

| | |
|----------------------|--|
| INWESTOR | Gmina Mosina Pl. 20 Października 1, 62-050 Mosina |
| BRANŻA | INSTALACJE SANITARNE |
| STADIUM | PROJEKT TECHNICZNY |
| KATEGORIA BUDYNKU | IX |
| ADRES OBIEKTU | Szkoła Podstawowa nr 2 ul. Sowiniecka 75; dz. 1219/5; obręb 0001 Mosina; jed. Ewidencyjna Mosina |
| TEMAT OPRACOWANIA | PROJEKT TECHNICZNY ZWIĄZANY Z INWESTYCJĄ WYMIANY KOTŁÓW GAZOWYCH WRAZ Z PODŁĄCZENIEM DO ISTNIEJĄCEJ INSTALACJI W RAMACH MODERNIZACJI INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA W BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 2 W MOSINIE |
| PROJEKTOWAŁ | mgr inż. Agnieszka Kurowska nr upr. WKP/0272/POOS/04 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych |
| DATA OPRACOWANIA | CZERWIEC 2023 |



I. Dokumenty dołączone do projektu

1. Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu technicznego zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej
2. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektanta, poświadczona za zgodność z oryginałem przez sporządzającego projekt
3. Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta do właściwej izby samorządu zawodowego

II. Część opisowa

1. Rozwiązania instalacji gazowej zapewniające użytkowanie projektowanej instalacji zgodnie z przeznaczeniem
2. Sposób powiązania instalacji gazowej wewnętrznej z instalacją zewnętrzną, wraz z punktem pomiarowym, założeniami przyjętymi do obliczeń oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z doborem, rodzaju i wielkości urządzeń

III. Część rysunkowa

1. Rzut przyziemia
2. Aksonometria instalacji wewnętrznej gazu

I. Dokumenty dołączone do projektu

1. Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu technicznego zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

Oświadczam, że projekt techniczny dla inwestycji polegającej na wymianie kotłów gazowych wraz z podłączeniem do istniejącej instalacji w ramach modernizacji instalacji centralnego ogrzewania w budynku Szkoły Podstawowej nr 2 w Mosinie

ul. Sowiniecka 75 ; dz. 1219/5 ; obręb 0001 Mosina; jed. Ewidencyjna Mosina

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami , normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Agnieszka Kurowska

WKP/0272/POOS/04
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń cieplnych wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

2. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektanta, poświadczona za zgodność z oryginałem przez sporządzającego projekt



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

WOIIB-OKK-KP-7131-217/2004

Poznań, dnia 08 grudnia 2004 r.

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, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 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.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
otrzymuje

Pani

Agnieszka Regina Kurowska

magister inżynier

kierunek: Inżynieria Środowiska

urodzona dnia 13 maja 1975 r. w Poznaniu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny WKP/0272/POOS/04

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

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu na podstawie wniosku o nadanie uprawnień budowlanych z dnia 19 sierpnia 2004 r., protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 19/OKK/04 z dnia 08 grudnia 2004 r. stwierdziła, że Pani Agnieszka Regina Kurowska posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i uzyskała pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz na 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 Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

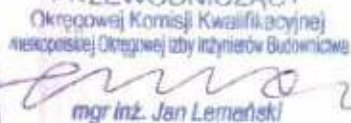
Przewodniczący – mgr inż. Jan Lemański: _____
Członek Komisji – mgr inż. Marian Karcz: _____
Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki: _____

Świadomy odpowiedzialności
z art. 270.1 kodeksu karnego,
potwierdzam zgodność z oryginałem
Mosina, dn. 28.06.2023

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pani Agnieszka Regina Kurowska jest upoważniona w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w zakresie sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy **bez ograniczeń.**

Niniejsze uprawnienia, na podstawie § 4 ust. 4 rozporządzenia MGPIB z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w w/w specjalności, jeśli całość problematyki jest przedstawiona w projekcie zagospodarowania działki lub terenu – zgodnie z art. 34 ust. 3b.

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Jan Lemański

Otrzymują:

1. Pani Agnieszka Regina Kurowska
61-680 Poznań ul. Opalowa 12
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
4. a/a

Świadomy odpowiedzialności
z art.270.1 kodeksu karnego,
potwierdzam zgodność z oryginałem
Mosina, dn. 28.06.2023



3. Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta do właściwej izby samorządu zawodowego



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-R1J-6JX-7JT *

Pani Agnieszka Regina Kurowska o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0213/05
adres zamieszkania ul. Marii Dąbrowskiej 4, 62-050 Mosina
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-05-01 do 2024-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-04-14 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy 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.



II. Część opisowa

1. Rozwiązania instalacji gazowej zapewniające użytkowanie projektowanej instalacji zgodnie z przeznaczeniem

Projekt zawiera opracowanie wymiany kotłów gazowych wraz z podłączeniem do istniejącej instalacji w ramach „Modernizacji instalacji centralnego ogrzewania w budynku Szkoły Podstawowej nr 2 w Mosinie” przy ul. Sowinieckiej 75; dz. 1219/5 ; obręb 0001 Mosina ; jed. ewidencyjna Mosina. Istniejące kotły gazowe wymagają wymiany ze względu na zły stan techniczny i dużą awaryjność. Pozostałe elementy istniejącej instalacji wraz z odbiornikami nie ulegają zmianie. Prowadzenie przewodów instalacji gazowej oraz ich średnice pokazano na rzutach i aksonometrii.

Przybory gazowe mogą być montowane w pomieszczeniach posiadających wentylację nawiewną, wywiewną oraz odpowiednią kubaturę. W budynku zainstalowane będą następujące urządzenia:

- kocioł gazowy Q=90kW-4szt.

Przewidywane maksymalne zapotrzebowanie gazu GZ 50 wyniesie:

$$Q = 40,0 \text{ m}^3/\text{h}$$

- RUROCIĄGI INSTALACJI GAZOWEJ

Należy wykonać rurociągi stanowiące podejście do nowin stalowanych kotłów gazowych. Pozostałe rurociągi gazowe pozostają bez zmian. Średnice przewodów gazowych dobrano w oparciu o obliczenia strat ciśnienia na projektowanej instalacji gazowej wg tabeli jednostkowych strat ciśnienia na długości przewodu gazowego dla rur stalowych. Przewody instalacji gazowej należy wykonać z rur stalowych bez szwu, zgodnych z wymaganiami Polskich Norm, łączonych przez spawanie. Przewody instalacji gazowej, w stosunku do przewodów innych instalacji stanowiących wyposażenie budynku (centralnego ogrzewania, wodnej, kanalizacyjnej, elektrycznej, piorunochronnej itp.), należy lokalizować w sposób zapewniający bezpieczeństwo ich użytkowania. Przewody instalacji gazowej należy prowadzić na powierzchni ścian i pod stropem.

Poziome odcinki instalacji gazowych powinny być usytuowane :

Przewody gazowe wewnątrz budynków należy prowadzić w odległościach nie mniejszych niż:

- 15 cm od poziomych rurociągów wodociągowych i kanalizacyjnych, umieszczając je nad tymi rurociągami,
- 15 cm od rurociągów ciepłych, umieszczając je pod rurociągami ciepłymi,
- 10 cm od pionowych instalacji innych rurociągów z wyłączeniem przewodów elektrycznych,
- 20 cm od przewodów telekomunikacyjnych prowadzonych równolegle,
- 10 cm od nieuszczelnionych puszek z rozgałęzonymi zaciskami instalacji elektrycznej, w przypadku rurociągów z gazem o ciężarze względnym równym 1 lub mniejszym – należy prowadzić nad tymi puszkami, a z gazem o ciężarze większym od 1 – pod tymi puszkami,
- 60 cm od urządzeń elektrycznych iskrzących, jak wyłączniki, łączniki, bezpieczniki, przełączniki, gniazda wtykowe itp.

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

Przewody gazowe nie mogą być prowadzone przez kanały dymne, spalinowe lub wentylacyjne.

Przy przejściach rurą przez przegrodę budowlaną (np. przewodem poziomym przez ścianę, a przewodem

pionowym przez strop), należy stosować tuleje ochronne. W tulei ochronnej nie może znajdować się żadne połączenie rury. Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu:

- a) co najmniej o 2 cm, przy przejściu przez przegrodę pionową,
- b) co najmniej o 1 cm, przy przejściu przez strop.

Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 5 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2 cm powyżej posadzki. Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających.

Przepust instalacyjny w tulei ochronnej w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinien być wykonany w sposób zapewniający przepustowi odpowiednią klasę odporności ogniowej wymaganą dla tych elementów .

Próbie szczelności wykonać powietrzem pod ciśnieniem:

- dla instalacji spawanej lub lutowanej - 100 kPa,
- dla instalacji z zastosowaniem połączeń gwintowanych 50 kPa.

Czas trwania próby szczelności - 30 minut. W tym czasie aparatura pomiarowa nie może wykazać spadku ciśnienia.

- WYTYCZNE MONTAŻU KOTŁÓW GAZOWYCH

Kocioł gazowy może być instalowany wyłącznie w pomieszczeniu spełniającym warunki dotyczące jego wysokości, kubatury, wentylacji i odprowadzenia spalin. Pomieszczenie, w którym instalowany będzie gazowy kocioł grzewczy winno mieć wysokość co najmniej 2,5 m, posiadać wywiewny przewód wentylacyjny, wyprowadzony ponad dach lub przez ścianę zewnętrzną na wysokość co najmniej 2,5 m ponad poziom terenu, z wylotem w odległości nie mniejszej niż 0,5 m od bocznych krawędzi okien i drzwi. Lokalizację kotła gazowego oraz przewodów spalinowych, nawiewnych i wywiewnych przewodów wentylacyjnych określają rysunki rzutów na których uwidocznione jest pomieszczenie kotłowni.

Projektuje się układ 4 kotłów gazowych połączonych kaskadowo. Do układu kotłów projektuje się oddzielny, systemowy układ kominowy typu „rura w rurze” zgodnie z zaleceniami producenta kotłów. Kotły gazowe należy zamontować zgodnie z dokumentacją techniczną - ruchową wydaną przez producenta kotła gazowego. Nad kotłem gazowym należy zamontować prosty odcinek pionowy rury spalinowej o średnicy równej wylotowi z kotła o minimalnej długości 22 cm. Rury spalinowe prowadzić ze spadkiem w kierunku gazowego kotła grzewczego.

- DANE TECHNICZNE SYSTEMU ODPROWADZANIA SPALIN

Zaprojektowano komin wewnętrzny ze stali nierdzewnej dwupłaszczowy nieizolowany Ø 200/300. Zgodnie z opinią kominiarską komin powietrzno-spalinowy podłączyć do przewodu spalinowego po istniejącym kotle. Poniżej połączenia przewodu spalin z kominem należy zamontować odkraplacz i wyczystkę - usytuowane 30cm nad posadzką. Górna krawędź komina nie powinna być niżej niż wysokość sąsiednich krawędzi dachów. Na odcinku między trójnikiem wyłączeniowym rury spalinowej do komina, a kotłem należy dodatkowo zamontować przewód kondensatu zbierający kondensat spływający po ściankach komina. Kondensat spływający po kominie i po ścianach w kotle należy odprowadzić zbiorczym przewodem PE do neutralizatora, a następnie do kanalizacji sanitarnej.

- WYTYCZNE WYKONANIA INSTALACJI

Przedmiotowy projekt obejmuje wymianę istniejących kotłów gazowych wraz z podłączeniem ich do istniejącej instalacji gazowej. Projektuje się lokalizację kotłów gazowych w pomieszczeniu kotłowni w przyziemiu budynku. Instalacja zasilana będzie z istniejącego przyłącza średniego ciśnienia.

Na budynku istnieje szafka gazowa, z układem redukcyjno-pomiarowym. Przed uruchomieniem nowoprojektowanych urządzeń należy zlecić Gazowni demontaż istniejącego punktu gazowego oraz montaż nowego gazomierza miechowego G25 oraz reduktora o przepustowości 40m³/h.

Przed każdym z kotłów zainstalować zawór kulowy gazowy gwintowany posiadający atest PGNiG. Dodatkowo przed kotłem, zgodnie z zaleceniami jego producenta, zamontować filtr gazowy siatkowy gwintowany. Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane w tulejach ochronnych o długościach takich, aby wystawały po ok. 3 cm ponad ich powierzchnię po ich wykończeniu. Przewody gazowe należy umieszczać co najmniej 10 cm od puszek instalacji elektrycznej z usytuowaniem przewodów nad tymi puszkami oraz 15 cm od poziomych przewodów instalacji wod.- kan. i c.o. oraz 60cm od iskrzących urządzeń elektrycznych jak włączniki, gniazda wtykowe, bezpieczniki. Przy prowadzeniu przewodów gazowych zachować należy minimalną odległość 2 cm od tynku.

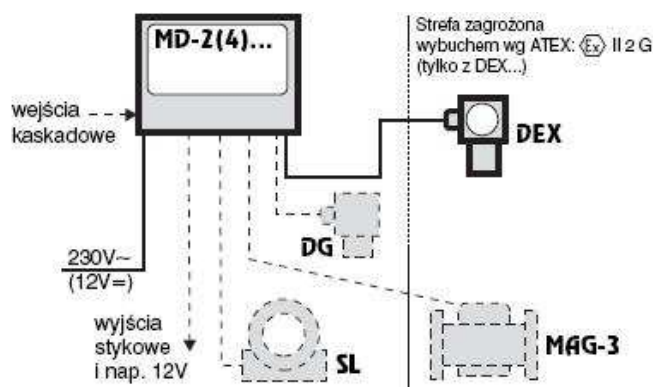
Instalację gazu wewnątrz budynku projektuje się z rur stalowych łączonych poprzez spawanie.

- SYSTEM DETEKCJI GAZU

W istniejącym pomieszczeniu kotłowni zainstalowany jest system detekcji awaryjnego wypływu gazu, powodujący samoczynne zamknięcie dopływu gazu za pośrednictwem zaworu elektromagnetycznego zamontowanego na instalacji gazowej. Przed uruchomieniem nowych kotłów należy sprawdzić sprawność działania systemu detekcji gazu, w razie niepoprawnego działania dokonać jego wymiany.

W skład systemu detekcji gazu wchodzi:

- centrala detekcyjna - 1 szt.
- głowice pomiarowo-detekcyjne - 2szt.
- sygnalizator optyczno-akustyczny - 1 szt.
- zawór odcinający elektromagnetyczny Dn65 - 1 szt.
- zawór odcinający Dn65 - 1 szt.



Detektor gazu musi być zamontowany w najwyższym miejscu pomieszczenia kotłowni. Natomiast na zewnętrznej ścianie pomieszczenia kotłowni zamontowane musi być urządzenie sygnalizacyjne (dźwiękowe, optyczne) sygnalizujące o stanie awaryjnym instalacji gazowej.

- WYRÓWNANIE POTENCJAŁÓW

Wszystkie metalowe części instalacji redukcji powinny być połączone ze sobą i uziemione zgodnie z PN-89/E-5003/03 .

- ZABEZPIECZENIE PRZED KOROZJĄ

Układy rurowe , podpory, armatura , urządzenia i obudowa punktu wykonane z materiałów ulegających korozji powinny być chronione za pomocą powłok malarskich zgodnie z PN-EN ISO 12944 : część 1 –8 . Metalowe części złączne powinny być pokryte antykorozyjnymi powłokami elektrolitycznymi / np. cynkowymi lub kadmowymi / zgodnie z PN-EN ISO 4042. Zabezpieczenie antykorozyjne rur należy wykonać po próbie szczelności.

- przygotowanie powierzchni do malowania
- przed malowaniem usunąć z powierzchni zgorzeliny, rdzę , oleje , smary , wilgoć oraz inne zanieczyszczenia
- powierzchnię czyścić bezpośrednio przed malowaniem
- powierzchnię należy czyścić przy pomocy metalowych szczotek ręcznie lub mechanicznie
- oleje i smary które nie usunięto mechanicznie usunąć przy pomocy rozpuszczalników

- PROWADZENIE PRAC MALARSKICH

- pokryć powierzchnię „gruntem” odpowiednim do stosowanego zestawu malarskiego bezpośrednio po dokonaniu czynności przygotowawczych
- po wyschnięciu powłoki podkładowej pokryć powierzchnie powłoką malarską nawierzchniową
- gotowe pokrycie nie może mieć pęcherzy, złuszczeń lub pęknięć

Rury gazowe mają być pomalowane na kolor żółty.

- SPRAWDZENIE INSTALACJI GAZOWEJ

Przed oddaniem do eksploatacji należy dokonać sprawdzenia i odbioru wykonania instalacji w obecności przedstawiciela dostawcy gazu.

Warunki przystąpienia do badań

Badania należy przeprowadzić w następujących fazach:

- a) przed замуrowaniem przejść przewodów przez przegrody budowlane
- b) po ukończeniu montażu i po dokonaniu regulacji

Sprawdzenie to polega na kontroli :

- zgodności wykonania z projektem,
- jakości wykonania,
- jakości użytych materiałów,
- zgodności z przepisami,
- kontroli szczelności przewodów,
- próba szczelności.

- BADANIE PRZEWODÓW

Należy sprawdzić prawidłowość prowadzenia przewodów, zastosowany rodzaj rur i ich średnic i porównać wyniki z dokumentacją; połączenia kotłierzowe należy wykonać przez wyrywkowe oględziny zewnętrzne, sprawdzenie odległości połączeń względem podpór, oględziny zewnętrzne wykonania spoin, sprawdzenie ich położenia względem podpór. Sprawdzenie rozmieszczenia podpór stałych i ruchomych; sprawdzenie spadków przewodów, sprawdzenie przejść przewodów przez ściany i stropy, położenia połączeń kotłierzowych, sprawdzenie odległości przewodów względem przegród budowlanych oraz względem siebie, sprawdzenie prawidłowościłączenia pionów z przewodami poziomymi.

- BADANIE ARMATURY OBEJMUJE

Badanie typu armatury, badanie prawidłowości umieszczenia, wyrywkowe badanie prawidłowości działania poszczególnych elementów, sprawdzenie cech legalizacji.

- BADANIE SZCZELNOŚCI

Badanie szczelności, zwanej próbą odbiorową podlegają wszystkie odcinki instalacji od kurka głównego do urządzeń gazowych. Do próby szczelności instalacji nie należy przystępować bezpośrednio po napełnieniu instalacji powietrzem lub gazem obojętnym, ponieważ temperatura sprężonego powietrza jest wyższa od temperatury otoczenia. Stabilizacja temperatury następuje po pewnym okresie czasu, zależnym od objętości przewodów poddawanych próbie oraz temperatury otoczenia. Ze względu na możliwość wystąpienia wahań temperatury powietrza wewnątrz przewodów i tym samym zmian ciśnienia, prób szczelności nie można też wykonywać w warunkach, gdy część instalacji podlega wpływom promieniowania słonecznego. Przeprowadzenie próby odbiorowej jest możliwe wówczas, gdy urządzenie do pomiaru ciśnienia będzie wykazywało jego stabilność. Instalacje gazową uznaje się za szczelną i nadającą się do uruchomienia, jeśli podczas próby szczelności nie zostanie stwierdzony spadek ciśnienia przez urządzenie pomiarowe.

W przypadku gdy podczas próby instalacja gazowa nie będzie szczelna, należy usunąć przyczyny i próbę wykonać powtórnie. Z próby szczelności instalacji gazowej sporządza się protokół w obecności inwestora, wykonawcy i przedstawiciela/dostawcy gazu. Instalacja gazowa powinna w okresie jej użytkowania zapewniać możliwość bezpiecznego korzystania z urządzeń gazowych, zgodnego z warunkami założonymi w projekcie tej instalacji. Główną próbę szczelności przeprowadza się na instalacji nieposiadającej zabezpieczenia antykorozyjnego, po jej oczyszczeniu, zaślepieniu końcówek, otwarciu kurków i odłączeniu odbiorników gazu.

Manometr użyty do przeprowadzenia głównej próby szczelności powinien spełniać wymagania klasy 0,6 i posiadać świadectwo legalizacji. Zakres pomiarowy manometru powinien wynosić:

- 1) 0-0,06 MPa w przypadku ciśnienia próbnego wynoszącego 0,05 MPa,
- 2) 0-0,16 MPa w przypadku ciśnienia próbnego wynoszącego 0,1 MPa.

Ciśnienie czynnika próbnego w czasie przeprowadzania głównej próby szczelności powinno wynosić 0,05 MPa.

Wynik głównej próby szczelności uznaje się za pozytywny, jeżeli w czasie 30 minut od ustabilizowania się ciśnienia czynnika próbnego nie nastąpi spadek ciśnienia. Z przeprowadzenia głównej próby szczelności sporządza się protokół, który powinien być podpisany przez właściciela budynku oraz wykonawcę instalacji gazowej.

Do obowiązków właściciela budynku w zakresie utrzymania właściwego stanu technicznego instalacji gazowej należy:

- 1) zapewnienie nadzoru nad wykonywaniem głównej próby szczelności,
- 2) zapewnienie nadzoru nad realizacją robót konserwacyjnych, napraw i wymian oraz nadzoru nad wykonawstwem usług związanych z realizacją zaleceń wynikających z okresowych kontroli w lokalach,
- 3) w przypadku stwierdzenia w toku kontroli okresowej występowania zagrożenia bezpieczeństwa użytkowników – wyłączenie z użytkowania instalacji lub jej części,
- 4) występowanie do dostawcy gazu w przypadku konieczności jej napełnienia gazem,
- 5) zapewnienie realizacji zaleceń pokontrolnych wydawanych przez upoważnione organy,
- 6) w przypadku wystąpienia ryzyka zagrożenia bezpieczeństwa użytkowników lokali – przeprowadzenie kontroli stanu technicznego instalacji,
- 7) zawiadamianie dostawcy gazu w każdym przypadku stwierdzenia uszkodzenia szafki, w której umieszczono kurek główny gazowy.

Stan technicznej sprawności instalacji gazowej w budynku powinien być kontrolowany równocześnie z kontrolą stanu technicznego przewodów i kanałów wentylacyjnych.

2. Sposób powiązania instalacji gazowej wewnętrznej z instalacją zewnętrzną, wraz z punktem pomiarowym, założeniami przyjętymi do obliczeń oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z doбором, rodzaju i wielkości urządzeń

Zgodnie z warunkami wydanymi przez PGNiG należy projektowane urządzenia wraz z instalacją podłączeniową włączyć do istniejącej szafki gazowej zlokalizowanej na ścianie budynku za kurkiem gazowym głównym. W przedmiotowym projekcie urządzenia zostaną połączone z szafką gazową poprzez istniejącą instalację gazu. Szafka gazowa jest podłączona do sieci miejskiej poprzez istniejące przyłącze gazu. W szafce gazowej znajduje się układ redukcyjno-pomiarowy. Przed uruchomieniem nowoprojektowanych urządzeń należy zlecić Gazowni demontaż istniejącego punktu gazowego oraz montaż nowego gazomierza miechowego G25 oraz reduktora o przepustowości 40m³/h. Miejscem rozdziału instalacji przyłącza i instalacji zewnętrznej stanowić kurek główny zlokalizowany na ścianie budynku.

Zgodnie z warunkami technicznym oraz wykonanymi obliczeniami strat ciśnienia doborów rurociągów i dobrano :

- gazomierz miechowy G25
- średnica instalacji wewnętrznej instalacji w budynku DN65
- przed urządzeniami gazowymi należy zastosować zawór odcinający i filtr gazowy

3. Sposób powiązania z istniejącą instalacją c.o.

Zgodnie z wolą Inwestora oraz w celu optymalizacji kosztów nie zakłada się wymiany orurowania w kotłowni. Prowadzone prace instalacyjne ograniczone zostaną do minimum ze względu na ograniczony budżet Inwestora. Układ podmieszania, pompy i zawory na istniejącej instalacji c.o. pozostają bez zmian, należy tylko podłączyć do nich wyprowadzenie zasilane z nowych kotłów:

- rurociągiem zasilającym należy podłączyć się przed układem pompowym
- na powrocie podłączyć się przed zaworem trójdrogowym.

Rury i ich średnice rur wykonać zgodnie z częścią rysunkową.

4. Uwagi końcowe

- a. Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z polskimi normami, "warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót poszczególnych branż oraz zasadami wiedzy i sztuki budowlanej.
- b. Brak wskazania na rysunku technicznym elementu, którego zastosowanie wynika ze znanych lub powszechnie przyjętych rozwiązań w zakresie sztuki budowlanej nie zwalnia wykonawcy z konieczności skalkulowania i zastosowania takiego elementu w porozumieniu z inwestorem, a także z projektantem i za jego zgodą.
- c. Każdy składnik projektowy należy rozpatrzeć i rozpoznawać w dokumentacji w kontekście wszystkich rysunków, które do tego składnika się odnoszą z uwzględnieniem wszystkich opisów technicznych i zasad sztuki budowlanej.
- d. Wszystkie elementy konstrukcyjne należy przyjmować według dokumentacji branży konstrukcyjnej.
- e. Ze względu na charakter obiektu, wszystkie wymiary i rzędne należy sprawdzić na budowie, precyzyjnie wytyczyć geodezyjnie na etapie wykonawczym. Zaistniałe niezgodności pomiędzy projektem należy wyjaśnić i uzgodnić z głównym projektantem.
- f. Dopuszcza się zastosowanie materiałów zamiennych pod warunkiem, że posiadają one cechy identyczne i nie zwiększające kosztów pod warunkiem uzyskania zgody inwestora i głównego projektanta.
- g. Jakiegokolwiek odstępstwa od projektu wymagają zgody projektanta w ramach Nadzoru Autorskiego.
- h. Wszystkie materiały użyte w projekcie, rozwiązania techniczne i urządzenia muszą odpowiadać normom bezpieczeństwa ppoż. i bhp; posiadać odpowiednie atesty i aprobaty do stosowania w budownictwie.
- i. Instalację gazową może wykonać osoba lub firma posiadająca stwierdzenie przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w zakresie instalacji gazowych.

.....
mgr inż. Agnieszka Kurowska
WKP/0272/POOS/04

uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

| | |
|----------------------|--|
| INWESTOR | Gmina Mosina Pl. 20 Października 1, 62-050 Mosina |
| BRANŻA | INSTALACJE SANITARNE |
| STADIUM | PROJEKT TECHNICZNY |
| KATEGORIA BUDYNKU | IX |
| ADRES OBIEKTU | Szkoła Podstawowa nr 2 ul. Sowiniecka 75; dz. 1219/5; obręb 0001 Mosina; jed. Ewidencyjna Mosina |
| TEMAT OPRACOWANIA | PROJEKT TECHNICZNY ZWIĄZANY Z INWESTYCJĄ WYMIANY KOTŁÓW GAZOWYCH WRAZ Z PODŁĄCZENIEM DO ISTNIEJĄCEJ INSTALACJI W RAMACH MODERNIZACJI INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA W BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 2 W MOSINIE |
| PROJEKTOWAŁ | mgr inż. Agnieszka Kurowska nr upr. WKP/0272/POOS/04 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych |
| DATA OPRACOWANIA | CZERWIEC 2023 |



I. Dokumenty dołączone do projektu

1. Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu technicznego zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej
2. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektanta, poświadczona za zgodność z oryginałem przez sporządzającego projekt
3. Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta do właściwej izby samorządu zawodowego

II. Część opisowa

1. Rozwiązania instalacji gazowej zapewniające użytkowanie projektowanej instalacji zgodnie z przeznaczeniem
2. Sposób powiązania instalacji gazowej wewnętrznej z instalacją zewnętrzną, wraz z punktem pomiarowym, założeniami przyjętymi do obliczeń oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z doborem, rodzaju i wielkości urządzeń

III. Część rysunkowa

1. Rzut przyziemia
2. Aksonometria instalacji wewnętrznej gazu

I. Dokumenty dołączone do projektu

1. Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu technicznego zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

Oświadczam, że projekt techniczny dla inwestycji polegającej na wymianie kotłów gazowych wraz z podłączeniem do istniejącej instalacji w ramach modernizacji instalacji centralnego ogrzewania w budynku Szkoły Podstawowej nr 2 w Mosinie

ul. Sowiniecka 75 ; dz. 1219/5 ; obręb 0001 Mosina; jed. Ewidencyjna Mosina

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami , normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Agnieszka Kurowska

WKP/0272/POOS/04
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń cieplnych wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

2. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektanta, poświadczona za zgodność z oryginałem przez sporządzającego projekt



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

WOIIB-OKK-KP-7131-217/2004

Poznań, dnia 08 grudnia 2004 r.

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, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 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.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
otrzymuje

Pani

Agnieszka Regina Kurowska

magister inżynier

kierunek: Inżynieria Środowiska

urodzona dnia 13 maja 1975 r. w Poznaniu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny WKP/0272/POOS/04

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

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu na podstawie wniosku o nadanie uprawnień budowlanych z dnia 19 sierpnia 2004 r., protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 19/OKK/04 z dnia 08 grudnia 2004 r. stwierdziła, że Pani Agnieszka Regina Kurowska posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i uzyskała pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz na 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 Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

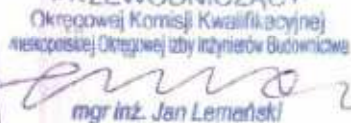
Przewodniczący – mgr inż. Jan Lemański: _____
Członek Komisji – mgr inż. Marian Karcz: _____
Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki: _____

Świadomy odpowiedzialności
z art. 270.1 kodeksu karnego,
potwierdzam zgodność z oryginałem
Mosina, dn. 28.06.2023

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pani Agnieszka Regina Kurowska jest upoważniona w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w zakresie sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy **bez ograniczeń.**

Niniejsze uprawnienia, na podstawie § 4 ust. 4 rozporządzenia MGPIB z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w w/w specjalności, jeśli całość problematyki jest przedstawiona w projekcie zagospodarowania działki lub terenu – zgodnie z art. 34 ust. 3b.

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
wieszkowskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Jan Lemański

Otrzymują:

1. Pani Agnieszka Regina Kurowska
61-680 Poznań ul. Opalowa 12
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
4. a/a

Świadomy odpowiedzialności
z art.270.1 kodeksu karnego,
potwierdzam zgodność z oryginałem
Mosina, dn. 28.06.2023



3. Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta do właściwej izby samorządu zawodowego



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-R1J-6JX-7JT *

Pani Agnieszka Regina Kurowska o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0213/05
adres zamieszkania ul. Marii Dąbrowskiej 4, 62-050 Mosina
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-05-01 do 2024-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-04-14 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy 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.



II. Część opisowa

1. Rozwiązania instalacji gazowej zapewniające użytkowanie projektowanej instalacji zgodnie z przeznaczeniem

Projekt zawiera opracowanie wymiany kotłów gazowych wraz z podłączeniem do istniejącej instalacji w ramach „Modernizacji instalacji centralnego ogrzewania w budynku Szkoły Podstawowej nr 2 w Mosinie” przy ul. Sowinieckiej 75; dz. 1219/5 ; obręb 0001 Mosina ; jed. ewidencyjna Mosina. Istniejące kotły gazowe wymagają wymiany ze względu na zły stan techniczny i dużą awaryjność. Pozostałe elementy istniejącej instalacji wraz z odbiornikami nie ulegają zmianie. Prowadzenie przewodów instalacji gazowej oraz ich średnice pokazano na rzutach i aksonometrii.

Przybory gazowe mogą być montowane w pomieszczeniach posiadających wentylację nawiewną, wywiewną oraz odpowiednią kubaturę. W budynku zainstalowane będą następujące urządzenia:

- kocioł gazowy Q=90kW-4szt.

Przewidywane maksymalne zapotrzebowanie gazu GZ 50 wyniesie:

$$Q = 40,0 \text{ m}^3/\text{h}$$

- RUROCIĄGI INSTALACJI GAZOWEJ

Należy wykonać rurociągi stanowiące podejście do nowin stalowanych kotłów gazowych. Pozostałe rurociągi gazowe pozostają bez zmian. Średnice przewodów gazowych dobrano w oparciu o obliczenia strat ciśnienia na projektowanej instalacji gazowej wg tabeli jednostkowych strat ciśnienia na długości przewodu gazowego dla rur stalowych. Przewody instalacji gazowej należy wykonać z rur stalowych bez szwu, zgodnych z wymaganiami Polskich Norm, łączonych przez spawanie. Przewody instalacji gazowej, w stosunku do przewodów innych instalacji stanowiących wyposażenie budynku (centralnego ogrzewania, wodnej, kanalizacyjnej, elektrycznej, piorunochronnej itp.), należy lokalizować w sposób zapewniający bezpieczeństwo ich użytkowania. Przewody instalacji gazowej należy prowadzić na powierzchni ścian i pod stropem.

Poziome odcinki instalacji gazowych powinny być usytuowane :

Przewody gazowe wewnątrz budynków należy prowadzić w odległościach nie mniejszych niż:

- 15 cm od poziomych rurociągów wodociągowych i kanalizacyjnych, umieszczając je nad tymi rurociągami,
- 15 cm od rurociągów ciepłych, umieszczając je pod rurociągami ciepłymi,
- 10 cm od pionowych instalacji innych rurociągów z wyłączeniem przewodów elektrycznych,
- 20 cm od przewodów telekomunikacyjnych prowadzonych równolegle,
- 10 cm od nieuszczelnionych puszek z rozgałęźnymi zaciskami instalacji elektrycznej, w przypadku rurociągów z gazem o ciężarze względnym równym 1 lub mniejszym – należy prowadzić nad tymi puszkami, a z gazem o ciężarze większym od 1 – pod tymi puszkami,
- 60 cm od urządzeń elektrycznych iskrzących, jak wyłączniki, łączniki, bezpieczniki, przełączniki, gniazda wtykowe itp.

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

Przewody gazowe nie mogą być prowadzone przez kanały dymne, spalinowe lub wentylacyjne.

Przy przejściach rurą przez przegrodę budowlaną (np. przewodem poziomym przez ścianę, a przewodem

pionowym przez strop), należy stosować tuleje ochronne. W tulei ochronnej nie może znajdować się żadne połączenie rury. Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu:

- a) co najmniej o 2 cm, przy przejściu przez przegrodę pionową,
- b) co najmniej o 1 cm, przy przejściu przez strop.

Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 5 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2 cm powyżej posadzki. Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających.

Przepust instalacyjny w tulei ochronnej w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinien być wykonany w sposób zapewniający przepustowi odpowiednią klasę odporności ogniowej wymaganą dla tych elementów .

Próbie szczelności wykonać powietrzem pod ciśnieniem:

- dla instalacji spawanej lub lutowanej - 100 kPa,
- dla instalacji z zastosowaniem połączeń gwintowanych 50 kPa.

Czas trwania próby szczelności - 30 minut. W tym czasie aparatura pomiarowa nie może wykazać spadku ciśnienia.

- WYTYCZNE MONTAŻU KOTŁÓW GAZOWYCH

Kocioł gazowy może być instalowany wyłącznie w pomieszczeniu spełniającym warunki dotyczące jego wysokości, kubatury, wentylacji i odprowadzenia spalin. Pomieszczenie, w którym instalowany będzie gazowy kocioł grzewczy winno mieć wysokość co najmniej 2,5 m, posiadać wywiewny przewód wentylacyjny, wyprowadzony ponad dach lub przez ścianę zewnętrzną na wysokość co najmniej 2,5 m ponad poziom terenu, z wylotem w odległości nie mniejszej niż 0,5 m od bocznych krawędzi okien i drzwi. Lokalizację kotła gazowego oraz przewodów spalinowych, nawiewnych i wywiewnych przewodów wentylacyjnych określają rysunki rzutów na których uwidocznione jest pomieszczenie kotłowni.

Projektuje się układ 4 kotłów gazowych połączonych kaskadowo. Do układu kotłów projektuje się oddzielny, systemowy układ kominowy typu „rura w rurze” zgodnie z zaleceniami producenta kotłów. Kotły gazowe należy zamontować zgodnie z dokumentacją techniczną - ruchową wydaną przez producenta kotła gazowego. Nad kotłem gazowym należy zamontować prosty odcinek pionowy rury spalinowej o średnicy równej wylotowi z kotła o minimalnej długości 22 cm. Rury spalinowe prowadzić ze spadkiem w kierunku gazowego kotła grzewczego.

- DANE TECHNICZNE SYSTEMU ODPROWADZANIA SPALIN

Zaprojektowano komin wewnętrzny ze stali nierdzewnej dwupłaszczowy nieizolowany Ø 200/300. Zgodnie z opinią kominiarską komin powietrzno-spalinowy podłączyć do przewodu spalinowego po istniejącym kotle. Poniżej połączenia przewodu spalin z kominem należy zamontować odkraplacz i wyczystkę - usytuowane 30cm nad posadzką. Górna krawędź komina nie powinna być niżej niż wysokość sąsiednich krawędzi dachów. Na odcinku między trójnikiem wyłączeniowym rury spalinowej do komina, a kotłem należy dodatkowo zamontować przewód kondensatu zbierający kondensat spływający po ściankach komina. Kondensat spływający po kominie i po ścianach w kotle należy odprowadzić zbiorczym przewodem PE do neutralizatora, a następnie do kanalizacji sanitarnej.

- WYTYCZNE WYKONANIA INSTALACJI

Przedmiotowy projekt obejmuje wymianę istniejących kotłów gazowych wraz z podłączeniem ich do istniejącej instalacji gazowej. Projektuje się lokalizację kotłów gazowych w pomieszczeniu kotłowni w przyziemiu budynku. Instalacja zasilana będzie z istniejącego przyłącza średniego ciśnienia.

Na budynku istnieje szafka gazowa, z układem redukcyjno-pomiarowym. Przed uruchomieniem nowoprojektowanych urządzeń należy zlecić Gazowni demontaż istniejącego punktu gazowego oraz montaż nowego gazomierza miechowego G25 oraz reduktora o przepustowości 40m³/h.

Przed każdym z kotłów zainstalować zawór kulowy gazowy gwintowany posiadający atest PGNiG. Dodatkowo przed kotłem, zgodnie z zaleceniami jego producenta, zamontować filtr gazowy siatkowy gwintowany. Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane w tulejach ochronnych o długościach takich, aby wystawały po ok. 3 cm ponad ich powierzchnię po ich wykończeniu. Przewody gazowe należy umieszczać co najmniej 10 cm od puszek instalacji elektrycznej z usytuowaniem przewodów nad tymi puszkami oraz 15 cm od poziomych przewodów instalacji wod.- kan. i c.o. oraz 60cm od iskrzących urządzeń elektrycznych jak włączniki, gniazda wtykowe, bezpieczniki. Przy prowadzeniu przewodów gazowych zachować należy minimalną odległość 2 cm od tynku.

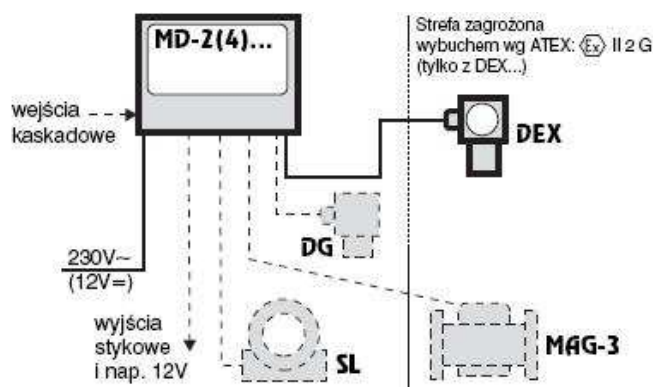
Instalację gazu wewnątrz budynku projektuje się z rur stalowych łączonych poprzez spawanie.

- SYSTEM DETEKCJI GAZU

W istniejącym pomieszczeniu kotłowni zainstalowany jest system detekcji awaryjnego wypływu gazu, powodujący samoczynne zamknięcie dopływu gazu za pośrednictwem zaworu elektromagnetycznego zamontowanego na instalacji gazowej. Przed uruchomieniem nowych kotłów należy sprawdzić sprawność działania systemu detekcji gazu, w razie niepoprawnego działania dokonać jego wymiany.

W skład systemu detekcji gazu wchodzi:

- centrala detekcyjna - 1 szt.
- głowice pomiarowo-detekcyjne - 2szt.
- sygnalizator optyczno-akustyczny - 1 szt.
- zawór odcinający elektromagnetyczny Dn65 - 1 szt.
- zawór odcinający Dn65 - 1 szt.



Detektor gazu musi być zamontowany w najwyższym miejscu pomieszczenia kotłowni. Natomiast na zewnętrznej ścianie pomieszczenia kotłowni zamontowane musi być urządzenie sygnalizacyjne (dźwiękowe, optyczne) sygnalizujące o stanie awaryjnym instalacji gazowej.

- WYRÓWNANIE POTENCJAŁÓW

Wszystkie metalowe części instalacji redukcji powinny być połączone ze sobą i uziemione zgodnie z PN-89/E-5003/03 .

- ZABEZPIECZENIE PRZED KOROZJĄ

Układy rurowe , podpory, armatura , urządzenia i obudowa punktu wykonane z materiałów ulegających korozji powinny być chronione za pomocą powłok malarskich zgodnie z PN-EN ISO 12944 : część 1 –8 . Metalowe części złączne powinny być pokryte antykorozyjnymi powłokami elektrolitycznymi / np. cynkowymi lub kadmowymi / zgodnie z PN-EN ISO 4042. Zabezpieczenie antykorozyjne rur należy wykonać po próbie szczelności.

- przygotowanie powierzchni do malowania
- przed malowaniem usunąć z powierzchni zgorzeliny, rdzę , oleje , smary , wilgoć oraz inne zanieczyszczenia
- powierzchnię czyścić bezpośrednio przed malowaniem
- powierzchnię należy czyścić przy pomocy metalowych szczotek ręcznie lub mechanicznie
- oleje i smary które nie usunięto mechanicznie usunąć przy pomocy rozpuszczalników

- PROWADZENIE PRAC MALARSKICH

- pokryć powierzchnię „gruntem” odpowiednim do stosowanego zestawu malarskiego bezpośrednio po dokonaniu czynności przygotowawczych
- po wyschnięciu powłoki podkładowej pokryć powierzchnie powłoką malarską nawierzchniową
- gotowe pokrycie nie może mieć pęcherzy, złuszczeń lub pęknięć

Rury gazowe mają być pomalowane na kolor żółty.

- SPRAWDZENIE INSTALACJI GAZOWEJ

Przed oddaniem do eksploatacji należy dokonać sprawdzenia i odbioru wykonania instalacji w obecności przedstawiciela dostawcy gazu.

Warunki przystąpienia do badań

Badania należy przeprowadzić w następujących fazach:

- a) przed zamurowaniem przejść przewodów przez przegrody budowlane
- b) po ukończeniu montażu i po dokonaniu regulacji

Sprawdzenie to polega na kontroli :

- zgodności wykonania z projektem,
- jakości wykonania,
- jakości użytych materiałów,
- zgodności z przepisami,
- kontroli szczelności przewodów,
- próba szczelności.

- BADANIE PRZEWODÓW

Należy sprawdzić prawidłowość prowadzenia przewodów, zastosowany rodzaj rur i ich średnic i porównać wyniki z dokumentacją; połączenia kotłownicze należy wykonać przez wyrwkowe oględziny zewnętrzne, sprawdzenie odległości połączeń względem podpór, oględziny zewnętrzne wykonania spoin, sprawdzenie ich położenia względem podpór. Sprawdzenie rozmieszczenia podpór stałych i ruchomych; sprawdzenie spadków przewodów, sprawdzenie przejść przewodów przez ściany i stropy, położenia połączeń kotłowniczych, sprawdzenie odległości przewodów względem przegród budowlanych oraz względem siebie, sprawdzenie prawidłowości łączenia pionów z przewodami poziomymi.

- BADANIE ARMATURY OBEJMUJE

Badanie typu armatury, badanie prawidłowości umieszczenia, wyrwkowe badanie prawidłowości działania poszczególnych elementów, sprawdzenie cech legalizacji.

- BADANIE SZCZELNOŚCI

Badanie szczelności, zwanej próbą odbiorową podlegają wszystkie odcinki instalacji od kurka głównego do urządzeń gazowych. Do próby szczelności instalacji nie należy przystępować bezpośrednio po napełnieniu instalacji powietrzem lub gazem obojętnym, ponieważ temperatura sprężonego powietrza jest wyższa od temperatury otoczenia. Stabilizacja temperatury następuje po pewnym okresie czasu, zależnym od objętości przewodów poddawanych próbie oraz temperatury otoczenia. Ze względu na możliwość wystąpienia wahań temperatury powietrza wewnątrz przewodów i tym samym zmian ciśnienia, prób szczelności nie można też wykonywać w warunkach, gdy część instalacji podlega wpływom promieniowania słonecznego. Przeprowadzenie próby odbiorowej jest możliwe wówczas, gdy urządzenie do pomiaru ciśnienia będzie wykazywało jego stabilność. Instalacje gazową uznaje się za szczelną i nadającą się do uruchomienia, jeśli podczas próby szczelności nie zostanie stwierdzony spadek ciśnienia przez urządzenie pomiarowe.

W przypadku gdy podczas próby instalacja gazowa nie będzie szczelna, należy usunąć przyczyny i próbę wykonać powtórnie. Z próby szczelności instalacji gazowej sporządza się protokół w obecności inwestora, wykonawcy i przedstawiciela/dostawcy gazu. Instalacja gazowa powinna w okresie jej użytkowania zapewniać możliwość bezpiecznego korzystania z urządzeń gazowych, zgodnego z warunkami założonymi w projekcie tej instalacji. Główną próbę szczelności przeprowadza się na instalacji nieposiadającej zabezpieczenia antykorozyjnego, po jej oczyszczeniu, zaślepieniu końcówek, otwarciu kurków i odłączeniu odbiorników gazu.

Manometr użyty do przeprowadzenia głównej próby szczelności powinien spełniać wymagania klasy 0,6 i posiadać świadectwo legalizacji. Zakres pomiarowy manometru powinien wynosić:

- 1) 0-0,06 MPa w przypadku ciśnienia próbnego wynoszącego 0,05 MPa,
- 2) 0-0,16 MPa w przypadku ciśnienia próbnego wynoszącego 0,1 MPa.

Ciśnienie czynnika próbnego w czasie przeprowadzania głównej próby szczelności powinno wynosić 0,05 MPa.

Wynik głównej próby szczelności uznaje się za pozytywny, jeżeli w czasie 30 minut od ustabilizowania się ciśnienia czynnika próbnego nie nastąpi spadek ciśnienia. Z przeprowadzenia głównej próby szczelności sporządza się protokół, który powinien być podpisany przez właściciela budynku oraz wykonawcę instalacji gazowej.

Do obowiązków właściciela budynku w zakresie utrzymania właściwego stanu technicznego instalacji gazowej należy:

- 1) zapewnienie nadzoru nad wykonywaniem głównej próby szczelności,
- 2) zapewnienie nadzoru nad realizacją robót konserwacyjnych, napraw i wymian oraz nadzoru nad wykonawstwem usług związanych z realizacją zaleceń wynikających z okresowych kontroli w lokalach,
- 3) w przypadku stwierdzenia w toku kontroli okresowej występowania zagrożenia bezpieczeństwa użytkowników – wyłączenie z użytkowania instalacji lub jej części,
- 4) występowanie do dostawcy gazu w przypadku konieczności jej napełnienia gazem,
- 5) zapewnienie realizacji zaleceń pokontrolnych wydawanych przez upoważnione organy,
- 6) w przypadku wystąpienia ryzyka zagrożenia bezpieczeństwa użytkowników lokali – przeprowadzenie kontroli stanu technicznego instalacji,
- 7) zawiadamianie dostawcy gazu w każdym przypadku stwierdzenia uszkodzenia szafki, w której umieszczono kurek główny gazowy.

Stan technicznej sprawności instalacji gazowej w budynku powinien być kontrolowany równocześnie z kontrolą stanu technicznego przewodów i kanałów wentylacyjnych.

2. Sposób powiązania instalacji gazowej wewnętrznej z instalacją zewnętrzną, wraz z punktem pomiarowym, założeniami przyjętymi do obliczeń oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z doбором, rodzaju i wielkości urządzeń

Zgodnie z warunkami wydanymi przez PGNiG należy projektowane urządzenia wraz z instalacją podłączeniową włączyć do istniejącej szafki gazowej zlokalizowanej na ścianie budynku za kurkiem gazowym głównym. W przedmiotowym projekcie urządzenia zostaną połączone z szafką gazową poprzez istniejącą instalację gazu. Szafka gazowa jest podłączona do sieci miejskiej poprzez istniejące przyłącze gazu. W szafce gazowej znajduje się układ redukcyjno-pomiarowy. Przed uruchomieniem nowoprojektowanych urządzeń należy zlecić Gazowni demontaż istniejącego punktu gazowego oraz montaż nowego gazomierza miechowego G25 oraz reduktora o przepustowości 40m³/h. Miejscem rozdziału instalacji przyłącza i instalacji zewnętrznej stanowić kurek główny zlokalizowany na ścianie budynku.

Zgodnie z warunkami technicznym oraz wykonanymi obliczeniami strat ciśnienia doborów rurociągów i dobrano :

- gazomierz miechowy G25
- średnica instalacji wewnętrznej instalacji w budynku DN65
- przed urządzeniami gazowymi należy zastosować zawór odcinający i filtr gazowy

3. Sposób powiązania z istniejącą instalacją c.o.

Zgodnie z wolą Inwestora oraz w celu optymalizacji kosztów nie zakłada się wymiany orurowania w kotłowni. Prowadzone prace instalacyjne ograniczone zostaną do minimum ze względu na ograniczony budżet Inwestora. Układ podmieszania, pompy i zawory na istniejącej instalacji c.o. pozostają bez zmian, należy tylko podłączyć do nich wyprowadzenie zasilane z nowych kotłów:

- rurociągiem zasilającym należy podłączyć się przed układem pompowym
- na powrocie podłączyć się przed zaworem trójdrogowym.

Rury i ich średnice rur wykonać zgodnie z częścią rysunkową.

4. Uwagi końcowe

- a. Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z polskimi normami, "warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót poszczególnych branż oraz zasadami wiedzy i sztuki budowlanej.
- b. Brak wskazania na rysunku technicznym elementu, którego zastosowanie wynika ze znanych lub powszechnie przyjętych rozwiązań w zakresie sztuki budowlanej nie zwalnia wykonawcy z konieczności skalkulowania i zastosowania takiego elementu w porozumieniu z inwestorem, a także z projektantem i za jego zgodą.
- c. Każdy składnik projektowy należy rozpatrzyć i rozpoznawać w dokumentacji w kontekście wszystkich rysunków, które do tego składnika się odnoszą z uwzględnieniem wszystkich opisów technicznych i zasad sztuki budowlanej.
- d. Wszystkie elementy konstrukcyjne należy przyjmować według dokumentacji branży konstrukcyjnej.
- e. Ze względu na charakter obiektu, wszystkie wymiary i rzędne należy sprawdzić na budowie, precyzyjnie wytyczyć geodezyjnie na etapie wykonawczym. Zaistniałe niezgodności pomiędzy projektem należy wyjaśnić i uzgodnić z głównym projektantem.
- f. Dopuszcza się zastosowanie materiałów zamiennych pod warunkiem, że posiadają one cechy identyczne i nie zwiększające kosztów pod warunkiem uzyskania zgody inwestora i głównego projektanta.
- g. Jakiegokolwiek odstępstwa od projektu wymagają zgody projektanta w ramach Nadzoru Autorskiego.
- h. Wszystkie materiały użyte w projekcie, rozwiązania techniczne i urządzenia muszą odpowiadać normom bezpieczeństwa ppoż. i bhp; posiadać odpowiednie atesty i aprobaty do stosowania w budownictwie.
- i. Instalację gazową może wykonać osoba lub firma posiadająca stwierdzenie przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w zakresie instalacji gazowych.

.....
mgr inż. Agnieszka Kurowska
WKP/0272/POOS/04

uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

| | |
|----------------------|---|
| INWESTOR | Gmina Mosina Pl. 20 Października 1, 62-050 Mosina |
| BRANŻA | INSTALACJE SANITARNE |
| STADIUM | PROJEKT TECHNICZNY |
| KATEGORIA BUDYNKU | IX |
| ADRES OBIEKTU | Szkoła Podstawowa nr 2 ul. Sowiniecka 75; dz. 1219/5; obręb 0001 Mosina; jed. Ewidencyjna Mosina |
| TEMAT OPRACOWANIA | PROJEKT TECHNICZNY ZWIĄZANY Z INWESTYCJĄ WYMIANY KOTŁÓW GAZOWYCH WRAZ Z PODŁĄCZENIEM DO ISTNIEJĄCEJ INSTALACJI W RAMACH MODERNIZACJI INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA W BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 2 W MOSINIE |
| PROJEKTOWAŁ | mgr inż. Agnieszka Kurowska nr upr. WKP/0272/POOS/04 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych |
| DATA OPRACOWANIA | CZERWIEC 2023 |



I. Dokumenty dołączone do projektu

1. Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu technicznego zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej
2. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektanta, poświadczona za zgodność z oryginałem przez sporządzającego projekt
3. Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta do właściwej izby samorządu zawodowego

II. Część opisowa

1. Rozwiązania instalacji gazowej zapewniające użytkowanie projektowanej instalacji zgodnie z przeznaczeniem
2. Sposób powiązania instalacji gazowej wewnętrznej z instalacją zewnętrzną, wraz z punktem pomiarowym, założeniami przyjętymi do obliczeń oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z doborem, rodzaju i wielkości urządzeń

III. Część rysunkowa

1. Rzut przyziemia
2. Aksonometria instalacji wewnętrznej gazu

I. Dokumenty dołączone do projektu

1. Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu technicznego zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

Oświadczam, że projekt techniczny dla inwestycji polegającej na wymianie kotłów gazowych wraz z podłączeniem do istniejącej instalacji w ramach modernizacji instalacji centralnego ogrzewania w budynku Szkoły Podstawowej nr 2 w Mosinie

ul. Sowiniecka 75 ; dz. 1219/5 ; obręb 0001 Mosina; jed. Ewidencyjna Mosina

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami , normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Agnieszka Kurowska

WKP/0272/POOS/04
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń cieplnych wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

2. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektanta, poświadczona za zgodność z oryginałem przez sporządzającego projekt



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

WOIIB-OKK-KP-7131-217/2004

Poznań, dnia 08 grudnia 2004 r.

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, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 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.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
otrzymuje

Pani

Agnieszka Regina Kurowska

magister inżynier

kierunek: Inżynieria Środowiska

urodzona dnia 13 maja 1975 r. w Poznaniu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny WKP/0272/POOS/04

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

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu na podstawie wniosku o nadanie uprawnień budowlanych z dnia 19 sierpnia 2004 r., protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 19/OKK/04 z dnia 08 grudnia 2004 r. stwierdziła, że Pani Agnieszka Regina Kurowska posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i uzyskała pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru. Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz na 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 Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – mgr inż. Jan Lemański:
Członek Komisji – mgr inż. Marian Karcz:
Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki:

Świadomy odpowiedzialności
z art. 270.1 kodeksu karnego,
potwierdzam zgodność z oryginałem
Mosina, dn. 28.06.2023

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pani Agnieszka Regina Kurowska jest upoważniona w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w zakresie sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy **bez ograniczeń.**

Niniejsze uprawnienia, na podstawie § 4 ust. 4 rozporządzenia MGPIB z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w w/w specjalności, jeśli całość problematyki jest przedstawiona w projekcie zagospodarowania działki lub terenu – zgodnie z art. 34 ust. 3b.

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Jan Lemański

Otrzymują:

1. Pani Agnieszka Regina Kurowska
61-680 Poznań ul. Opalowa 12
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
4. a/a

Świadomy odpowiedzialności
z art.270.1 kodeksu karnego,
potwierdzam zgodność z oryginałem
Mosina, dn. 28.06.2023



3. Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta do właściwej izby samorządu zawodowego



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-R1J-6JX-7JT *

Pani Agnieszka Regina Kurowska o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0213/05
adres zamieszkania ul. Marii Dąbrowskiej 4, 62-050 Mosina
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-05-01 do 2024-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-04-14 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy 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.



II. Część opisowa

1. Rozwiązania instalacji gazowej zapewniające użytkowanie projektowanej instalacji zgodnie z przeznaczeniem

Projekt zawiera opracowanie wymiany kotłów gazowych wraz z podłączeniem do istniejącej instalacji w ramach „Modernizacji instalacji centralnego ogrzewania w budynku Szkoły Podstawowej nr 2 w Mosinie” przy ul. Sowinieckiej 75; dz. 1219/5 ; obręb 0001 Mosina ; jed. ewidencyjna Mosina. Istniejące kotły gazowe wymagają wymiany ze względu na zły stan techniczny i dużą awaryjność. Pozostałe elementy istniejącej instalacji wraz z odbiornikami nie ulegają zmianie. Prowadzenie przewodów instalacji gazowej oraz ich średnice pokazano na rzutach i aksonometrii.

Przybory gazowe mogą być montowane w pomieszczeniach posiadających wentylację nawiewną, wywiewną oraz odpowiednią kubaturę. W budynku zainstalowane będą następujące urządzenia:

- kocioł gazowy Q=90kW-4szt.

Przewidywane maksymalne zapotrzebowanie gazu GZ 50 wyniesie:

$$Q = 40,0 \text{ m}^3/\text{h}$$

- RUROCIĄGI INSTALACJI GAZOWEJ

Należy wykonać rurociągi stanowiące podejście do nowin stalowanych kotłów gazowych. Pozostałe rurociągi gazowe pozostają bez zmian. Średnice przewodów gazowych dobrano w oparciu o obliczenia strat ciśnienia na projektowanej instalacji gazowej wg tabeli jednostkowych strat ciśnienia na długości przewodu gazowego dla rur stalowych. Przewody instalacji gazowej należy wykonać z rur stalowych bez szwu, zgodnych z wymaganiami Polskich Norm, łączonych przez spawanie. Przewody instalacji gazowej, w stosunku do przewodów innych instalacji stanowiących wyposażenie budynku (centralnego ogrzewania, wodnej, kanalizacyjnej, elektrycznej, piorunochronnej itp.), należy lokalizować w sposób zapewniający bezpieczeństwo ich użytkowania. Przewody instalacji gazowej należy prowadzić na powierzchni ścian i pod stropem.

Poziome odcinki instalacji gazowych powinny być usytuowane :

Przewody gazowe wewnątrz budynków należy prowadzić w odległościach nie mniejszych niż:

- 15 cm od poziomych rurociągów wodociągowych i kanalizacyjnych, umieszczając je nad tymi rurociągami,
- 15 cm od rurociągów ciepłych, umieszczając je pod rurociągami ciepłymi,
- 10 cm od pionowych instalacji innych rurociągów z wyłączeniem przewodów elektrycznych,
- 20 cm od przewodów telekomunikacyjnych prowadzonych równolegle,
- 10 cm od nieuszczelnionych puszek z rozgałęźnymi zaciskami instalacji elektrycznej, w przypadku rurociągów z gazem o ciężarze względnym równym 1 lub mniejszym – należy prowadzić nad tymi puszkami, a z gazem o ciężarze większym od 1 – pod tymi puszkami,
- 60 cm od urządzeń elektrycznych iskrzących, jak wyłączniki, łączniki, bezpieczniki, przełączniki, gniazda wtykowe itp.

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

Przewody gazowe nie mogą być prowadzone przez kanały dymne, spalinowe lub wentylacyjne.

Przy przejściach rurą przez przegrodę budowlaną (np. przewodem poziomym przez ścianę, a przewodem

pionowym przez strop), należy stosować tuleje ochronne. W tulei ochronnej nie może znajdować się żadne połączenie rury. Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu:

- a) co najmniej o 2 cm, przy przejściu przez przegrodę pionową,
- b) co najmniej o 1 cm, przy przejściu przez strop.

Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 5 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2 cm powyżej posadzki. Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających.

Przepust instalacyjny w tulei ochronnej w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinien być wykonany w sposób zapewniający przepustowi odpowiednią klasę odporności ogniowej wymaganą dla tych elementów.

Próbie szczelności wykonać powietrzem pod ciśnieniem:

- dla instalacji spawanej lub lutowanej - 100 kPa,
- dla instalacji z zastosowaniem połączeń gwintowanych 50 kPa.

Czas trwania próby szczelności - 30 minut. W tym czasie aparatura pomiarowa nie może wykazać spadku ciśnienia.

- WYTYCZNE MONTAŻU KOTŁÓW GAZOWYCH

Kocioł gazowy może być instalowany wyłącznie w pomieszczeniu spełniającym warunki dotyczące jego wysokości, kubatury, wentylacji i odprowadzenia spalin. Pomieszczenie, w którym instalowany będzie gazowy kocioł grzewczy winno mieć wysokość co najmniej 2,5 m, posiadać wywiewny przewód wentylacyjny, wyprowadzony ponad dach lub przez ścianę zewnętrzną na wysokość co najmniej 2,5 m ponad poziom terenu, z wylotem w odległości nie mniejszej niż 0,5 m od bocznych krawędzi okien i drzwi. Lokalizację kotła gazowego oraz przewodów spalinowych, nawiewnych i wywiewnych przewodów wentylacyjnych określają rysunki rzutów na których uwidocznione jest pomieszczenie kotłowni.

Projektuje się układ 4 kotłów gazowych połączonych kaskadowo. Do układu kotłów projektuje się oddzielny, systemowy układ kominowy typu „rura w rurze” zgodnie z zaleceniami producenta kotłów. Kotły gazowe należy zamontować zgodnie z dokumentacją techniczną - ruchową wydaną przez producenta kotła gazowego. Nad kotłem gazowym należy zamontować prosty odcinek pionowy rury spalinowej o średnicy równej wylotowi z kotła o minimalnej długości 22 cm. Rury spalinowe prowadzić ze spadkiem w kierunku gazowego kotła grzewczego.

- DANE TECHNICZNE SYSTEMU ODPROWADZANIA SPALIN

Zaprojektowano komin wewnętrzny ze stali nierdzewnej dwupłaszczowy nieizolowany Ø 200/300. Zgodnie z opinią kominiarską komin powietrzno-spalinowy podłączyć do przewodu spalinowego po istniejącym kotle. Poniżej połączenia przewodu spalin z kominem należy zamontować odkraplacz i wyczystkę - usytuowane 30cm nad posadzką. Górna krawędź komina nie powinna być niżej niż wysokość sąsiednich krawędzi dachów. Na odcinku między trójnikiem wyłączeniowym rury spalinowej do komina, a kotłem należy dodatkowo zamontować przewód kondensatu zbierający kondensat spływający po ściankach komina. Kondensat spływający po kominie i po ścianach w kotle należy odprowadzić zbiorczym przewodem PE do neutralizatora, a następnie do kanalizacji sanitarnej.

- WYTYCZNE WYKONANIA INSTALACJI

Przedmiotowy projekt obejmuje wymianę istniejących kotłów gazowych wraz z podłączeniem ich do istniejącej instalacji gazowej. Projektuje się lokalizację kotłów gazowych w pomieszczeniu kotłowni w przyziemiu budynku. Instalacja zasilana będzie z istniejącego przyłącza średniego ciśnienia.

Na budynku istnieje szafka gazowa, z układem redukcyjno-pomiarowym. Przed uruchomieniem nowoprojektowanych urządzeń należy zlecić Gazowni demontaż istniejącego punktu gazowego oraz montaż nowego gazomierza miechowego G25 oraz reduktora o przepustowości 40m³/h.

Przed każdym z kotłów zainstalować zawór kulowy gazowy gwintowany posiadający atest PGNiG. Dodatkowo przed kotłem, zgodnie z zaleceniami jego producenta, zamontować filtr gazowy siatkowy gwintowany. Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane w tulejach ochronnych o długościach takich, aby wystawały po ok. 3 cm ponad ich powierzchnię po ich wykończeniu. Przewody gazowe należy umieszczać co najmniej 10 cm od puszek instalacji elektrycznej z usytuowaniem przewodów nad tymi puszkami oraz 15 cm od poziomych przewodów instalacji wod.- kan. i c.o. oraz 60cm od iskrzących urządzeń elektrycznych jak włączniki, gniazda wtykowe, bezpieczniki. Przy prowadzeniu przewodów gazowych zachować należy minimalną odległość 2 cm od tynku.

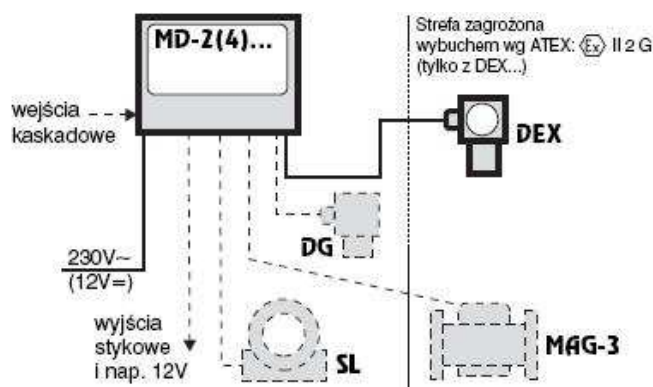
Instalację gazu wewnątrz budynku projektuje się z rur stalowych łączonych poprzez spawanie.

- SYSTEM DETEKCJI GAZU

W istniejącym pomieszczeniu kotłowni zainstalowany jest system detekcji awaryjnego wypływu gazu, powodujący samoczynne zamknięcie dopływu gazu za pośrednictwem zaworu elektromagnetycznego zamontowanego na instalacji gazowej. Przed uruchomieniem nowych kotłów należy sprawdzić sprawność działania systemu detekcji gazu, w razie niepoprawnego działania dokonać jego wymiany.

W skład systemu detekcji gazu wchodzi:

- centrala detekcyjna - 1 szt.
- głowice pomiarowo-detekcyjne - 2szt.
- sygnalizator optyczno-akustyczny - 1 szt.
- zawór odcinający elektromagnetyczny Dn65 - 1 szt.
- zawór odcinający Dn65 - 1 szt.



Detektor gazu musi być zamontowany w najwyższym miejscu pomieszczenia kotłowni. Natomiast na zewnętrznej ścianie pomieszczenia kotłowni zamontowane musi być urządzenie sygnalizacyjne (dźwiękowe, optyczne) sygnalizujące o stanie awaryjnym instalacji gazowej.

- WYRÓWNANIE POTENCJAŁÓW

Wszystkie metalowe części instalacji redukcji powinny być połączone ze sobą i uziemione zgodnie z PN-89/E-5003/03 .

- ZABEZPIECZENIE PRZED KOROZJĄ

Układy rurowe , podpory, armatura , urządzenia i obudowa punktu wykonane z materiałów ulegających korozji powinny być chronione za pomocą powłok malarskich zgodnie z PN-EN ISO 12944 : część 1 –8 . Metalowe części złączne powinny być pokryte antykorozyjnymi powłokami elektrolitycznymi / np. cynkowymi lub kadmowymi / zgodnie z PN-EN ISO 4042. Zabezpieczenie antykorozyjne rur należy wykonać po próbie szczelności.

- przygotowanie powierzchni do malowania
- przed malowaniem usunąć z powierzchni zgorzeliny, rdzę , oleje , smary , wilgoć oraz inne zanieczyszczenia
- powierzchnię czyścić bezpośrednio przed malowaniem
- powierzchnię należy czyścić przy pomocy metalowych szczotek ręcznie lub mechanicznie
- oleje i smary które nie usunięto mechanicznie usunąć przy pomocy rozpuszczalników

- PROWADZENIE PRAC MALARSKICH

- pokryć powierzchnię „gruntem” odpowiednim do stosowanego zestawu malarskiego bezpośrednio po dokonaniu czynności przygotowawczych
- po wyschnięciu powłoki podkładowej pokryć powierzchnie powłoką malarską nawierzchniową
- gotowe pokrycie nie może mieć pęcherzy, złuszczeń lub pęknięć

Rury gazowe mają być pomalowane na kolor żółty.

- SPRAWDZENIE INSTALACJI GAZOWEJ

Przed oddaniem do eksploatacji należy dokonać sprawdzenia i odbioru wykonania instalacji w obecności przedstawiciela dostawcy gazu.

Warunki przystąpienia do badań

Badania należy przeprowadzić w następujących fazach:

- a) przed zamurowaniem przejść przewodów przez przegrody budowlane
- b) po ukończeniu montażu i po dokonaniu regulacji

Sprawdzenie to polega na kontroli :

- zgodności wykonania z projektem,
- jakości wykonania,
- jakości użytych materiałów,
- zgodności z przepisami,
- kontroli szczelności przewodów,
- próba szczelności.

- BADANIE PRZEWODÓW

Należy sprawdzić prawidłowość prowadzenia przewodów, zastosowany rodzaj rur i ich średnic i porównać wyniki z dokumentacją; połączenia kotłierzowe należy wykonać przez wyrywkowe oględziny zewnętrzne, sprawdzenie odległości połączeń względem podpór, oględziny zewnętrzne wykonania spoin, sprawdzenie ich położenia względem podpór. Sprawdzenie rozmieszczenia podpór stałych i ruchomych; sprawdzenie spadków przewodów, sprawdzenie przejść przewodów przez ściany i stropy, położenia połączeń kotłierzowych, sprawdzenie odległości przewodów względem przegród budowlanych oraz względem siebie, sprawdzenie prawidłowości łączenia pionów z przewodami poziomymi.

- BADANIE ARMATURY OBEJMUJE

Badanie typu armatury, badanie prawidłowości umieszczenia, wyrywkowe badanie prawidłowości działania poszczególnych elementów, sprawdzenie cech legalizacji.

- BADANIE SZCZELNOŚCI

Badanie szczelności, zwanej próbą odbiorową podlegają wszystkie odcinki instalacji od kurka głównego do urządzeń gazowych. Do próby szczelności instalacji nie należy przystępować bezpośrednio po napełnieniu instalacji powietrzem lub gazem obojętnym, ponieważ temperatura sprężonego powietrza jest wyższa od temperatury otoczenia. Stabilizacja temperatury następuje po pewnym okresie czasu, zależnym od objętości przewodów poddawanych próbie oraz temperatury otoczenia. Ze względu na możliwość wystąpienia wahań temperatury powietrza wewnątrz przewodów i tym samym zmian ciśnienia, prób szczelności nie można też wykonywać w warunkach, gdy część instalacji podlega wpływom promieniowania słonecznego. Przeprowadzenie próby odbiorowej jest możliwe wówczas, gdy urządzenie do pomiaru ciśnienia będzie wykazywało jego stabilność. Instalacje gazową uznaje się za szczelną i nadającą się do uruchomienia, jeśli podczas próby szczelności nie zostanie stwierdzony spadek ciśnienia przez urządzenie pomiarowe.

W przypadku gdy podczas próby instalacja gazowa nie będzie szczelna, należy usunąć przyczyny i próbę wykonać powtórnie. Z próby szczelności instalacji gazowej sporządza się protokół w obecności inwestora, wykonawcy i przedstawiciela/dostawcy gazu. Instalacja gazowa powinna w okresie jej użytkowania zapewniać możliwość bezpiecznego korzystania z urządzeń gazowych, zgodnego z warunkami założonymi w projekcie tej instalacji. Główną próbę szczelności przeprowadza się na instalacji nieposiadającej zabezpieczenia antykorozyjnego, po jej oczyszczeniu, zaślepieniu końcówek, otwarciu kurków i odłączeniu odbiorników gazu.

Manometr użyty do przeprowadzenia głównej próby szczelności powinien spełniać wymagania klasy 0,6 i posiadać świadectwo legalizacji. Zakres pomiarowy manometru powinien wynosić:

- 1) 0-0,06 MPa w przypadku ciśnienia próbnego wynoszącego 0,05 MPa,
- 2) 0-0,16 MPa w przypadku ciśnienia próbnego wynoszącego 0,1 MPa.

Ciśnienie czynnika próbnego w czasie przeprowadzania głównej próby szczelności powinno wynosić 0,05 MPa.

Wynik głównej próby szczelności uznaje się za pozytywny, jeżeli w czasie 30 minut od ustabilizowania się ciśnienia czynnika próbnego nie nastąpi spadek ciśnienia. Z przeprowadzenia głównej próby szczelności sporządza się protokół, który powinien być podpisany przez właściciela budynku oraz wykonawcę instalacji gazowej.

Do obowiązków właściciela budynku w zakresie utrzymania właściwego stanu technicznego instalacji gazowej należy:

- 1) zapewnienie nadzoru nad wykonywaniem głównej próby szczelności,
- 2) zapewnienie nadzoru nad realizacją robót konserwacyjnych, napraw i wymian oraz nadzoru nad wykonawstwem usług związanych z realizacją zaleceń wynikających z okresowych kontroli w lokalach,
- 3) w przypadku stwierdzenia w toku kontroli okresowej występowania zagrożenia bezpieczeństwa użytkowników – wyłączenie z użytkowania instalacji lub jej części,
- 4) występowanie do dostawcy gazu w przypadku konieczności jej napełnienia gazem,
- 5) zapewnienie realizacji zaleceń pokontrolnych wydawanych przez upoważnione organy,
- 6) w przypadku wystąpienia ryzyka zagrożenia bezpieczeństwa użytkowników lokali – przeprowadzenie kontroli stanu technicznego instalacji,
- 7) zawiadamianie dostawcy gazu w każdym przypadku stwierdzenia uszkodzenia szafki, w której umieszczono kurek główny gazowy.

Stan technicznej sprawności instalacji gazowej w budynku powinien być kontrolowany równocześnie z kontrolą stanu technicznego przewodów i kanałów wentylacyjnych.

2. Sposób powiązania instalacji gazowej wewnętrznej z instalacją zewnętrzną, wraz z punktem pomiarowym, założeniami przyjętymi do obliczeń oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z doбором, rodzaju i wielkości urządzeń

Zgodnie z warunkami wydanymi przez PGNiG należy projektowane urządzenia wraz z instalacją podłączeniową włączyć do istniejącej szafki gazowej zlokalizowanej na ścianie budynku za kurkiem gazowym głównym. W przedmiotowym projekcie urządzenia zostaną połączone z szafką gazową poprzez istniejącą instalację gazu. Szafka gazowa jest podłączona do sieci miejskiej poprzez istniejące przyłącze gazu. W szafce gazowej znajduje się układ redukcyjno-pomiarowy. Przed uruchomieniem nowoprojektowanych urządzeń należy zlecić Gazowni demontaż istniejącego punktu gazowego oraz montaż nowego gazomierza miechowego G25 oraz reduktora o przepustowości 40m³/h. Miejscem rozdziału instalacji przyłącza i instalacji zewnętrznej stanowić kurek główny zlokalizowany na ścianie budynku.

Zgodnie z warunkami technicznym oraz wykonanymi obliczeniami strat ciśnienia doborów rurociągów i dobrano :

- gazomierz miechowy G25
- średnica instalacji wewnętrznej instalacji w budynku DN65
- przed urządzeniami gazowymi należy zastosować zawór odcinający i filtr gazowy

3. Sposób powiązania z istniejącą instalacją c.o.

Zgodnie z wolą Inwestora oraz w celu optymalizacji kosztów nie zakłada się wymiany orurowania w kotłowni. Prowadzone prace instalacyjne ograniczone zostaną do minimum ze względu na ograniczony budżet Inwestora. Układ podmieszania, pompy i zawory na istniejącej instalacji c.o. pozostają bez zmian, należy tylko podłączyć do nich wyprowadzenie zasilane z nowych kotłów:

- rurociągiem zasilającym należy podłączyć się przed układem pompowym
- na powrocie podłączyć się przed zaworem trójdrogowym.

Rury i ich średnice rur wykonać zgodnie z częścią rysunkową.

4. Uwagi końcowe

- a. Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z polskimi normami, "warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót poszczególnych branż oraz zasadami wiedzy i sztuki budowlanej.
- b. Brak wskazania na rysunku technicznym elementu, którego zastosowanie wynika ze znanych lub powszechnie przyjętych rozwiązań w zakresie sztuki budowlanej nie zwalnia wykonawcy z konieczności skalkulowania i zastosowania takiego elementu w porozumieniu z inwestorem, a także z projektantem i za jego zgodą.
- c. Każdy składnik projektowy należy rozpatrzyć i rozpoznawać w dokumentacji w kontekście wszystkich rysunków, które do tego składnika się odnoszą z uwzględnieniem wszystkich opisów technicznych i zasad sztuki budowlanej.
- d. Wszystkie elementy konstrukcyjne należy przyjmować według dokumentacji branży konstrukcyjnej.
- e. Ze względu na charakter obiektu, wszystkie wymiary i rzędne należy sprawdzić na budowie, precyzyjnie wytyczyć geodezyjnie na etapie wykonawczym. Zaistniałe niezgodności pomiędzy projektem należy wyjaśnić i uzgodnić z głównym projektantem.
- f. Dopuszcza się zastosowanie materiałów zamiennych pod warunkiem, że posiadają one cechy identyczne i nie zwiększające kosztów pod warunkiem uzyskania zgody inwestora i głównego projektanta.
- g. Jakiegokolwiek odstępstwa od projektu wymagają zgody projektanta w ramach Nadzoru Autorskiego.
- h. Wszystkie materiały użyte w projekcie, rozwiązania techniczne i urządzenia muszą odpowiadać normom bezpieczeństwa ppoż. i bhp; posiadać odpowiednie atesty i aprobaty do stosowania w budownictwie.
- i. Instalację gazową może wykonać osoba lub firma posiadająca stwierdzenie przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w zakresie instalacji gazowych.

.....
mgr inż. Agnieszka Kurowska
WKP/0272/POOS/04

uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych