

## PROJEKT TECHNICZNY

<b>NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO</b>	Budowa instalacji gazowej, wentylacji grawitacyjnej oraz centralnego ogrzewania w budynku przy ul. Fredry 7 w Nowej Rudzie
<b>ADRES</b>	ul. Fredry 7 57-400 Nowa Ruda
<b>KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO</b>	XIII
<b>NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ</b>	020804_1 Nowa Ruda - miasto
<b>NAZWA I NUMER OBREBU EWIDENCYJNEGO</b>	obręb nr 3 Nowa Ruda
<b>NUMERY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH</b>	dz. nr 221/30, 221/39
<b>INWESTOR</b>	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	<b><i>mgr inż. Ewa Agata Nowak</i></b>	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	<b>mgr inż. Tomasz Nowak</b>		Instalacje sanitarne	15.11.2021	

**I. Część opisowa**

**SPIS TREŚCI**

1.	Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego .....	2
2.	Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych obiektu budowlanego z sieciami zewnętrznymi.....	8
3.	Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej .....	9
4.	Charakterystyka energetyczna budynku.....	10
5.	Uwagi i zalecenia .....	11

**II. Część rysunkowa**

**SPIS RYSUNKÓW**

1	Rzut parteru – instalacja gazowa, wentylacji grawitacyjnej	str. 12
2	Rzut I piętra – instalacja gazowa, wentylacji grawitacyjnej	str. 13
3	Rzut II piętra – instalacja gazowa, wentylacji grawitacyjnej	str. 14
4	Rzut strychu – instalacja gazowa, wentylacji grawitacyjnej	str. 15
5	Rzut dachu – instalacja gazowa, wentylacji grawitacyjnej	str. 16
6	Izometria instalacji gazowej	str. 17
7	Rzut parteru – instalacja centralnego ogrzewania	str. 18
8	Rzut I piętra – instalacja centralnego ogrzewania	str. 19
9	Rzut II piętra – instalacja centralnego ogrzewania	str. 20

**III. Spis dokumentów**

1	Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu	str. 22
2	Uprawnienia projektanta oraz zaświadczenie o wpisie do izby zawodowej	str. 23

**OŚWIADCZENIE**

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

## **I. Część opisowa**

### **1. Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego**

#### **1.1. 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-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 terenie działki 221/39. W szafce gazowej należy zamontować zawór odcinający kołnierзовy DN25, reduktor ciśnienia gazu dla przepływu gazu  $Q=16\text{ m}^3/\text{h}$ , kurek główny kołnierзовy 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 uchwytych 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 wewnętrzną 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 m<sup>3</sup>.

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 płaszcz wewnętrzny i zewnętrzny, każdy wyposażony jednostronnie w kielichy umożliwiające między elementowe połączenie wtykowe z jednoczesnym zapewnieniem niezbędnej szczelności. Płaszcz wewnętrzny

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  $\varnothing 80\text{mm}$  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.

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.

## **1.2. 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  $\varnothing 150/\varnothing 210\text{mm}$  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 zamuroowaniem 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  $\varnothing 150/\varnothing 210\text{mm}$ . Na wylocie przewodów kominowych należy zamontować nasady wentylacyjne obrotowe. Na przewodach wentylacyjnych należy zamontować wyczystki. Na przewodach  $\varnothing 150/\varnothing 210\text{mm}$  na poziomie strychu (zgodnie z częścią graficzną) należy

zastosować trójniki z odejściem zabezpieczające przed zaciekaniami do pomieszczeń. Należy zamontować trójniki Ø150mm izolowane z wyczystką. Ze względu na prawidłowe działanie wentylacji grawitacyjnej minimalna wysokość przewodów kominowych musi wynosić  $h_{\min} = 2,0\text{m}$ .

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  $V_{nk}=70\text{m}^3/\text{h}$  oraz łazienki  $V_{nl}=50\text{m}^3/\text{h}$ . Nawiewniki należy montować w górnej części okna. W celu prawidłowego przepływu powietrza wentylacyjnego z pomieszczeń mieszkalnych w kierunku kratak wywiewnych należy przewidzieć otwory kompensacyjne o przekroju  $220\text{cm}^2$  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.

### **1.3. Instalacja centralnego ogrzewania**

Instalacja centralnego ogrzewania we wszystkich lokalach zasilana będzie indywidualnie z wiszących kotłów gazowych kondensacyjnych dwufunkcyjnych o mocy nominalnej  $Q=21,0\text{kW}$ . Kocioł fabrycznie wyposażony jest m.in. w pompę obiegową, naczynie wzbiorcze 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 Ø80/Ø125mm oraz w lokalach użytkowych izolowanym systemem rozdzielnym powietrznym i spalinowym o średnicy Ø80mm.

Instalacja centralnego ogrzewania we wszystkich lokalach zaprojektowana jest w układzie zamkniętym z pompowym obiegiem wody. Czynnik grzejny o parametrach 70/55°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°C, łazienka +24°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 uchwytu lub wspornika należy stosować podkładki elastyczne.

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 przejmowania 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 termostaticzne z nastawą wstępną z regulacyjną głowicą termostaticzną. Na przewodzie powrotnym z każdego grzejnika należy zastosować zawory odcinające z możliwością spustu wody. Każdy grzejnik należy wyposażyć 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 instalacje 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 zimnej, c.w.u., kanalizacji sanitarnej oraz instalacji elektrycznej zgodnie z wytycznymi producenta kotła.

## ***2. Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych obiektu budowlanego z sieciami zewnętrznymi***

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-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 terenie 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.

Instalacja centralnego ogrzewania we wszystkich lokalach zasilana będzie indywidualnie z wiszących kotłów gazowych kondensacyjnych dwufunkcyjnych o mocy nominalnej  $Q=21,0\text{kW}$ . Kocioł fabrycznie wyposażony jest m.in. w pompę obiegową, naczynie wzbiorcze o pojemności 8 litrów, zawór bezpieczeństwa 3bar, mikroprocesorową płytę sterującą z cyfrowym wyświetlaczem, funkcję regulacji mocy palnika.

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

Instalacja centralnego ogrzewania we wszystkich lokalach zaprojektowana jest w układzie zamkniętym z pompowym obiegiem wody. Czynnik grzejny 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  $+24^\circ\text{C}$ .

### ***3. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej***

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. 2015 poz. 2117) §3 ust. 1 oraz §3 ust. 2 rozpatrywane zamierzenie budowlane nie zalicza się do obiektów budowlanych, które wymagają uzgodnienia p-poż.

#### 4. Charakterystyka energetyczna budynku

4.1. Parametry sprawności energetycznej instalacji ogrzewczej i ciepłej wody użytkowej, mających wpływ na gospodarkę energetyczną obiektu budowlanego:

##### 1. Sprawności regulacji i wykorzystanie ciepła

Ogrzewanie wodne z grzejnikami płytowymi w przypadku regulacji miejscowej wynosi:

**0,82**

Miejscowe przygotowanie ciepłej wody dla grupy punktów poboru wody ciepłej w jednym pomieszczeniu sanitarnym, bez obiegu cyrkulacyjnego wynosi:

**0,8**

2. **Sprawność przesyłu ciepła** (wartości średnie) dla ogrzewania mieszkania z kotłem gazowym wynosi:

**1,0**

3. **Sprawność układu akumulacji ciepła** w systemie ogrzewczym przy braku zasobnika buforowego wynosi:

**1,0**

4. **Sprawność wytwarzania ciepła** (dla ogrzewania) w źródłach – kocioł co gazowy niskotemperaturowy z zamkniętą komorą spalania i palnikiem modulowanym wynosi:

**0,91**

##### 5. Sprawność wytwarzania ciepła (dla przygotowania ciepłej wody)

w źródłach – kocioł gazowy niskotemperaturowy o mocy do 50kW wynosi:

**0,85**

6. **Sprawność przesyłu ciepłej wody użytkowej** dla miejscowego przygotowania ciepłej wody dla grupy punktów poboru ciepłej wody w jednym pomieszczeniu sanitarnym, bez obiegu cyrkulacyjnego wynosi:

**0,8**

7. **Współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej  $w_i$**  na wytworzenie i dostarczenie nośnika energii dla gazu ziemnego wynosi:

**1,1**

#### 4.2. Izolacja cieplna przewodów przesyłowych ciepłej wody użytkowej.

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Dobrana grubość izolacji cieplnej	Minimalna grubość izolacji cieplnej ( $\lambda=0,035W/(m^{\circ}K)$ )	Spełnienie warunków
1.	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm	20 mm	<b>Warunek Spełniony</b>
2.	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm	30 mm	<b>Warunek Spełniony</b>

#### 4.3. Izolacja cieplna przewodów zasilających i powrotnych instalacji wodnej centralnego ogrzewania

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Dobrana grubość izolacji cieplnej	Minimalna grubość izolacji cieplnej ( $\lambda=0,035W/(m^{\circ}K)$ )	Spełnienie warunków
1.	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm	20 mm	<b>Warunek Spełniony</b>
2.	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm	30 mm	<b>Warunek Spełniony</b>

**Przyjęte rozwiązania projektowe spełniają wymogi dotyczące oszczędności energii zawarte w przepisach techniczno-budowlanych.**

**5. 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 :**

II. Część rysunkowa

III. Spis dokumentów

- |  |         |
|--|---------|
| 1. Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu                      | str. 22 |
| 2. Uprawnienia projektanta oraz zaświadczenie o wpisie do izby zawodowej | str. 23 |

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Inwestor:	Gmina Miejska Nowa Ruda ul. Rynek 1 57-400 Nowa Ruda
Obiekt-temat:	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

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane  
(tekst jednolity Dz. U. z 2020r. poz. 1333)

### OŚWIADCZAM

że projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz  
zasadami wiedzy technicznej

Instalacje sanitarne:	<b>mgr inż. Ewa Agata Nowak</b>	135/02/DUW DOŚ/IS/0137/03	15.11.2021 r.
--------------------------	---------------------------------	------------------------------	---------------