

PROJEKT WYKONAWCZY

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Budowa instalacji gazowej, wentylacji grawitacyjnej oraz centralnego ogrzewania w budynku przy ul. Fredry 7 w Nowej Rudzie
ADRES	ul. Fredry 7 57-400 Nowa Ruda
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	XIII
NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ	020804_1 Nowa Ruda - miasto
NAZWA I NUMER OBREBU EWIDENCYJNEGO	obręb nr 3 Nowa Ruda
NUMERY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH	dz. nr 221/30, 221/39
INWESTOR	Gmina Miejska Nowa Ruda ul. Rynek 1 57-400 Nowa Ruda

Zespół autorski	Imię i nazwisko	Specjalność i nr uprawnień budowlanych	Zakres opracowania	Data	Podpis
Projektant	<i>mgr inż. Ewa Agata Nowak</i>	do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych nr upr.: 135/02/DUW	Instalacje sanitarne	15.11.2021	
Asystent	mgr inż. Tomasz Nowak		Instalacje sanitarne	15.11.2021	

PROJEKT WYKONAWCZY

Budowa instalacji gazowej, wentylacji grawitacyjnej oraz centralnego ogrzewania w budynku przy ul. Fredry 7 w Nowej Rudzie, dz. nr 221/30, 221/39 obręb nr 3 Nowa Ruda

I. Część opisowa

SPIS TREŚCI

1.	Podstawa opracowania.....	2
2.	Zakres opracowania.....	2
3.	Ogólna charakterystyka obiektu.....	2
4.	Projektowane instalacje.....	2
4.1.	Wewnętrzna instalacja gazowa.....	2
4.2.	Doziemna instalacja gazowa.....	5
4.3.	Instalacja wentylacji grawitacyjnej.....	6
4.4.	Instalacja centralnego ogrzewania.....	7
5.	Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.....	10
6.	Uwagi i zalecenia.....	10

II. Część rysunkowa

SPIS RYSUNKÓW

1	Projekt zagospodarowania terenu
2	Profil doziemnej instalacji gazowej
3	Rzut parteru – instalacja gazowa, wentylacji grawitacyjnej
4	Rzut I piętra – instalacja gazowa, wentylacji grawitacyjnej
5	Rzut II piętra – instalacja gazowa, wentylacji grawitacyjnej
6	Rzut strychu – instalacja gazowa, wentylacji grawitacyjnej
7	Rzut dachu – instalacja gazowa, wentylacji grawitacyjnej
8	Izometria instalacji gazowej
9	Rzut parteru – instalacja centralnego ogrzewania
10	Rzut I piętra – instalacja centralnego ogrzewania
11	Rzut II piętra – instalacja centralnego ogrzewania

OŚWIADCZENIE

Niniejsze opracowanie jest wykonane zgodnie z zawartą umową, kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć i może zostać skierowane do realizacji.

PROJEKT WYKONAWCZY

Budowa instalacji gazowej, wentylacji grawitacyjnej oraz centralnego ogrzewania w budynku przy ul. Fredry 7 w Nowej Rudzie, dz. nr 221/30, 221/39 obręb nr 3 Nowa Ruda

I. Część opisowa

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest:

- Zlecenie Inwestora
- Wizja lokalna
- Zespół Polskich Norm i wytycznych dla projektowania

2. Zakres opracowania

W zakres opracowania wchodzi projekt wewnętrznej instalacji gazowej wraz z doziemną instalacją gazową, wentylacji grawitacyjnej oraz instalacji centralnego ogrzewania w budynku mieszkalnym wielorodzinnym, zlokalizowanym przy ul. Fredry 7 w Nowej Rudzie, na terenie działki nr 221/30, 221/39 obręb nr 3 Nowa Ruda. Opracowanie swoim zakresem obejmuje projekt wewnętrznej instalacji gazowej od istniejącej zewnętrznej szafki gazowej do urządzeń gazowych w poszczególnych lokalach mieszkalnych.

Obliczenia zostały wykonane w oparciu o:

- Obowiązujące normy i przepisy
- Projekt architektoniczno – budowlany

3. Ogólna charakterystyka obiektu

Obiekt objęty opracowaniem to budynek mieszkalny wielorodzinny. Budynek posiada 3 kondygnacje nadziemne. W budynku znajduje się 5 lokali mieszkalnych oraz 2 lokale użytkowe. Budynek wyposażony jest w instalację wod-kan, grzewczą oraz elektryczną. W chwili obecnej lokale mieszkalne w budynku przy ul. Fredry 7 nie są podłączone do instalacji gazowej. Obecnie źródłem ciepła dla lokali mieszkalnych są piece i kotły na paliwo stałe.

4. Projektowane instalacje

4.1. Wewnętrzna instalacja gazowa

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt instalacji gazowej wewnątrz budynku przy ul. Fredry 7 w Nowej Rudzie do urządzeń gazowych w poszczególnych lokalach mieszkalnych. Instalacja gazowa ma na celu doprowadzenie gazu do lokali na cele grzewcze i gospodarcze (kotły gazowe kondensacyjne dwufunkcyjne o mocy nominalnej $Q=21,0\text{kW}$ i kuchenki gazowe 4-

PROJEKT WYKONAWCZY

Budowa instalacji gazowej, wentylacji grawitacyjnej oraz centralnego ogrzewania w budynku przy ul. Fredry 7 w Nowej Rudzie, dz. nr 221/30, 221/39 obręb nr 3 Nowa Ruda

palnikowe). Kotły fabrycznie wyposażone są w palnik gazowy do spalania gazu GZ-50. Na przewodzie gazowym bezpośrednio przed każdym kotłem należy zastosować zawór kulowy odcinający DN20 oraz filtr siatkowy DN20. Przed kuchenką gazową 4-palnikową należy zamontować zawór odcinający DN15.

Źródłem zasilania wewnętrznej instalacji gazowej w budynku jest sieć gazowa średniego ciśnienia. Wpięcie nowo projektowanej wewnętrznej instalacji gazowej do przyłącza należy wykonać w istniejącej szafce gazowej wolnostojącej zlokalizowanej przy budynku na ternie działki 221/39. W szafce gazowej należy zamontować zawór odcinający kołnierzowy DN25, reduktor ciśnienia gazu dla przepływu gazu $Q=16 \text{ m}^3/\text{h}$, kurek główny kołnierzowy DN50. Ponieważ kurek główny jest elementem sieci gazowej, ostateczną decyzję w zakresie stosowania określonych rodzajów armatury gazowej oraz jej zabudowy należy skonsultować z dostawcą gazu na etapie wykonania inwestycji.

Do pomiaru zużycia gazu zaprojektowano gazomierze typu G2,5 o rozstawie ramion 130mm i średnicy nominalnej DN25mm. Każdy gazomierz należy zamontować na uchwycie eliminującym przenoszenie naprężeń z instalacji gazowej na urządzenie pomiarowe. Gazomierze należy zamontować w szafkach gazowych blokowych na gazomierz G2,5 o wymiarach 400x500x250mm. Gazomierze należy instalować w przedziale wysokości od 0,3m do 1,8m od poziomu podłogi do spodu gazomierza. Przed gazomierzami należy zamontować odcinające kurki kulowe DN25. Zgodnie z warunkami technicznymi określonymi w normach i przepisach, gazomierze indywidualne należy umieścić na klatce schodowej budynku. Należy zwrócić szczególną uwagę na minimalne długości przewodów między gazomierzem a palnikiem kotła:

- długość przewodu gazowego mierząc w rozwinięciu - min. 3 m,
- odległość w rzucie poziomym - min. 1m.

Instalację gazową w częściach wspólnych należy wykonać z rur stalowych bez szwu zgodnych z PN-EN 10208-1:2011 lub rur stalowych bez szwu zgodnych z PN-EN 10305-1:2011. Średnice zgodnie z rysunkami. Łączenie rur stalowych należy wykonać za pomocą spawania. Rury gazowe prowadzone po ścianach powinny być mocowane za pomocą uchwytów usytuowanych w odległości co najmniej 3m. Nie mogą być mocowane do innych przewodów ani stanowić dla nich wsporników. W celu zabezpieczenia instalacji przed wpływem prądów błędzących w budynku należy zastosować monoblok izolacyjny DN40.

Instalację wewnętrzną (odcinki za gazomierzami) wykonać z rur miedzianych przeznaczonych dla instalacji gazowych. Połączenia instalacji miedzianej wykonać lutem twardym. Instalację

PROJEKT WYKONAWCZY

Budowa instalacji gazowej, wentylacji grawitacyjnej oraz centralnego ogrzewania w budynku przy ul. Fredry 7 w Nowej Rudzie, dz. nr 221/30, 221/39 obręb nr 3 Nowa Ruda

wewnętrzna lokali użytkowych nr 1, 2 oraz lokali mieszkalnych nr 4 i 5 w obrębie klatki schodowej wykonać z rur stalowych łączonych przez spawanie.

Instalację gazową przebiegającą przez ściany i stropy należy prowadzić w tulejach ochronnych z rur stalowych. Należy zastosować tuleje ochronne o większej średnicy od średnicy zewnętrznej rury:

- o co najmniej 2 cm, przy przejściu przez przegrodę pionową
- o co najmniej 1 cm, przy przejściu przez strop

Tuleja ochronna musi być dłuższa od grubości przegrody pionowej o 5 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać 2 cm powyżej posadzki. Przestrzeń między rurą a tuleją ochronną należy wypełnić materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę.

Przewody gazowe należy prowadzić powyżej innych przewodów instalacyjnych zachowując minimalną odległość 0,1m. Przewody instalacji gazowej krzyżujące się z innymi przewodami instalacyjnymi powinny być od nich oddalone co najmniej 0,02m. Instalację układać ze spadkiem min. 0,4% w kierunku odbiorników gazowych.

Kotły gazowe kondensacyjne dwufunkcyjne posiadają zamkniętą komorę spalania i montowane będą w pomieszczeniach, których minimalna kubatura wynosi ponad 6,5 m³.

Odprowadzenie spalin oraz doprowadzenie powietrza niezbędnego do spalania odbywać się będzie systemem kominowym powietrzno–spalinowym WPPS wykonanym ze stali kwasoodpornej o średnicy Ø80/Ø125mm. System WPPS (współosiowy przewód powietrzno–spalinowy) składa się z elementów dwuściennych stanowiących zestaw rur lub kształtek o przekroju kołowym, zawierających płaszczyk wewnętrzny i zewnętrzny, każdy wyposażony jednostronnie w kielichy umożliwiające międzyelementowe połączenie wtykowe z jednoczesnym zapewnieniem niezbędnej szczelności. Płaszczyki wewnętrzne tworzą szczelny kanał spalinowy, a przestrzeń pomiędzy oboma płaszczykami o przekroju pierścienia tworzy szczelny kanał doprowadzający powietrze do spalania w kotle. Zakończenie komina należy wykonać parasolem z kształtką doprowadzającą powietrze do spalania. Dla kotłów montowanych w lokalach użytkowych przewidziano rozdzielny system powietrzny i spalinowy. Należy zastosować przewody wykonane ze stali kwasoodpornej o średnicy Ø80mm izolowane.

Przy kotłach należy zamontować kolano z otworem rewizyjnym. Należy zwrócić uwagę, aby otwór ten był łatwo dostępny. Skropliny należy odprowadzić do kanalizacji sanitarnej. Nowo projektowane kotły gazowe kondensacyjne należy podłączyć do instalacji centralnego ogrzewania, wody zimnej, c.w.u., kanalizacji sanitarnej oraz instalacji elektrycznej zgodnie z wytycznymi producenta kotłów.

PROJEKT WYKONAWCZY

Budowa instalacji gazowej, wentylacji grawitacyjnej oraz centralnego ogrzewania w budynku przy ul. Fredry 7 w Nowej Rudzie, dz. nr 221/30, 221/39 obręb nr 3 Nowa Ruda

Wszystkie istniejące piece, trzony kuchenne oraz kotły na paliwo stałe należy zlikwidować oraz odłączyć od przewodów kominowych. Wszystkie istniejące przewody kominowe należy wyczyścić.

Przed oddaniem instalacji do użytku należy wykonać próbę szczelności powietrzem lub gazem obojętnym. Główną próbę szczelności przeprowadza się odrębnie dla części instalacji przed gazomierzami oraz odrębnie dla pozostałej części instalacji z pominięciem gazomierzy. Główną próbę szczelności przeprowadza się na instalacji nie posiadającej 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 0-0,06MPa w przypadku ciśnienia próbnego wynoszącego 0,05MPa oraz 0-0,16MPa w przypadku ciśnienia próbnego wynoszącego 0,1MPa. Ciśnienie czynnika próbnego w czasie przeprowadzania głównej próby szczelności powinno wynosić 0,05MPa (50kPa). Dla instalacji lub jej części znajdującej się w pomieszczeniu mieszkalnym, ciśnienie czynnika próbnego powinno wynosić 0,1MPa (100kPa). 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.

Po wykonaniu i po przeprowadzeniu próby szczelności przewody gazowe należy zabezpieczyć antykorozyjnie oraz pokryć farbą w kolorze żółtym. Wykonanie instalacji gazowej należy powierzyć osobom mającym uprawnienia do wykonywania instalacji gazowych. Po wykonaniu instalacji gazowej należy zgłosić do odbioru przez Zakład Gazowniczy.

4.2. Doziemna instalacja gazowa

Doziemną instalację gazową dla budynku objętego opracowaniem należy wykonać z rur stalowych bez szwu o średnicy DN40 fabrycznie izolowanych i włączyć do przyłącza gazowego niskiego ciśnienia za kurkiem głównym zamontowanym razem z zaworem odcinającym DN25 oraz reduktorem ciśnienia gazu $Q=16 \text{ m}^3/\text{h}$ w istniejącej szafce wolnostojącej zlokalizowanej na terenie działki Inwestora nr 221/39.

Instalację gazową przebiegającą przez ściany należy prowadzić w tulejach ochronnych.

Przebieg trasy zewnętrznej doziemnej instalacji gazowej pokazano na projekcie zagospodarowania terenu.

Rury gazowe układać na podsypce piaskowej o wysokości ok. 0,15 m. Następnie należy wykonać

PROJEKT WYKONAWCZY

Budowa instalacji gazowej, wentylacji grawitacyjnej oraz centralnego ogrzewania w budynku przy ul. Fredry 7 w Nowej Rudzie, dz. nr 221/30, 221/39 obręb nr 3 Nowa Ruda

obsypkę rury aby zagwarantować dostateczne podparcie ze wszystkich stron. Po dokonaniu próby szczelności należy wykop zasypać. Obsypka powinna wynosić 0,2m powyżej wierzchu rury.

Nad gazociągiem ułożyć taśmę znakującą koloru żółtego z wkładem metalowym o szerokości nie mniejszej niż 20cm, 40cm nad gazociągiem. Gazociąg musi posiadać również czynnik lokalizujący wykonany zgodnie z ZN-G-3002 z taśmy ze stali kwasoodpornej WG. PN-71/H-86020 lub PN-93/H92332, o wymiarach 10x0,1mm ułożony na gazociągu. Dopuszcza się stosowanie czynnika lokalizującego /drułu/ z materiału o właściwościach nie gorszych od stali podanych powyżej i przekroju nie mniejszego niż 1mm². Przy konieczności łączenia taśmy lokalizującej należy zapewnić ciągłość elektryczną połączonych odcinków. Łączenia należy wykonać zgodnie z załącznikiem "B" do normy ZN-G-3002.

Pozostałą część wykopu wypełnić gruntem o odpowiednim zagęszczeniu.

Roboty ziemne należy prowadzić ręcznie pod nadzorem użytkowników istniejącego uzbrojenia terenu. Wykonanie instalacji gazowej należy powierzyć osobom mającym uprawnienia do wykonywania instalacji gazowych. Doziemną instalację gazową przed zasypaniem należy zgłosić służbie geodezyjnej w celu wykonania inwentaryzacji powykonawczej.

Inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na działki sąsiednie oraz nie będzie wpływała negatywnie na środowisko naturalne. Inwestycja nie będzie wywierała ujemnego wpływu na zdrowie ludzi oraz obiekty sąsiednie.

4.3. Instalacja wentylacji grawitacyjnej.

W pomieszczeniach, w których zamontowany jest kocioł gazowy, kuchenka gazowa oraz w łazienkach należy zapewnić sprawną wentylację grawitacyjną.

Lokalizacja istniejących i projektowanych przewodów wentylacji grawitacyjnej oraz przewodów powietrzno – spalinowych wg części rysunkowej.

Dla lokali przewidziano przewody wentylacji grawitacyjnej wywiewnej o średnicach wewnętrznych zgodnie z rysunkami, wyprowadzone ponad dach budynku jako nowoprojektowane indywidualne przewody oraz jako wkłady do istniejących murowanych przewodów kominowych. Wywiew powietrza z pomieszczeń nastąpi poprzez kratki wentylacyjne umieszczone w górnej części pomieszczenia, a następnie przez przewody kominowe wyprowadzone ponad połac dachową.

Zgodnie z częścią graficzną opracowania należy wykonać podłączenia do istniejących przewodów murowanych oraz należy wykonać nowe systemowe przewody wentylacyjne stalowe 140x120mm, 160x100mm jako wkłady kominowe oraz indywidualne izolowane o przekroju

PROJEKT WYKONAWCZY

Budowa instalacji gazowej, wentylacji grawitacyjnej oraz centralnego ogrzewania w budynku przy ul. Fredry 7 w Nowej Rudzie, dz. nr 221/30, 221/39 obręb nr 3 Nowa Ruda

Ø150/Ø210mm wyprowadzone ponad dach budynku zgodnie z częścią rysunkową opracowania. Przewody wentylacyjne powinny być wyposażone systemowo w szczelne kielichy z uszczelką umożliwiające między elementowe połączenie. Podłączenia do pionów wentylacyjnych zgodnie z częścią rysunkową należy wykonać izolowanymi przewodami stalowymi o przekroju 140x140mm. Przewody wentylacyjne zgodnie z częścią rysunkową należy obudować płytami G-K na ruszcie stalowym i pomalować. Przestrzeń na przewody I, J, K, L, M, N przebiegające przez pomieszczenia kuchni lokali mieszkalnych nr 3 oraz 5 należy zamurować. W lokalu nr 3 należy wykonać zamurowanie pod stropem pomieszczenia a przestrzeń pod zamurowaniem wykorzystać na montaż kotła gazowego. W lokalu nr 5 należy wykonać zamurowanie na całej wysokości pomieszczenia.

Wszystkie istniejące murowane przewody wentylacyjne należy wyczyścić.

Przewody prostokątne I, K, L, M na poziomie strychu należy zredukować na izolowane Ø150/Ø210mm. Na wylocie przewodów kominowych należy zamontować nasady wentylacyjne obrotowe. Na przewodach wentylacyjnych należy zamontować wyczystki. Na przewodach Ø150/Ø210mm na poziomie strychu (zgodnie z częścią graficzną) należy zastosować trójniki z odejściem zabezpieczające przed zaciekaniem do pomieszczeń. Należy zamontować trójniki Ø150mm izolowane z wyczystką. Ze względu na prawidłowe działanie wentylacji grawitacyjnej minimalna wysokość przewodów kominowych musi wynosić $h_{min} = 2,0m$.

Lokalizacja istniejących przewodów kominowych oraz projektowanych przewodów wentylacji grawitacyjnej wg części rysunkowej.

W celu doprowadzenia powietrza dla celów wentylacji grawitacyjnej w pomieszczeniach należy zamontować nawiewniki okienne zapewniając ilość powietrza dla pomieszczenia kuchni $V_{nk}=70m^3/h$ oraz łazienki $V_{nl}=50m^3/h$. Nawiewniki należy montować w górnej części okna. W celu prawidłowego przepływu powietrza wentylacyjnego z pomieszczeń mieszkalnych w kierunku krótek wywiewnych należy przewidzieć otwory kompensacyjne o przekroju $220cm^2$ zlokalizowane w dolnej części drzwi.

Wszystkie istniejące urządzenia na paliwo stałe wpięte do istniejących kominów bezwzględnie należy zlikwidować oraz odłączyć od przewodów kominowych. Istniejącą lekką zabudowę wskazaną w części graficznej opracowania należy zlikwidować.

4.4. Instalacja centralnego ogrzewania.

Instalacja centralnego ogrzewania we wszystkich lokalach zasilana będzie indywidualnie z wiszących kotłów gazowych kondensacyjnych dwufunkcyjnych o mocy nominalnej $Q=21,0kW$.

PROJEKT WYKONAWCZY

Budowa instalacji gazowej, wentylacji grawitacyjnej oraz centralnego ogrzewania w budynku przy ul. Fredry 7 w Nowej Rudzie, dz. nr 221/30, 221/39 obręb nr 3 Nowa Ruda

Kocioł fabrycznie wyposażony jest m.in. w pompę obiegową, naczynie wzbiornicze o pojemności 8 litrów, zawór bezpieczeństwa 3bar, mikroprocesorową płytę sterującą z cyfrowym wyświetlaczem, funkcję regulacji mocy palnika.

Kotły centralnego ogrzewania zlokalizowane będą w pomieszczeniach (zgodnie z częścią rysunkową). Kubatura pomieszczeń, w których zamontowane są kotły z zamkniętą komorą wynosi więcej niż wymagane przepisami $6,5\text{m}^3$.

Odprowadzenie spalin oraz doprowadzenie powietrza niezbędnego do spalania odbywać się będzie systemem kominowym powietrzno – spalinowym WPPS wykonanym ze stali kwasoodpornej o średnicy $\text{Ø}80/\text{Ø}125\text{mm}$ oraz w lokalach użytkowych izolowanym systemem rozdzielnym powietrznym i spalinowym o średnicy $\text{Ø}80\text{mm}$.

Instalacja centralnego ogrzewania we wszystkich lokalach zaprojektowana jest w układzie zamkniętym z pompowym obiegiem wody. Czynnik grzewczy o parametrach $70/55^\circ\text{C}$ doprowadzony będzie do grzejników znajdujących się w pomieszczeniach. Temperatura obliczeniowa zewnętrzna dla instalacji centralnego ogrzewania $t_z = -20^\circ\text{C}$. W pomieszczeniach objętych opracowaniem przyjęto temperatury wewnętrzne zgodnie z wytycznymi zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury: przedpokój, pokoje i kuchnia $+20^\circ\text{C}$, łazienka $+24^\circ\text{C}$.

Przewody instalacji centralnego ogrzewania wykonać z rur miedzianych łączonych lutem twardym. Przewody rozprowadzające i podejścia należy wykonać w bruzdach ściennych lub prowadzić po wierzchu ścian. W związku z rozszerzalnością liniową instalacji należy zastosować kompensację naturalną. Na powrocie instalacji c.o. przed nowo projektowanym kotłem gazowym należy zamontować filtr siatkowy DN20. Przy kotle należy zamontować zawory odcinające DN20. Regulacja temperatury w pomieszczeniach odbywać się będzie za pomocą głowic termostatycznych zamontowanych przy grzejnikach.

W najwyższych punktach instalacji należy zastosować odpowietrzniki automatyczne, natomiast na grzejnikach odpowietrzniki ręczne.

Przewód zasilający i powrotny należy prowadzić obok siebie, równolegle. Instalację centralnego ogrzewania należy prowadzić z minimalnym spadkiem $i=3\text{‰}$ w kierunku od najdalszego pionu lub odbiornika ciepła do źródła ciepła.

W miejscach przejść przez ściany lub stropy nie można wykonywać połączeń rur. Przewody należy mocować za pomocą podpór stałych uchwyty i wieszaków. Konstrukcja uchwytów i wsporników powinna zapewnić łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach. Pomiędzy przewodem a obejmą uchwyty lub wspornika należy stosować podkładki elastyczne.

PROJEKT WYKONAWCZY

Budowa instalacji gazowej, wentylacji grawitacyjnej oraz centralnego ogrzewania w budynku przy ul. Fredry 7 w Nowej Rudzie, dz. nr 221/30, 221/39 obręb nr 3 Nowa Ruda

Przy przejściach rur przez przegrody budowlane należy stosować tuleje ochronne. W tulei ochronnej nie może znajdować się łączenie rur. Należy zastosować tuleje ochronne o większej średnicy od średnicy zewnętrznej rury :

- o co najmniej 2 cm, przy przejściu przez przegrodę pionową
- o co najmniej 1 cm, przy przejściu przez strop

Tuleja ochronna musi być dłuższa od grubości przegrody pionowej o 5 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać 2 cm powyżej posadzki.

Przestrzeń między rurą a tuleją ochronną należy wypełnić materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę.

Na całej długości rury układać w otulinie termoizolacyjnej. Otulinę należy zabezpieczyć przed wnikaniem zaprawy cementowej, ponieważ pod jej wpływem twardnieje, co ogranicza zdolność do przyjmowania wydłużeń cieplnych. Grubość warstwy izolacyjnej dla instalacji c.o. wykonanej z rur o średnicy wewnętrznej do 22mm wynosi 20mm ($\lambda=0,035\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$).

Do ogrzewania pomieszczeń przyjęto grzejniki kompaktowe zasilane z boku lub dolnozasilane. W pomieszczeniach łazienki zastosowano dodatkowo grzejnik drabinkowy. Lokalizacja oraz wymiary grzejników zgodnie z częścią graficzną opracowania. Do grzejników należy zastosować zawory termostatyczne z nastawą wstępną z regulacyjną głowicą termostatyczną. Na przewodzie powrotnym z każdego grzejnika należy zastosować zawory odcinające z możliwością spustu wody. Każdy grzejnik należy wyposażać w odpowietrznik ręczny. Wszystkie istniejące piece oraz trzony kuchenne na paliwo stałe wraz z armaturą należy odłączyć od istniejących przewodów kominowych oraz zlikwidować.

Badanie szczelności instalacji c.o. należy wykonać przed wykonaniem izolacji instalacji c.o. Przed wykonaniem próby szczelności instalację należy skutecznie przepłukać wodą. W trakcie płukania wszystkie zawory przelotowe oraz grzejnikowe powinny być całkowicie otwarte, natomiast zawory obejściowe całkowicie zamknięte. Po przepłukaniu instalacji należy ją poddać próbie szczelności na następujące wartości ciśnień: $p_p = p_{\text{prob}} + 2 \text{ bar}$, lecz nie mniej niż 4 bary. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku badania próby szczelności na zimno można przystąpić do badania instalacji centralnego ogrzewania na gorąco. Przed przystąpieniem do badania działania i szczelności na gorąco, lokal powinien być ogrzewany co najmniej przez trzy doby. Podczas badania działania i szczelności na gorąco należy dokonać oględzin wszystkich połączeń, uszczelnień itp. Wynik pozytywny badania uważa się za pozytywny, jeśli cała instalacja nie wykazuje przecieków ani roszczenia, a po wychłodzeniu instalacji nie stwierdzono uszkodzeń. Nowo projektowane kotły gazowe kondensacyjne należy podłączyć do istniejącej instalacji wody

PROJEKT WYKONAWCZY

Budowa instalacji gazowej, wentylacji grawitacyjnej oraz centralnego ogrzewania w budynku przy ul. Fredry 7 w Nowej Rudzie, dz. nr 221/30, 221/39 obręb nr 3 Nowa Ruda

zimnej, c.w.u., kanalizacji sanitarnej oraz instalacji elektrycznej zgodnie z wytycznymi producenta kotła.

5. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu, o którym mowa w art. 20 ust. 1 pkt 1c ustawy Prawo Budowlane obejmuje działkę nr 221/30, obręb nr 3 Nowa Ruda wskazaną jako teren inwestycji. Planowana inwestycja ma na celu budowę instalacji gazowej, wentylacyjnej oraz centralnego ogrzewania w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Fredry 7 w Nowej Rudzie. Oddziaływanie to ogranicza się do najbliższego otoczenia zakresu inwestycji. Oddziaływanie na środowisko, które wystąpi w fazie realizacji przedsięwzięcia można scharakteryzować jako chwilowe, nieciągłe, o niewielkim natężeniu, skoncentrowane w obrębie inwestycji. Inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na działki sąsiednie oraz nie będzie wpływać negatywnie na środowisko naturalne.

6. Uwagi i zalecenia

1. Całość robót instalacyjnych wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami branżowymi, a zwłaszcza zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych”
2. Całość robót instalacyjnych wykonać zgodnie z „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych” - ZESZYT 5, Wymagania techniczne „Cobrti Instal”
3. Całość robót instalacyjnych wykonać zgodnie z „Wytyczne projektowania instalacji centralnego ogrzewania” - ZESZYT 2, Wymagania techniczne „Cobrti Instal”
4. Całość robót instalacyjnych wykonać zgodnie z „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych” - ZESZYT 6, Wymagania techniczne „Cobrti Instal”
5. Całość robót instalacyjnych wykonać zgodnie z „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” - ZESZYT 7, Wymagania techniczne „Cobrti Instal”
6. Całość robót instalacyjnych wykonać zgodnie z „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych” - ZESZYT 12, Wymagania techniczne „Cobrti Instal”
7. Wszystkie urządzenia montować zgodnie z DTR producentów urządzeń
8. W miejscach przejść przez ściany wykonać przepusty i wyprowadzić bruzdy

OPRACOWAŁ :

PROJEKT WYKONAWCZY

Budowa instalacji gazowej, wentylacji grawitacyjnej oraz centralnego ogrzewania w budynku przy ul. Fredry 7 w Nowej Rudzie, dz. nr 221/30, 221/39 obręb nr 3 Nowa Ruda

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

*przy robotach związanych z budową instalacji gazowej, wentylacji grawitacyjnej
oraz instalacji centralnego ogrzewania w budynku mieszkalnym
wielorodzinnym przy ul. Fredry 7 w Nowej Rudzie*

1. Zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

Roboty przy montażu instalacji sanitarnych:

- ❖ upadek z wysokości,
- ❖ upadek przedmiotów z wysokości,
- ❖ uraz oczu np. przy przebijaniu otworów,
- ❖ uraz ciała lub oczu np. przy ręcznym cięciu rur.

2. Informacja o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych wykonawca zobowiązany jest:

- ❖ zaznaczyć pracowników z zakresem obowiązków i czynności,
- ❖ zaznaczyć pracowników ze sposobem wykonywanej pracy,
- ❖ poinformować pracowników o ryzyku zawodowym związanym z wykonywaną przez nich pracą oraz o zasadach ochrony przed zagrożeniami,
- ❖ dostarczyć środki ochrony indywidualnej,
- ❖ określić zasady powiadamiania i ewakuacji w sytuacjach awaryjnych,
- ❖ wyznaczyć osobę do bezpośredniego nadzoru i udzielenia pierwszej pomocy.

3. Sposób przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy

Materiały budowlane (cegły, pustaki, rury itp.) należy składować w miejscu wyrównanym i utwardzonym. Preparaty i substancje chemiczne magazynować w pomieszczeniach wentylowanych, zabezpieczonych przed dostępem osób niepowołanych.

4. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

Pracownicy wykonujący wszelkie prace muszą się legitymować odpowiednimi badaniami oraz być wyposażeni w kaski i odpowiednią odzież ochronną. Robotnicy wykonujący prace sprzętem mechanicznym muszą posiadać uprawnienia do obsługi tych urządzeń. Sprzęt i urządzenia budowlane powinny charakteryzować się właściwą jakością i sprawnością techniczną, sprawdzaną przez kierownika budowy.

Szczegółowe warunki bezpieczeństwa pracy precyzują:

- ❖ „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Część II Instalacje sanitarne i przemysłowe”;
- ❖ stosować drabiny oznaczone znakiem bezpieczeństwa ”B”;
- ❖ miejsca niebezpieczne oznaczyć właściwymi znakami lub barwami,
- ❖ wyznaczyć ewentualne strefy niebezpieczne,
- ❖ używać odzieży ochronnej, np. okularów, rękawic ochronnych itp.,
- ❖ używać tylko sprawne narzędzia i elektronarzędzia,
- ❖ oznaczyć i zapewnić wolne drogi ewakuacji,
- ❖ zorganizować stały nadzór.

5. Miejsce przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych należy określić precyzyjnie w planie

Uwaga!

Na terenie budowy należy umieścić w sposób trwały i zabezpieczony przed zniszczeniem ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia

Ogłoszenie to powinno zawierać:

- ❖ przewidywane terminy rozpoczęcia i zakończenia wykonywanych robót budowlanych
- ❖ maksymalną liczbę pracowników zatrudnionych na budowie w poszczególnych okresach
- ❖ informacje dotyczące planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

6. Uwagi końcowe

Przy realizacji robót obowiązuje Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47 poz. 401).

II. Część rysunkowa

