

P.U.H. INSTALATORSTWO SANITARNE

ANDRZEJ PIECHNA

06-400 CIECHANÓW, UL. PŁOŃSKA 12 A

Egz.4

projekt budowlany

wewnętrznej instalacji gazowej
w budynku mieszkalnym wielorodzinnym

Adres : Ciechanów ul. Hallera 17

Branża : Sanitarna

Inwestor : Wspólnota Mieszkaniowa Budynku
przy ul. Hallera 17

Jednostka projektowa : P.U.H. INSTALATORSTWO SANITARNE
ANDRZEJ PIECHNA
ul. Płońska 12 A, 06-400 Ciechanów

Autor opracowania : Andrzej Kwiatkowski
Upr. Cie- 69/87

Ciechanów , 19 maja 2017

Spis treści

1. Strona tytułowa –	str. 1
2. Spis treści –	str. 2
3. Opis techniczny –	str. 3 – 8
4. Oświadczenie projektanta –.....	str. 9
5. Kserokopia uprawnień projektanta –	str. 10
6. Kserokopia zaświadczenia z MOIIB –	str. 11
7. Kserokopia warunków technicznych podłączenia instalacji do sieci gazowej	str. 12 - 13
8. Opinia kominiarska –	str. 14
9. Rysunki :	
Nr 1 – Mapa syt. – wysok. -	str. 15
Nr 2 – Rzut piwnic –	str. 16
Nr 3 – Rzut parteru –	str. 17
Nr 4 – Rzut piętra –	str. 18
Nr 5 – Rzut poddasza –	str. 19
Nr 6 – Aksonometria instalacji gazowej –	str. 20
Nr 7 - Szafki gazowe naścienne –	str. 21
Nr 9 – Stelaż szafki gazowej Z 2 –	str. 22
Nr 10 – Przejścia instalacji gazowej przez przegrody budowlane –	str. 23

Opis techniczny do projektu budowlanego

montażu wewnętrznej instalacji gazowej
w budynku mieszkalnym wielorodzinnym
w Ciechanowie przy ul. Hallera 17

1. Podstawa opracowania:

- Umowa z Inwestorem na wykonanie dokumentacji projektowej,
- Wizja lokalna,
- Uzgodnienia z Inwestorem,
- Warunki techniczne dotyczące przyłączenia budynku do sieci gazowej wydane przez dostawcę gazu z dnia 24.01.2017 r.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015r. t. j. poz. 1422 r. z późn. zmianami),
- Ustawa Prawo Budowlane (Dz. U. z 2016 r. t. j. poz. 290 z późniejszymi zmianami),
- Opinia kominiarska.

2. Zakres opracowania.

Niniejsze opracowanie swym zakresem obejmuje :

- Montaż nowej wewnętrznej instalacji gazowej,

Opis ogólny stanu istniejącego.

Istniejący budynek jest całkowicie podpiwniczony, o dwóch kondygnacjach nadziemnych oraz poddaszem użytkowym - mieszkalnym. W budynku wyodrębnionych jest 10 mieszkań wyposażonych w kuchnie gazowe 4-palnikowe z piekarnikami . W jednym z mieszkań projektuje się zamontować kocioł wiszący c.o. Celem niniejszego opracowania jest wykonanie nowej wewnętrznej instalacji zasilanej gazem ziemnym.

Instalacje istniejące wewnętrzne zasilane gazem płynnym z przenośnych butli należy zdemonstować.

3. Opis projektowanej instalacji.

Instalacja gazowa wewnętrzna zasilana z sieci gazowej stanowi układ przewodów za kurkiem głównym, prowadzonych na zewnątrz lub wewnątrz budynku, wraz z armaturą, kształtkami i innym wyposażeniem, a także urządzeniami do pomiaru zużycia gazu, urządzeniami gazowymi oraz przewodami spalinowymi lub powietrzno-spalinowymi, jeżeli są one elementami wyposażenia urządzeń gazowych.

Projektuje się wewnętrzną instalację gazową od kurka głównego usytuowanego w projektowanym punkcie redukcyjnym na przyłączy gazowym zlokalizowanym na ścianie budynku (rys.1 i rys. 2). Punkt redukcyjny wyposażony w gazomierz oraz reduktor jest tematem oddzielnego opracowania projektowego – projektu przyłącza gazowego.

Instalacja gazowa wewnętrzna zasilana będzie w gaz ziemny wysokometanowy o kaloryczności nie mniejszej niż 39,5 MJ/Nm³ i ciśnieniu na wejściu 1,6-2,5 kPa

Rodzaj i parametry paliwa gazowego dostarczanego do budynku :

- gaz ziemny wysokometanowy grupy E,

- zawartość siarkowodoru do $7,0 \text{ mg/m}^3$,
- zawartość siarki do 40 mg/m^3 ,
- zawartość par rtęci do $30 \text{ }\mu\text{g/m}^3$,
- intensywność zapachu gazu wyczuwalna w powietrzu po osiągnięciu stężenia $1,0 \text{ } \%$ V/V dla nominalnej liczby Wobbego wynoszącej $41,5 - 50,0 \text{ MJ/m}^3$,
- ciepło spalania powinno wynosić nie mniej niż 34 MJ/m^3 dla nominalnej liczby Wobbego $50,0 \text{ MJ/m}^3$,
- ciśnienie paliwa gazowego w sieci dystrybucyjnej od $10 - 500 \text{ kPa}$,
- ciśnienie paliwa gazowego na wejściu do instalacji gazowej od $1,6 - 2,5 \text{ kPa}$.

W budynku projektuje się wewnętrzną instalację gazową częściowo z rur stalowych :

- poziomy gazowe w piwnicach oraz pion prowadzony w klatce schodowej,
- instalacje mieszkaniowe z rur miedzianych.

Węzeł redukcyjny zlokalizowany w projektowanej szafce gazowej umieszczonej na ścianie budynku wg projektu przyłącza gazowego będącego odrębnym opracowaniem projektowym. Projektowany poziom gazowy prowadzony w piwnicy oraz pion prowadzony w klatce schodowej należy wykonać z rur stalowych instalacyjnych czarnych bez szwu zgodnych z PN-EN10208-1:2000 łączonych przez spawanie. Zmiany kierunku prowadzenia przewodów wykonywać poprzez gięcie rur za pomocą giętarki, dopuszczalne jest także stosowanie gotowych kolan tzw. hamburskich oraz stosowanie wykonywanych w hutach gotowych trójników i zwęzek przeznaczonych do wspawania w rurociąg.

Przewody mocować do stropu np. przy pomocy jednego z lekkich systemów instalacyjnych składającego się z :

- szyn montażowych,
- uchwytów z pręta gwintowanego,
- płytek szynowych,
- nakrętek szynowych,
- obejm z izolacją akustyczną,
- nakrętek szynowych,
- prętów gwintowanych ocynkowanych,

Szyny montażowe mocować do stropu śrubami M12 L=250mm.

Podejścia mieszkaniowe do przyborów gazowych – kuchni gazowych oraz kotła c.o. wykonać z rur miedzianych bez szwu zgodnych z PN-EN 1057:1999 Miedź i stopy miedzi. Rury miedziane bez szwu do wody i gazu stosowane w instalacjach sanitarnych.

Zastosowane rury powinny mieć atest Centralnego Ośrodka Badawczo-Rozwojowego Techniki Instalacyjnej w Warszawie, zezwalający na stosowanie ich w budownictwie oraz pozytywną opinię Instytutu Nafty i Gazu w Krakowie dopuszczającą do stosowania przy wykonywaniu wewnętrznych instalacji gazowych. Zastosowana w instalacji gazowej armatura i złączki miedziane powinny odpowiadać przedmiotowym normom i mieć certyfikat lub deklarację zgodności. Łączenie przewodów gazowych za pomocą złączek zaprasowywanych posiadających pierścień uszczelniający typu o-ring z HNBR w kolorze żółtym do instalacji gazowych. Piony oraz wszystkie podejścia do przyborów gazowych należy wyposażać w kurki odcinające kulowe. Poziome odcinki przewodów gazowych powinny być usytuowane w odległości co najmniej $0,10 \text{ m}$ powyżej innych przewodów instalacyjnych, a przewody krzyżujące się z innymi przewodami powinny być oddalone od nich o co najmniej $0,02 \text{ m}$. Odległość przewodów gazowych od innych przewodów instalacyjnych powinna umożliwiać wykonywanie prac konserwatorskich.

Przewodów instalacji gazowej nie wolno w żadnym przypadku wykorzystywać do podwieszania przewodów instalacji elektrycznej, telefonicznej itp. Przewody gazowe prowadzone po wierzchu ścian należy mocować za pomocą specjalnych uchwytów usytuowanych w odstępach co najmniej $1,50 \text{ m}$ dla rur o średnicy 18 mm , i $2,0 \text{ m}$ dla rur

o średnicy 22 mm. Przy wykonywaniu otworów w celu umocowania wsporników pod przewody gazowe należy sprawdzać każdorazowo czy w miejscach wiercenia w ścianach nie przebiegają inne przewody np. elektryczne. Przejścia przewodów przez przegrody konstrukcyjne (ściany nośne i stropy) należy prowadzić w tulejach ochronnych z rur stalowych wystających po ok. 1,0 cm poza przegrodę i uszczelnione ognioodporną masą plastyczną. Połączenie instalacji gazowej z odbiornikami gazu (kuchenkami gazowymi) dopuszcza się wykonać za pomocą dostępnych w handlu typowych węży przyłączeniowych długości np. 1,0 m. Przed każdym odbiornikiem gazowym należy w miejscu łatwo dostępnym zamontować kurek odcinający kulowy.

Do pomiaru zużycia gazu przewiduje się zamontowanie indywidualnych gazomierzy miechowych G4 zabudowanych w projektowanych szafkach gazowych zawieszonych na klatce schodowej w miejscach wskazanych na rysunkach.

Odbiorcy będą korzystać z odbiorników o następującym zużyciu gazu :

- Kuchnia gazowa czteropalnikowa szt. $10 * 1,2 = 12,0 \text{ m}^3/\text{h}$
 - Kocioł gazowy c.o. szt. $1 * 3,0 = 3,0 \text{ m}^3/\text{h}$
- Razem : $= 15,0 \text{ m}^3/\text{h}$

Rzeczywisty pobór gazu wyniesie $Q = 15 * 0,22 = 3,30 \text{ m}^3/\text{h}$

Zamontowane urządzenia muszą być przystosowane do odbioru gazu ziemnego i posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa oraz atest energetyczny.

Pomieszczenia w których będą zamontowane odbiorniki gazowe muszą posiadać sprawnie działającą wentylację grawitacyjną.

Krotność wymiany powietrza wg PN-83/B-03430 powinna wynosić 1-2 W/h.

Kratka wentylacyjna powinna być zlokalizowana maksymalnie 15 cm od sufitu, posiadać wymiary nie mniejsze niż $14 * 14 \text{ cm}$ oraz być stale otwarta.

Przed odbiorem końcowym instalacji, inwestor musi dostarczyć pozytywną opinię kominiarską stwierdzającą drożność oraz prawidłowy ciąg przewodów wentylacyjnych.

Po zakończeniu robót montażowych i stwierdzeniu przez przedstawiciela dostawcy gazu zgodności wykonania instalacji z projektem technicznym

i obowiązującymi przepisami, instalację należy poddać próbie szczelności.

Próbę szczelności przeprowadza się oddzielnie dla instalacji przed gazomierzem, oraz odrębnie dla pozostałej części z pominięciem gazomierza.

Próbę szczelności przeprowadzić na instalacji przed zabezpieczeniem antykorozyjnym, po jej oczyszczeniu, zaślepieniu końcówek, otwarciu kurków i odłączeniu odbiorników gazu.

Manometr użyty do przeprowadzenia próby szczelności powinien spełniać wymagania klasy 0,6 i posiadać świadectwo legalizacji.

Zakres pomiarowy manometru powinien wynosić $0 - 0,16 \text{ Mpa}$.

Próba szczelności polega na napełnieniu przewodów powietrzem pod ciśnieniem $0,1 \text{ Mpa}$.

Badanie przeprowadza się osobno dla przewodów użytkowych i osobno dla przewodów poziomych i pionów.

Jeżeli w czasie 30 minut nie zaobserwuje się spadku ciśnienia wynik próby uznaje się za pozytywny, a instalację za szczelną.

Po wykonaniu próby z wynikiem pozytywnym i odbiorze, instalację należy zabezpieczyć antykorozyjnie przez pomalowanie 2-krotne farbą antykorozyjną, (przewody stalowe) następnie nawierzchniową w kolorze żółtym. Zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego do obowiązków właściciela lub administratora budynku należy okresowe badanie stanu technicznego instalacji gazowej i odbiorników oraz sprawdzanie prawidłowości działania wentylacji .

Lokalizacja kurka głównego i gazomierzy.

Kurek główny zlokalizowany jest w szafce redukcyjnej zlokalizowanej na zewnętrznej ścianie budynku, wentylowanej i zamykanej na klucz.

Gazomierze miechowe typ G4 o rozstawie 130 mm i przepustowości

$4,0 \text{ m}^3/\text{h}$ zlokalizowano na klatkach schodowych w szafkach gazowych

o wymiarach $400*400*250 \text{ mm}$ zawieszanych miejscach wskazanych na rysunkach.

Gazomierze montować na specjalnym stelażu wg. załączonego rysunku.

Kuchenki gazowe.

Przyjęto kuchenki gazowe czteropalnikowe z piekarnikiem.

Podczas podłączania kuchni należy sprawdzić czy kuchnie gazowe z zapalarkami elektrycznymi posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa.

Wszystkie kuchenki gazowe montować w odległości minimum 1,0 m od okien.

Odprowadzenie spalin i wentylacja pomieszczenia.

Projektowane kuchenki gazowe z odprowadzeniem spalin do pomieszczenia.

Od projektowanego kotła c.o. odprowadzenie spalin przewodem murowanym istniejącym o wymiarach w przekroju 14*14 cm – należy w przewód murowany włożyć wkład kominowy ze stali kwasoodpornej dn 100 mm.

Zgodnie z PN-83/B – 03430 pomieszczenie kuchenne musi posiadać sprawnie działającą wentylację grawitacyjną o krotności wymian 1-2 w/h.

Kratka wentylacyjna o wymiarach min. 14*14 powinna być zamontowana maksymalnie 15 cm od sufitu.

Przed odbiorem końcowym instalacji, inwestor musi dostarczyć opinię kominiarską stwierdzającą drożność, szczelność i prawidłowy ciąg przewodów wentylacyjnych.

Obszar oddziaływania na działki sąsiednie i tereny przyległe.

Teren działki, na której usytuowany jest budynek, w którym projektowana jest wewnętrzna instalacja gazowa znajduje się w obszarze zabudowy mieszkaniowej.

Obszar oddziaływania projektowanej instalacji nie wykracza poza obrys ścian zewnętrznych budynku, jest to instalacja wewnętrzna.



Przy ustalaniu obszaru oddziaływania projektowanej instalacji uwzględniono:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015r. t. j. poz. 1422 r. z późn. zmianami),
- Ustawa Prawo Budowlane (Dz. U. z 2016r. t. j. poz. 290 z późniejszymi zmianami),
- Dz. U. nr 109 z 7 czerwca 2010r. poz. 719 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków , innych obiektów budowlanych i terenów.

Uwagi końcowe.

1. Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z niniejszym opracowaniem oraz z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych tom.II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”,

2. Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót objętych projektem powinny posiadać :

-  Certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
-  Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskich Norm.

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

dla montażu wewnętrznej instalacji gazowej przy ul. Hallera 17 w Ciechanowie

Zakres robót przy wykonywaniu instalacji gazowej :

- Powiadomienie zainteresowanych stron o prowadzonych robotach,
- Dostarczenie materiałów i sprzętu na miejsce prowadzenia robót,
- Montaż rurociągów wewnątrz budynku,
- Przygotowanie i przeprowadzenie próby szczelności instalacji,
- Podłączenie odbiorników gazowych do instalacji,
- Prace wykończeniowe (zabezpieczenie antykorozyjne) i porządkowe.

Wymagane zalecenia podczas wykonywania w/w robót :

- Prace rozruchowe, próby techniczne urządzeń i instalacji gazowych powinny być prowadzone zgodnie z wymaganiami Polskich Norm, odrębnych przepisów, instrukcji eksploatacji uzgodnione z użytkownikiem.
- Urządzenia, instalacje gazowe lub ich części, przy których będą prowadzone jakiegokolwiek prace powinny być wyłączone, pozbawione czynników stwarzających zagrożenia i skutecznie zabezpieczone przed ich przypadkowym uruchomieniem oraz oznakowane.
- Wykonujący prace przy urządzeniach i instalacjach gazowych, zainstalowanych w pomieszczeniach i strefach obiektów, są zobowiązani do przestrzegania wymogów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosowania zabezpieczeń przewidzianych dla tego rodzaju gazu oraz urządzeń i instalacji gazowych.
- Sposób eksploatacji urządzeń i instalacji gazowej określa instrukcja eksploatacji tych urządzeń i instalacji.
- Urządzenia i instalacje gazowe powinny pod względem bezpieczeństwa odpowiadać warunkom określonym w Polskich Normach oraz odrębnych przepisach.
- Podczas prac przy urządzeniach i instalacjach gazowych należy przestrzegać wymagań dotyczących ochrony przed pożarem lub wybuchem.
- W pomieszczeniach, w których zamontowane będą urządzenia gazowe powinna być zainstalowana skutecznie działająca wentylacja nawiewno-wyiewna.

Przewidywane zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia przy realizacji robót montażowo-budowlanych.

Na budowie nie występuje bezpośrednie zagrożenie życia i zdrowia ludzi i nie ma potrzeby organizowania środków zapobiegawczych niebezpieczeństwom. W oparciu o Ustawę Prawo Budowlane (Dz. U. z 2016r. t. j. poz. 290 z późn. zmianami) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia stwierdza się, że prace objęte projektem nie wymagają sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Prace objęte projektem wykonywane będą w czasie krótszym niż 30 dni roboczych przez mniej niż 20 pracowników oraz pracochłonność nie będzie przekraczać 500 osobodni.

Uwagi końcowe.

Prace instalacyjne związane z wykonaniem nowej instalacji gazowej winny być prowadzone pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane do wykonawstwa. W przypadku wykonywania instalacji gazowej z rur stalowych łączonych przez spawanie, osoba wykonująca te prace winna posiadać aktualne uprawnienia spawalnicze w zakresie wykonywanych robót.

Ze względu na rodzaj przewidywanych do wykonania robót przy budowie nie wolno zatrudniać kobiet i osób młodocianych.

Roboty należy wykonać zgodnie z projektem oraz „Warunkami Technicznymi Wykonawstwa i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych „ cz. II „ Instalacje Sanitarne i Przemysłowe „.

Opracował :

Ciechanów, dnia 15 maja 2017 r..

OPINIA KOMINIARSKA

Dotycząca wyników przeprowadzonych oględzin

- ekspertyzy urządzeń kominowych w budynku mieszkalnym wielorodzinnym będącym własnością Wspólnoty Mieszkaniowej Budynku przy ul. Hallera 17

Adres budynku : ul. Hallera 17,

06 – 400 Ciechanów,

sporządzona przez Andrzeja Kwiatkowskiego - posiadającego wymagane uprawnienia budowlane nr Cie – 69/87 (kserokopia w załączeniu) w celu wykonania wykonania w budynku wewnętrznej instalacji gazowej. W związku z powyższym po dokonaniu oględzin stwierdza się co następuje :

- Budynek wyposażony w 10 szt. kuchni gazowych czteropalnikowych z piekarnikiem zasilanych gazem płynnym z butli,
- Miejsca usytuowania kuchni wg niniejszego projektu,
- W budynku projektuje się 1 kocioł c.o. wiszący o mocy 20 kW,
- Usytuowanie kotła wg niniejszego projektu.

Podłączenie kotła c.o. do przewodu spalinowego wykonać zgodnie z niniejszym projektem.

W każdym pomieszczeniu kuchni istnieje kanał wentylacji grawitacyjnej wywiewnej o wymiarach 14*14 cm murowane, lub okrągłe dn 16 cm.

Opinię sporządzono w oparciu o Ustawę Prawo Budowlane (Dz.U. z 2016r. t.j. poz. 290 z późn. zmianami), oraz ustawę o ochronie p.poż. budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. z 2010 r. poz.719).

Sporządził :

Ciechanów, dnia 15 maja 2017 r.

Oświadczenie projektanta

Ja, niżej podpisany :

Andrzej Kwiatkowski posiadam uprawnienia nr Cie – 69/87

jestem członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa pod numerem ewidencyjnym MAZ/IS/7311/01

(zaświadczenie z izby ważne na dzień sporządzenia projektu)

Po zapoznaniu się z przepisami ustawy : Prawo budowlane (Dz.U. z 2016r. jednolity tekst, poz. 290 z późn. zmianami) zgodnie z art. 20 ust. 4 tej ustawy oświadczam, że projekt budowlany montażu wewnętrznej instalacji gazowej w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Hallera 17 w Ciechanowie zawarty w niniejszym opracowaniu wykonany został zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.