. Na etapie eksploatacji nie przewiduje się wystąpienia zmian negatywnych skutków inwestycji na środowisko naturalne w stosunku do stanu obecnego.

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. (Dz. U.2016 poz.71 z późn. zmianami) projektowana inwestycja polegająca na budowie instalacji gazowej, wentylacji i odprowadzania spalin nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

W związku z powyższym zgodnie z art. 59 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2020 poz. 283 z późn. zm.) nie wymaga przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko i nie jest wymagane uzyskanie decyzji organu o środowiskowych uwarunkowaniach.

5. Instalacja gazowa

5.1 Opis rozwiązań technicznych

Projektuje się kondensacyjny kocioł gazowy dwufunkcyjny z zamkniętą komorą spalania 18kW, który będzie służył do ogrzewania pomieszczeń i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Istniejący bojler c.w.u. i urządzenia elektryczne do ogrzewania pomieszczeń należy zlikwidować.

W celu doprowadzenia instalacji gazu do projektowanego kotła gazowego z zamkniętą komorą spalania należy wymienić istniejące rury gazowe z dostosowaniem odpowiednich i wymaganych średnic przewodów gazowych. W związku z tym istniejącą instalację gazową na odcinku od istniejącego gazomierza do urządzeń gazowych w lokalu mieszkalnym nr 4 należy zdemontować.

Budowa instalacji gazu będzie polegała na poprowadzeniu instalacji z rur stalowych bez szwu do urządzeń gazowych zaprojektowanych w pomieszczeniu kuchni zgodnie z częścią rysunkową.

5.2 Przybory gazowe.

W lokalu mieszkalnym nr 4 należy zainstalować następujące przybory gazowe:

- istniejąca kuchnia gazowa 4-palnikowa z piekarnikiem elektrycznym 8 kW - w pomieszczeniu kuchni
- projektowany kocioł gazowy dwufunkcyjny kondensacyjny z zamkniętą komorą spalania 18 kW - w pomieszczeniu kuchni

Przed kotłem gazowym należy zamontować filtr gazu oraz zawór odcinający oraz przed kuchnią zamontować zawór odcinający i trójnik kontrolny. Armatura bezwzględnie powinna posiadać atest dopuszczający do stosowania dla gazu ziemnego.

Kuchnię gazową należy instalować w odległości co najmniej 0,5m od okien do boku urządzenia, licząc w rzucie poziomym.

Kotły dwufunkcyjne z klasą ochronności IPX4 mogą być instalowane w pomieszczeniach w strefie 2.

Zamontowane urządzenia gazowe powinny odpowiadać warunkom normy PN-86/M-40303. Przybory gazowe należy łączyć z instalacją na sztywno. Do instalacji projektuje się podłączenie niżej wymienionych przyborów gazowych, które powinny posiadać oznaczenia znaków stwierdzających uzyskanie atestu energetycznego oraz świadectwa kwalifikacji i znak bezpieczeństwa „B”.

5.3 Przewody i kształtki instalacji gazu

Instalację gazową należy wykonać z:

- rur stalowych bez szwu walcowanych na gorąco ogólnego zastosowania według PN-EN 10216-1

Rury bez szwu należy łączyć poprzez spawanie. Rury bez szwu należy giąć lub podginać, a w uzasadnionych przypadkach stosować kolana „hamburskie”. Przewody prowadzić na powierzchni ścian w odległości 2-3 cm od ich lica mocując uchwyty z materiału ognioodpornego, przy czym odległość między tymi uchwytyami nie powinna być większa niż 3m i powinny być tak prowadzone, aby umożliwić samokompensację wydłużeń cieplnych oraz eliminować ewentualne odkształcenia, które mogą powstać w trakcie pracy konstrukcji budynku.

Przejścia przez ściany prowadzić w tulejach ochronnych z uszczelnieniem masą trwale plastyczną. Przestrzeń pomiędzy rurą ochronną a przewodem gazowym należy wypełnić materiałem uszczelniającym plastycznym o tej samej odporności ogniowej co przegroda.

Przewody prowadzić w normatywnej odległości od innych instalacji tj. 15 cm nad poziomymi przewodami wodno-kanalizacyjnymi, 15 cm nad przewodami C.O., 10 cm od pionowych przewodów w/w oraz innych instalacji, 20 cm od równoległych przewodów telekomunikacji przewodowej, 60 cm od iskrzących urządzeń np. wyłączniki, bezpieczniki, puszkę elektryczne. W wypadku równoległego prowadzenia poziomego odcinka gazowego i wodociągowego, przewody wodociągowe znajdują się pod przewodami gazowymi.

Przewodów gazowych nie wolno stosować jako uziemienia lub jako elementów odgromowych.

Przewody układać tak, aby umożliwić dostęp do ich konserwacji.

Połączenia gwintowane ograniczyć do zamontowania armatury gazowej. Urządzenia gazowe podłączyć z instalacją na sztywno. Przed każdym urządzeniem zamontować zawór kulowy (do gazu) na wysokości minimum 70cm od podłogi.

Trasy przewodów i ich średnice oraz miejsce ich zamontowania pokazano na rysunkach.

5.4 Próby szczelności instalacji gazu

Główną próbę szczelności przeprowadza się na instalacji nie posiadającej zabezpieczenia antykorozyjnego. Próbę musi poprzedzać:

- oczyszczenie instalacji
- zaślepienie końcówek
- otwarcie kurków
- odłączenie odbiorników gazu

Manometr powinien spełniać wymagania klasy 0,6 i musi posiadać świadectwo legalizacji. Ciśnienie czynnika próbnego = 0,1MPa. Zakres pomiarowy manometru: 0-0,016 MPa.

Wynik głównej próby szczelności uznaje się za pozytywny, jeżeli w czasie 30 minut od ustabilizowania się ciśnienia czynnika próbnego nie nastąpi spadek ciśnienia.

Jeśli trzykrotna próba da wynik ujemny należy instalację wykonać na nowo. Po pozytywnej próbie pomalować 1x farbą podkładową i 1x farbą nawierzchniową w kolorze żółtym.

Z przeprowadzonej próby szczelności należy sporządzić protokół, który powinien być podpisany przez właściciela lokalu oraz wykonawcę instalacji gazowej.

5.5 Sprawdzenie kubatury pomieszczeń

Urządzenia pomieszczenia w którym są projektowane urządzenia gazowe

- kuchnia gazowa czteropalnikowa z piekarnikiem elektrycznym 8 kW (kuchnia)
- kocioł gazowy dwufunkcyjny kondensacyjny 18 kW z zamkniętą komorą spalania (kuchnia)

Dane pomieszczenia (kuchnia)

Wysokość: $h = 2,52 \text{ m}$

Powierzchnia: $S = 7,55 \text{ m}^2$

Kubatura: $V_p = 19,02 \text{ m}^3$

Wymagana kubatura kuchni :

- Dla urządzeń pobierających powietrze do spalania z pomieszczenia (kuchnia gazowa)

Warunek $V_p \geq V_{min}$, gdzie : $V_{min} = \frac{8000}{930} = 8,6 \text{ m}^3$

więc $19,02 \text{ m}^3 \geq 8,6 \text{ m}^3$ - **warunek spełniony.**

Wymagana kubatura pomieszczenia w którym zainstalowany jest kocioł gazowy z zamkniętą komorą spalania powinna wynosić min. $6,5 \text{ m}^3$.

$19,02 \text{ m}^3 \geq 6,5 \text{ m}^3$ - **warunek spełniony.**

Kubatura pomieszczeń w których zaprojektowano przybory gazowe jest wystarczająca.

5.6 Odprowadzenie spalin i wentylacja.

Odprowadzenie spalin od kotła gazowego oraz doprowadzenie powietrza do spalania gazu odbywać się będzie poprzez projektowany przewód powietrzno-spalinowy Ø80/125 kwasoodporny wyprowadzony przez strop ponad dach budynku zgodnie z częścią rysunkową i ekspertyzą kominiarską.

Odprowadzenie kondensatu pochodzącego ze spalin odbywa się przez kocioł. Pozioma część przewodu spalinowego musi zapewnić swobodny odpływ kondensatu również z odcinka pionowego w kierunku kotła. W tym celu należy go poprowadzić w części poziomej z nachyleniem min. 3° w kierunku kotła, aby skropliny mogły spływać przez rurę spalinową do kolektora spalin w kotle. Maksymalna długość odcinka przewodu poziomowego powinna wynosić 2m.

Przewody montować zgodnie ze specyfikacją techniczną kotła dwufunkcyjnego, kondensacyjnego.

Wentylację pomieszczenia kuchni należy zostawić w istniejącym podłączeniu przewodu wentylacyjnego przez ścianę zewnętrzną ponad dach. W celu osiągnięcia prawidłowego funkcjonowania wentylacji wywiewno-grawitacyjnej kuchni należy wymienić lub usunąć uszkodzenia istniejącego dwuwarstwowego kanału w izolacji termicznej.

Dla zapewnienia prawidłowej pracy wentylacji grawitacyjnej pomieszczeń należy zamontować nawiewniki okienne oraz należy wykonać otwór w dolnej części drzwi do pomieszczenia kuchni o powierzchni $A=220\text{cm}^2$ zgodnie z częścią rysunkową.

Przed uruchomieniem odbiorników gazowych należy uzyskać pozytywną opinię kominiarską potwierdzającą sprawność wentylacji i prawidłowego odprowadzenia spalin

Zabrania się stosowania zbiorczych przewodów wentylacji i spalinowych w kanale kominowym.

5.7 Obliczenie zużycia gazu do ogrzewania, przygotowania c.w.u. i przygotowywania posiłków

a) Zapotrzebowanie gazu dla lokalu do ogrzewania i przygotowywania ciepłej wody przy założeniu:

Sprawność kotła średnia roczna $\eta = 0,94$

Liczba stopniodni $S_d = 4000$

$Q = 18 \text{ kW}$

$W_n = 34000 \text{ kJ/ m}^3$

$$N = \frac{Q}{W_n * \eta} = 0,00056 \frac{\text{m}^3}{\text{s}} = 2,02 \frac{\text{m}^3}{\text{h}}$$

$$N = 2,02 \frac{\text{m}^3}{\text{h}}$$

b) Zapotrzebowanie gazu dla lokalu do przygotowywania posiłków:

- Q= 8 kW
- Godzinowe $N_2=1 \text{ m}^3/\text{h}$

Całkowite zapotrzebowanie gazu:

Godzinowe: $N_c = 1 + 2,02 = 3,02 \frac{\text{m}^3}{\text{h}}$

6. Zestawienie materiałów

| L.p. | Wyszczególnienie | Jedn. miary | ilość |
|------|--------------------------------------------------------------|-------------|-------|
| 1 | Rura stalowa bez szwu DN25 | m | 5,0 |
| 2 | Rura stalowa bez szwu DN20 | m | 4,0 |
| 3 | Rura stalowa bez szwu DN15 | m | 4,0 |
| 4 | Rura ochronna stalowa DN40 | m | 0,6 |
| 6 | Kolano hamburskie 90° DN25 | szt | 2 |
| 7 | Kolano hamburskie 90° DN20 | szt | 2 |
| 8 | Kolano hamburskie 90° DN15 | szt | 1 |
| 9 | Trójnik redukcyjny stalowy DN25/DN15/DN25 | szt | 1 |
| 10 | Zwężka stalowa DN25/DN20 | szt | 1 |
| 11 | Zawór odcinający kulowy do gazu DN20 | szt | 1 |
| 12 | Zawór odcinający kulowy do gazu DN15 | szt | 1 |
| 13 | Filtr gazu DN20 | szt | 1 |
| 14 | Gazomierz miechowy G-4 (dostarcza PSG) | szt | - |
| 15 | Szafka gazowa 450x450x250 | szt | 1 |
| 16 | Monozłącze gazomierza G-4 | szt | 1 |
| 17 | Zawór odcinający DN 25 | szt | 1 |
| 18 | Kocioł gazowy dwufunkcyjny z zamkniętą komorą spalania 18 kW | szt | 1 |
| 19 | Pakiet powietrzno- spalinowy DN 80/125 kwasoodporny w szacht | m | 3,0 |
| 20 | Przewód wentylacyjny termo izolowany 150/250 | m | 3,0 |
| 21 | Kratka wentylacyjna | szt. | 1 |
| 22 | Nasada kominowa turbo vent | szt | 1 |
| 23 | Nawiewniki okienne | szt. | 2 |

7. Uwagi końcowe

- Dopuszcza się zastosowanie innych materiałów i urządzeń niż podane w dokumentacji projektowej pod warunkiem zapewnienia parametrów nie gorszych niż określone w dokumentacji i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.
- Zmiana materiałów przed zastosowaniem wymaga zaakceptowania ich przez nadzór autorski i inwestorski. Koszty zmian materiałów ponosi strona wprowadzająca zmiany
- Instalacje należy wykonać zgodnie z opisem technicznym, dokumentacją oraz przekazanymi załącznikami
- Wszystkie zastosowane wyroby muszą posiadać aktualną aprobatę techniczną do stosowania w budownictwie.
- Zmiany nieistotne określają przepisy warunków technicznych i zakres tych zmian nie ma znaczenia dla procesu inwestycji a jednostka projektowa zmiany te dopuszcza po zajęciu odpowiedniego stanowiska Inwestora, jednakże jednostka projektująca zastrzega sobie prawo analizy przedmiotu zmiany w stosunku do parametrów technicznych jak i miejsca wbudowania elementów zamiennych.
- Wszelkie urządzenia i instalacje nie ujęte w dokumentacji graficznej a ujęte w opisie technicznym i w zestawieniach oraz w załącznikach traktowane są jako określone do wykonania w przedmiocie zamówienia Inwestora.
- Opis techniczny jest nadrzędnym dokumentem w rozpatrywaniu wszelkiego rodzaju rozwiązań technicznych dotyczących projektowanych instalacji.

Projektant:

Arkadiusz Stachurski

Nr upr. bud.: 2687/GD/86

w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej
w zakresie sieci i instalacji sanitarnych

Sprawdzający:

Stefan Kułaga

Nr upr. bud.: POM/0021/PWOS/03

W specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i
kanalizacyjnych