

Nr egz. 5

PROJEKT BUDOWLANY

INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA I WEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZOWA w LOKALU MIESZKALNYM PRZY ul. KOŚCIUSZKI 1/1 w SANDOMIERZU

Adres budowy: **27-600 Sandomierz, ul. T. Kościuszki 1/1
nr ewid. dz. 402**

Kategoria obiektu budowlanego: **XIII**

(wg załącznika do Ustawy z dnia 7 lipca 1994r z późn.zm.)

Jednostka ewidencyjna: **Sandomierz**; Obręb: **Sandomierz lewobrzeżny**

Powiat: **sandomierski**; Nr ewid. działek objętych inwestycją: **dz. nr 402**

Inwestor: **GMINA SANDOMIERZ**
27-600 Sandomierz, Pl. Poniatowskiego 3

	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Data	Podpis i pieczęć
Projektował:	mgr inż. Grażyna Stypa	sanitarna	PDK/0001/ POOS/08	VI 2018	

Spis zawartości:

- A. Część opisowa
- B. Część rysunkowa

Wykaz załączonych do projektu wymaganych przepisami szczegółowymi uzgodnień, pozwoleń lub opinii:

- 1) Protokół z wyników przeprowadzonych oględzin – ekspertyzy istniejących urządzeń grzewczo-kominowych w budynku przy ul. Kościuszki 1/1 w Sandomierzu wykonana przez Zakład Usług Kominarskich Sławomir Rażniewski z dnia 3.08.2015r.;
- 2) Opinia pozytywna projektu wyprowadzenia rury spalinowej na południowej ścianie szczytowej budynku wielorodzinnego na działce nr 402 przy ul. Kościuszki w Sandomierzu – pismo DS.N.UR.5152.125.2018.A z dnia 05.06.2018r. wydana przez Świętokrzyskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Kielcach;
- 3) Warunki przyłączenia do sieci gazowej – znak: PSG6V/405GAZ/62/0/704194/18/2/18 nr dokumentu: 405GAZ/WP1/223/18 z dnia 27.06.2018r. wydane przez Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Kielcach Gazownia w Sandomierzu ul. K.K. Baczyńskiego 3, 27-600 Sandomierz;
- 4) Decyzja pozwalająca na budowę instalacji centralnego ogrzewania i wewnętrznej instalacji gazowej w lokalu mieszkalnym przy ul. Kościuszki 1/1 w Sandomierzu działka nr ewid. 402 wydana przez Świętokrzyskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków Delegatura w Sandomierzu;

Załączniki

1.	Oświadczenie	str. 2
2.	Stwierdzenie posiadania przygotowania zawodowego	str. 3
3.	Zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa	str. 4

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA: str. 5**Część opisowa:**

1. Opis techniczny	str. 6...13
1.1. Podstawa opracowania	str. 6
1.2. Przedmiot i zakres opracowania	str. 6
1.3. Stan istniejący i dane ogólne	str. 7
1.4. Opis rozwiązań projektowych	str. 7 ..11
2. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w ciepło	str. 12
3. Zestawienie podstawowych materiałów	str. 13
4. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	str. 14..15
5. Warunki, pozwolenia, zapewnienia i uzgodnienia	

Część graficzna:

Rys. nr 1. Sytuacja <i>Instalacja centralnego ogrzewania.</i>	1 : 500
Rys. nr 2. Rzut parteru – instalacja c.o.	1 : 50
Rys. nr 3. Schemat rozwinięcia instalacji centralnego ogrzewania	1 : 100
Rys. nr 4. Przekrój komina spalinowego, kanału wentylacyjnego. <i>Instalacja gazowa.</i>	1 : 50
Rys. nr 5. Rzut parteru – instalacja gazowa	1 : 50
Rys. nr 6. Aksonometria instalacji gazowej	1 : 50

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. Podstawa opracowania.

- Zlecenie Inwestora
- wizja lokalna i inwentaryzacja istniejących instalacji sanitarnych;
- podkłady budowlane przedmiotowego lokalu mieszkalnego na podstawie inwentaryzacji budowlanej i projektu robót remontowych budowlano-konstrukcyjnych;
- Protokół z wyników przeprowadzonych oględzin – ekspertyzy istniejących urządzeń grzewczo-kominowych w budynku przy ul. Kościuszki 1/1 w Sandomierzu wykonana przez Zakład Usług Kominarskich Sławomir Rażniewski z dnia 3.08.2015r.;
- Opinia pozytywna projektu wyprowadzenia rury spalinowej na południowej ścianie szczytowej budynku wielorodzinnego na działce nr 402 przy ul. Kościuszki w Sandomierzu – pismo DS.N.UR.5152.125.2018.A z dnia 05.06.2018r. wydana przez Świętokrzyskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Kielcach;
- Warunki przyłączenia do sieci gazowej – znak: PSG6V/405GAZ/62/0/704194/18/2/18 nr dokumentu: 405GAZ/WP1/223/18 z dnia 27.06.2018r. wydane przez Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Kielcach Gazownia w Sandomierzu ul. K.K. Baczyńskiego 3, 27-600 Sandomierz;
- Decyzja pozwalająca na budowę instalacji centralnego ogrzewania i wewnętrznej instalacji gazowej w lokalu mieszkalnym przy ul. Kościuszki 1/1 w Sandomierzu działka nr ewid. 402 wydana przez Świętokrzyskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków Delegatura w Sandomierzu;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75 z 15.06.2002r.) z późniejszymi zmianami,
- obowiązujące normy i przepisy
- katalogi, informacje techniczne producentów urządzeń

1.2. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany wykonania instalacji centralnego ogrzewania i wewnętrznej instalacji gazowej w lokalu mieszkalnym przy ul. T. Kościuszki 1/1 w Sandomierzu zlokalizowanym w budynku mieszkalnym wielorodzinnym na działce o nr ewid. 402.

Opracowanie zakresem swoim obejmuje:

- Instalację centralnego ogrzewania przedmiotowego lokalu mieszkalnego – ogrzewanie etażowe z własnym źródłem ciepła. Źródło ciepła – kocioł gazowy kondensacyjny o mocy 3,7÷21kW, zamontowany w pomieszczeniu łazienki.
Zakres zmian: likwidacja ogrzewania miejscowego – kominkowego. Wykonanie projektowanego rozprowadzenia instalacji indywidualnej zasilanej kotłem dwufunkcyjnym kondensacyjnym gazowym - dobór grzejników, armatury i osprzętu;
- Budowa nowej wewnętrznej instalacji gazowej w zakresie zasilania projektowanego kondensacyjnego kotła gazowego dwufunkcyjnego o mocy 3,7÷21kW z włączeniem do istniejącej instalacji gazowej zasilającej budynek, z nową lokalizacją punktu pomiarowego – gazomierza (korytarz zewnętrzny - ogólnodostępny). Likwidacja istniejących odcinków starej instalacji gazowej.

1.3. Stan istniejący i dane ogólne.

Przedmiotowy lokal nr 1 jest częścią budynku mieszkalnego wielorodzinnego wolnostojącego zlokalizowanego przy ul. T. Kościuszki 1 w Sandomierzu. Budynek posiadający trzy kondygnacje, częściowo podpiwniczony, jednoklatkowy z dachem wielospadowym. Mieszkanie znajduje się na poziomie parteru budynku. Nad lokalem i obok zlokalizowane są wyodrębnione mieszkania ogrzewane indywidualnie. Przedmiotowy lokal niedograny, z widocznymi oznakami wilgoci. Brak prawidłowych izolacji. Solarka okienna i drzewiowa przewidziana do wymiany,

W budynku wielorodzinnym stwierdzono w oparciu poprzez prowadzone oględziny przez uprawnionego kominiarza, iż brakuje przewodów kominowych – spalinowych i wentylacyjnych. Istniejące przewody dymowe są wykorzystane przez lokale usytuowane na poziomie I i II piętra budynku.

Lokal posiada istniejącą instalację gazową zasilającą kuchenkę gazową przewidzianą do demontażu oraz zdemontowany gazomierz z lokalizacją we wnętrzu lokalu mieszkalnego.

1.4. Opis rozwiązań projektowych.

1.4.1. Instalacja centralnego ogrzewania.

Projektowana instalacja obsługująca przedmiotowy lokal będzie wykonana jako układ pompowy, wodny, dwururowy z rozdziałem dolnym o parametrach zasilanie/powrót 70/50°C; zasilaną z projektowanego wiszącego kotła gazowego dwufunkcyjnego o mocy 3,7÷21kW zlokalizowanego w łazience.

Łączne zapotrzebowanie na ciepło dla przedmiotowego mieszkania wynosi do celów grzewczych wynosi 3,08 kW.

Rozprowadzenie główne - poziom projektowanej instalacji poprowadzić wzdłuż ścian zewnętrznych podtynkowo w strefie cokołu nad posadzką poszczególnych pomieszczeń lub w posadzce w bruzdach podłogowych. Podejścia grzejnikowe dolne.

Poziomy i podejścia grzejnikowe wykonać z rur miedzianych łączonych przez lutowanie lub alternatywnie w systemie stali zaciskowej.

Poziom prowadzić ze spadkiem 2 promile w kierunku kotła. Średnice i przebieg wykonać wg części rysunkowej opracowania. Przejścia przez ściany w tulejach ochronnych.

Do ogrzewania pomieszczeń dobrano grzejniki płytowe płaskie typu PLAIN zaworowe – rozmieszczenie wg części rysunkowej opracowania. Instalację od ściany do grzejnika poprzez kolankowe zawory odcinające typu „Multiflex F” DN15.

Istniejące grzejniki wyposażone będą we wbudowany zawór grzejnikowy ze wstępną regulacją. Regulacja temperatury pomieszczenia odbywać się będzie poprzez głowice termostatyczne typu „Uni XH” z blokadą nastawy poniżej +16°C.

Grzejniki montować na wysokości 10 cm nad podłogą.

W pomieszczeniu łazienki z uwagi na możliwość występowania dużej wilgotności dobrano grzejnik łazienkowy typu Pini PT. Grzejnik należy wyposażyć w zestaw przyłączeniowy typoszeregu "E" : zawór zasilający (prawostronny), zawór powrotny (kątowy); głowica termostatyczna "Uni SH".

Wszystkie grzejniki wyposażone są we wbudowane zawory odpowietrzające zapewniające odpowietrzenie instalacji.

Izolacja. Instalację c.o. odcinki instalacji natynkowej obudowane zaizolować otuliną *ThermafleX* PUR gr. 20mm. Instalację podtynkową prowadzić w izolacji *ThermaCompact* IS gr. 6mm *firm. ThermafleX*.

Płukanie i próby instalacji c.o.

Po zakończeniu montażu instalacji, przed wykonaniem regulacji należy dokonać płukania instalacji wodą wodociągową. Instalację napełnić wodą spełniającą wymagania PN-93/C-04607 „Woda w instalacjach ogrzewania”.

1.4.2. Charakterystyka cieplna przedmiotowego lokalu mieszkalnego.

Przegrody zewnętrzne

Budynek istniejący, w strefie konserwatorskiej miasta posiadający elementy konstrukcyjne spełniające przepisy na dzień wybudowania obiektu. W przedmiotowym lokalu wymieniona zostanie stolarka okienna i drzwiowa. Posadzka na gruncie zostanie zaizolowana pod względem cieplnym i wilgotnościowym. Docelowo należy przeanalizować możliwość i zakres termomodernizacji ścian zewnętrznych.

- ściana zewnętrzna istniejąca $U_k = 0,50 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$

Obliczenia strat ciepłych dla lokalu wykonano zgodnie z obowiązującą normą PN-EN ISO 6946 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczeń.

Przegrody zewnętrzne budynku będą spełniały wymogi rozporządzenia M.G.P. i B. Z (Dz. Ust. nr 75 dn. 15. 06. 2002 r.) i nie będą przekraczały n.w. wartości współczynnika przenikania ciepła U_{kmax} i wynoszą:

- okna zewnętrzne (wymiana) $U_k = 1,10 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$
- drzwi zewnętrzne (wymiana) $U_k = 1,50 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$
- posadzka na gruncie (docieplenie) $U_k = 0,30 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$

Temperatury obliczeniowe

Temperatury pomieszczeń ogrzewanych przyjęto zgodnie z Rozporządzeniem M.G.P. i B. z dn. 15. 06. 2002 r. (Dz. Ust. nr 75) z późniejszymi zmianami.

Obliczenia strat ciepła

Obliczenia strat ciepła zostały wykonane w oparciu o normę: PN-EN ISO 6946, oraz PN-B-03406 programem komputerowym „OZC- Instal” firmy InstalSoft.

1.4.3. Charakterystyka energetyczna lokalu mieszkalnego – obliczenia cieplne budynku:

1) Obciążenie cieplne budynku

- Projektowane obciążenie cieplne przedmiotowego lokalu Φ_{HL} 3,08 kW

2) Własności budynku

- obciążenie cieplne/ogrz. pow. bud $A_{ogrz. bud.}$ 41,17m² $\Phi_{HL} / A_{ogrz. bud.}$ 75 W/m²
- obciążenie cieplne /ogrz. kub. bud. $V_{ogrz. bud.}$ 121,4m³ $\Phi_{HL} / V_{ogrz. bud.}$ 25 W/m³

3) Raport charakterystyki energetycznej lokalu

- zapotrzebowanie na energię pierwotną EP 38 kWh/m²

4) Parametry sprawności energetycznej instalacji grzewczej w projektowanym budynku

Średnia sezonowa sprawność całkowita systemu grzewczego budynku – od wytwarzania (konwersji) ciepła do przekazania w pomieszczeniu wynosi $\eta_{H,tot}$:

$$\eta_{H,tot} = \eta_{H,g} \times \eta_{H,s} \times \eta_{H,d} \times \eta_{H,e} = 0,97 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,89 = 0,91$$

gdzie:

- $\eta_{H,g}$ - średnia sezonowa sprawność wytworzenia nośnika ciepła z energii dostarczanej do granicy bilansowej budynku (energii końcowej);
- $\eta_{H,s}$ - średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepła w elementach pojemnościowych systemu grzewczego budynku (w obrębie osłony bilansowej lub poza nią);
- $\eta_{H,d}$ - średnia sezonowa sprawność transportu (dystrybucji) nośnika ciepła w obrębie budynku (osłony bilansowej lub poza nią);
- $\eta_{H,e}$ - średnia sezonowa sprawność regulacji i wykorzystania ciepła w budynku (w obrębie osłony bilansowej).

Obliczenia hydrauliczne instalacji c.o.

Obliczenia hydrauliczne instalacji zostały wykonane programem komputerowym „Instal-therm” firmy InstalSoft. Wyniki obliczeń w postaci doboru średnic przewodów, mocy pomieszczeń zostały podane w formie opisu na rzucie kondygnacji i na schemacie rozwinięcia.

1.4.4. Technologia źródła ciepła.

Projektowany układ technologiczny źródła ciepła składa się z kotła wiszącego kondensacyjnego dwufunkcyjnego zasilanego gazem ziemnym E typu DUO-TEC Compact+ 20 o mocy 3,7 – 21kW z konsolą sterowniczą. System automatyki daje możliwość optymalizacji funkcjonowania systemu ogrzewania. Kocioł pracuje z priorytetem ciepłej wody użytkowej – max moc przy podgrzewie c.w.u. – 19,4kW. Wydatek ciepłej wody 11,4 l/min.

Układ pracował będzie w systemie zamkniętym, zabezpieczonym przed nadmiernym wzrostem ciśnienia dla instalacji c.o. naczyniem przeponowym wzbiorczym i zaworem bezpieczeństwa zabudowanym – w ramach dostawy kotła, po stronie wody zimnej należy zamontować zawór bezpieczeństwa typu 2115 Dn15 – ciśnienie zadziałania 6bar.

Przed uruchomieniem ponownym kotłowni instalacja c.o., powinna być starannie przepłukana, wyregulowana hydraulicznie i zaizolowana.

Wentylacja pomieszczenia z kotłem gazowym.

Wymiana powietrza w pomieszczeniu kotłowni będzie odbywać się grawitacyjnie.

Wentylacja nawiewna

Nawiew będzie realizowany poprzez projektowany nawietrzak ścienny typu Dn160 zamontowany w pomieszczeniu łazienki na ścianie zewnętrznej 50cm poniżej stropu istniejącego i kratkę wentylacyjną o wym. 460x140mm w drzwiach prowadzących do pomieszczenia z kotłem gazowym. W pokojach zamontowane zostaną nawiewniki szczelinowe we wszystkich otworach okiennych.

Wentylacja wywiewna

Z uwagi na brak wentylacji wyciągowej w obrębie lokalu i barak wolnych pionów kominowych oraz lokalizację na poziomie parteru, zaprojektowano kanał wentylacyjny izolowany na zewnątrz budynku mocowany do ściany szczytowej budynku. Kanał wykonać rur stalowych ocynkowanych w systemie dwuściennym izolowanym Dn 150/200. Elementy długościowe łączyć poprzez opaski ocynkowane z uszczelkami. Od strony pomieszczenia kanał wyposażać w kratkę Dn160 zamontowaną na wysokości 2,45m powyżej posadzki pomieszczenia. W celu zabezpieczenia przed napływem odcieków i skroplin na poziomie zamontować odkraplacz izolowany przewodowy Dn150/200. Na zewnątrz wyprowadzić kanał na ścianie zewnętrznej poprzez kolano izolowane 90° zamocowane na podstawie fundamentowej mocowanej do ściany. W celu ochrony poziomego przejścia przez ścianę zamontować osłonę – kołnierz przeciwdeszczowy. Do mocowania stosować obejmy z uchwytem regulowanym. Na końcowym odcinku wykonać odsadzkę z uwagi na wystający gzyms wieńczący poprzez kolana 45°. Przewód wentylacyjny zakończyć ustnikiem i deflektorem Dn150 w wykonaniu ze stali ocynkowanej. Wysokość całkowita projektowanego przewodu wentylacyjnego $H_c = 8,2m$.

Instalacja odprowadzenia spalin.

Instalację odprowadzania spalin w pomieszczeniu łazienki Dn80/125 wykonać przewodem koncentrycznym w poziomie z płaszczem zewnętrznym w kolorze białym. Do kotła nawiązać się trójnikiem redukcyjnym z dekle 80/125-60/100. Na zewnątrz przewód powietrzno-spalinowy wyprowadzić poprzez trójnik 90° Dn80/125, zamontować czerpnię powietrza i wykonać przejście z systemu koncentrycznego na spalinowy izolowany DW Dn80/125. Przewód spalinowy ze stali nierdzewnej analogicznie jak wentylacyjny prowadzić o ścianie szczytowej mocowany na uchwytach z regulacją. Zewnętrzny płaszcz zgodnie z zaleceniem konserwatora zamówić ze stali ocynkowanej lub

malowany w kolorze elewacji. Komin wyprowadzić ponad dach i zakończyć ustnikiem. Efektywna wysokość komina wynosi około 9,0m.

Odprowadzenie kondensatu wykonać poprzez kocioł do kanalizacji sanitarnej.

UWAGA:

Zastosowane przewody dobrano z płaszczem zewnętrznym ze stali ocynkowanej lub pomalowane w kolorze elewacji (zgodnie z zaleceniem konserwatora).

Przed zamówieniem kształtek wentylacyjnych należy sprawdzić elementy składowe przewodu i przeprowadzić pomiary i zweryfikować.

Wykonawstwo, odbiory, próby

Rurociąg c.o. należy poddać próbie na ciśnienie 0,6 MPa. Przed przystąpieniem do prób instalację należy kilkakrotnie przepłukać mieszaniną wody i powietrza, aż do uzyskania zawartości zanieczyszczeń mniejszych od 0,5 mg/l.

1.4.5. Wewnętrzna instalacja gazowa.

Przedmiotowy lokal mieszkalny posiada istniejącą instalację gazową niskiego ciśnienia ze zdemontowanym gazomierzem G4. Z uwagi na brak wentylacji w pomieszczeniu aneksu kuchennego i rezygnację z kuchni gazowej oraz na niezgodę z przepisami lokalizację miejsca pod gazomierz – całość instalacji gazowej zostanie wykonana jako nowa.

Nową instalację gazową nawiązać do istniejącego poziomu w pomieszczeniu korytarza zewnętrznego. Za włączeniem wykonać podejścia pod gazomierz G4 o rozstawie 130mm. Przed i za gazomierzem zamontować z kurki kulowe odcinające Dn25. Gazomierz zamontować na wysokości do 1,8m od poziomu podłogi

Projektowany obliczeniowy pobór gazu wynosić będzie około 2,0 Nm³/h – zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia do sieci gazowej – znak: PSG6V/405GAZ/62/0/704194/18/2/18 nr dokumentu: 405GAZ/WP1/223/18 z dnia 27.06.2018r. wydane przez Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Kielcach Gazownia w Sandomierzu ul. K.K. Baczyńskiego 3, 27-600 Sandomierz.

Wewnętrzna projektowana instalacja gazowa w obrębie lokalu wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu łączonych przez spawanie alternatywnie za gazomierzem z rur miedzianych łączonych na lut twardy. Instalacja doprowadzać będzie gaz do pomieszczenia łazienki, w którym zamontowany zostanie kocioł gazowy kondensacyjny 20kW z zamkniętą komorą spalania. Poziom wykonać rurą stalową Dn25 a na podejściu bezpośrednio przed kotłem Dn20. Na podejściu przed kotłem zamontować kurek odcinający kulowy Dn20.

Przewody instalacji gazowej prowadzić na powierzchni ścian. Przejścia przez ściany i stropy wykonać w tulejach ochronnych stalowych gazoszczelnych. Jako armaturę odcinającą zastosować kurki sferyczne kulowe.

Całość przewodów gazowych z rur stalowych powinna być poddana próbie szczelności i zabezpieczona przed korozją.

Rury mocować przy pomocy uchwytych rozmieszczonych co 1,5 m. przy przewodach poziomych i co 2,5 m. przy przewodach pionowych. Poziome odcinki instalacji montować w odległości co najmniej 0,1m. powyżej innych przewodów instalacyjnych, a w przypadku krzyżowania się przewodów instalacja gazowa powinna być od nich oddalona co najmniej 0,02m.

Projektowany odcinek instalacji gazowej zasila wiszący kocioł kondensacyjny o mocy 3,7 – 21kW (0,37÷2,1m³/h) usytuowany będzie w pomieszczeniu o kubaturze 8,3m³.

Pomieszczenie, w którym przewiduje się zainstalowanie kotła posiada projektowaną wentylację nawiewno-wywiewną, zapewniającą wymianę powietrza i poziom zanieczyszczenia zgodny z przepisami szczegółowymi i Polskimi Normami.

Projektowany kocioł będzie połączony na stałe za pomocą systemu kominowego koncentrycznego DN80/125 z projektowanym zewnętrznym przewodem spalinowym izolowanym Dn80/125 o długości czynnej około 9,0m.

Przy instalowaniu urządzeń gazowych należy spełniać następujące warunki:

- urządzenia gazowe należy połączyć na stałe ze stalowymi przewodami instalacji gazowej lub z zastosowaniem elastycznych przewodów metalowych.
Do połączenia kotła, stosować przewody pionowe o długości co najmniej 0,22 m. oraz przewody poziome o długości nie większej niż 2,0 m. ze spadkiem 5 % do urządzenia gazowego,
- kurek odcinający dopływ gazu do urządzenia należy umieścić w pomieszczeniu, w którym jest zainstalowane urządzenie gazowe, w miejscu łatwo dostępnym, w odległości nie większej niż 1m. od króćca przyłączeniowego.

Próby i uruchomienie

Próby wewnętrznej instalacji gazowej należy wykonać powietrzem o ciśnieniu 0,05 MPa w czasie 0,5 godz. U-rurką. Próby przeprowadzić przed malowaniem i położeniem warstwy izolacyjnej.

Uruchomienie instalacji może nastąpić dopiero po uzyskaniu świadectwa kontroli przewodów spalinowych i wentylacyjnych przez kominiarza, pozytywnej próby szczelności odbieranej instalacji i po otrzymaniu pozwolenia na użytkowanie gazu.

Wykonawca instalacji powinien pouczyć odbiorców o sposobie uruchomienia i użytkowania oraz dostarczyć mu instrukcję obsługi urządzeń.

1.5. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.

1) Obszar oddziaływania obiektu określono na podstawie następujących przepisów:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie: **projektowana inwestycja nie ogranicza zabudowy oraz nie zakłóca ochrony przeciwpożarowej na działkach sąsiednich;**
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami: **w ramach projektowanej inwestycji brak ograniczeń wynikających z potrzeb ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej.**

2) Zasięg oddziaływania obiektu:

Zgodnie z pkt. 20 w art. 3 znowelizowanej ustawy Prawa Budowlanego zdefiniowano obszar oddziaływania obiektu, w następujący sposób: *obszar oddziaływania obiektu - należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu, w tym zabudowy tego terenu.*

Teren wyznaczony w otoczeniu projektowanych instalacji dla lokalu mieszkalnego wchodzącym w skład budynku wielorodzinnego zlokalizowanego na działce nr ewid. 402 przy ul. T. Kościuszki 1/1 w Sandomierzu. Zasięg – obrys budynku zaznaczony w części rysunkowej opracowania – rys. nr 1.

Opracowała:

mgr inż. Grażyna Stypa upr. nr PDK/0001/POOS/08

2. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w ciepło

Przedmiotowy lokal w budynku wielorodzinnym będący przedmiotem opracowania posiada istniejącą instalację gazową, w chwili obecnej nie przewiduje się możliwości wykorzystania źródła alternatywnego z uwagi na lokalizację – ścisła zabudowa miejska oraz niewielkie potrzeby cieplne w zakresie indywidualnego systemu zaopatrzenia w ciepło.

Docelowo zaleca się lokalnie po wejściu danej Gminy w system dopłat do systemów energii odnawialnej możliwość wykorzystania alternatywnego źródła.

W chwili obecnej nie ma możliwości wykorzystania alternatywnych systemów zaopatrzenia w ciepło.

3. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

Lp.	Nazwa elementu	Jedn.	Ilość	Uwagi
1	2	3	4	5
Instalacja centralnego ogrzewania				
1.	Rura miedziana twarda Dn 15x1	mb	29,0	
2.	Rura miedziana twarda Dn 18x1	mb	16,0	
3.	Głowica termostatyczna Uni XH	szt.	4	
4.	Zawór „Multiflex F ZB” kątowy ½”	szt.	4	
5.	Zestaw przyłączeniowy typu E - Zawór zasilający prawostronny; - Zawór powrotny kątowy - Głowica termostyczna “Uni SH”	kpl.	1	
6.	Grzejnik płaski zaworowy PLAN PL22/500x500 + zestaw montażowy	szt.	1	
7.	Grzejnik płaski zaworowy PLAN PL22/500x800 + zestaw montażowy	szt.	2	
8.	Grzejnik płaski zaworowy PLAN PL22/500x1100 + zestaw montażowy	szt.	1	
9.	Grzejnik łazienkowy PINI PT-508/1490	szt.	1	
10.	Otulina Thermacompact IS gr. 6 mm o śr. wewn. 15mm (dla rur prowadzonych w posadzce i bruzdach ściennych)	mb	29,0	
11.	Otulina Thermacompact IS gr. 6 mm o śr. wewn. 18mm (dla rur prowadzonych w posadzce i bruzdach ściennych)	mb	16,0	
12.	Kocioł kondensacyjny gazowy dwufunkcyjny DUO-TEC Compact+ 20 o mocy 3,7÷21kW	kpl.	1	
13.	Przewód powietrzno-spalinowy Dn80/125 • Trójnik z deklek redukcyjny biały 80/125-60/100 – 1 szt. • Rura koncentryczna Dn80/125 L=0,5m - 1 szt. • Osłona biała Dn80/125 - 1szt. • Osłona (kołnierz przeciwdeszczowy) 125 - 1szt. • Kolano Turbo 90° Dn80/125 (nier/oc.) - 1szt. • Czerpnia powietrza Dn80/125 (nier/oc) - 1szt. • Rura Turbo izolowana Dn80/125; L=1,0m (nier/oc) - 9szt. • Ustnik PRO Dn80/125 (nier/oc) - 1szt. • Obejma ze wspornikiem regulowanym Dn125 - 4szt.	kpl.	1	
14.	Kanał wentylacji grawitacyjnej Dn150/200 • Kratka wyciągowa Dn150 - 1szt. • Pierścieniowa zaślepka izolacji Dn 150/200 - 1 szt. • Odskrapacz izolowany pierścieniowy Dn150/200 - 1 szt. • Rura ocynkowana izolowana Dn150/200; L=0,25m - 1szt. • Kolano ocynkowane izolowane 90° Dn150/200 - 1szt. • Rura ocynkowana izolowana z płytą kotwową Dn150/200 - 1szt. • Rura ocynkowana izolowana Dn150/200; L=1,0m - 9szt. • Ustnik ocynkowany Dn150/200 - 1szt. • Opaska ocynkowana Dn150/200 - 10szt. • Podstawa fundamentowa Dn200 - 1 szt. • Osłona (kołnierz przeciwdeszczowy) Dn200 - 1szt. • Kolano ocynkowane izolowane 45° Dn150/200 - 2szt. • Deflektor ocynkowany Dn150 - 1szt.	kpl.	1	
15.	Nawietrzak ścienny Dn160	kpl.	1	
16.	Nawietrzak szczelinowy montowany na ramie okna	kpl.	6	
Wewnętrzna instalacja gazowa				
1.	Rura stalowa czarna bez szwu $\phi 25$	mb	6,5	
2.	Rura stalowa czarna bez szwu $\phi 20$	mb	2,0	
4.	Kurek kulowy odcinający Dn20	szt.	1	
5.	Kurek kulowy odcinający Dn25	szt.	1	
6.	Tuleja osłonowa stalowa Dn40 gazoszczelna	mb	0,7	
8.	Punkt pomiarowy • Gazomierz miechowy G4 Q=4 Nm ³ /h	kpl.	1	

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

OBIEKT:

**INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA I WEWNĘTRZNA INSTALACJA
GAZOWA w LOKALU MIESZKALNYM PRZY ul. KOŚCIUSZKI 1/1 w SANDOMIERZU**

ADRES BUDOWY:

27-600 Sandomierz, ul. T. Kościuszki 1/1

nr ewid. dz. 402

INWESTOR:

GMINA SANDOMIERZ

27-600 Sandomierz, Pl. Poniatowskiego 3

PROJEKTOWAŁ:

mgr inż. Grażyna Stypa

1. Zakres robót.

Roboty rozbiórkowe istniejącej instalacji przewidzianej do wymiany.

Roboty budowlane związane z montażem rur instalacji centralnego ogrzewania, montażem grzejników, montażem armatury regulacyjnej i odcinającej, montażem instalacji gazowej, montażem kotła gazowego dwufunkcyjnego z armaturą i osprzętem.

2. Istniejące obiekty budowlane.

Wykaz istniejących obiektów budowlanych i projektowanych elementów zagospodarowania zgodnie z projektem budowlanym.

3. Elementy zagospodarowania działki stanowiące zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Nie dotyczy

4. Wydzielone i oznakowane miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosownie do zagrożenia.

Przewidzieć ogrodzenie placu budowy na czas prowadzenia robót montażowych, w celu uniemożliwienia dostępu osób postronnych.

Teren budowy posiada bezpośredni dojazd z drogi miejskiej umożliwiający bezpośredni dostęp dla sił ratowniczych.

5. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót:

- związane ze spawaniem elektrycznym i gazowym,
- związane z robotami na wysokości (wysokość do 12,0m).

6. Sposoby prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Nie dotyczy

7. Określenie sposobu przechowywania materiałów szczególnie niebezpiecznych.

Przewidzieć zabezpieczenie gazów technicznych przechowywanych na placu budowy, zgodnie z przepisami BHP.

8. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwu.

Prace prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129, poz. 844) i Rozporządzeniem BHP podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 03.47.401).

Należy pamiętać o zachowaniu drożności dróg komunikacyjnych, materiały budowlane składować tak, aby nie tarasowały wjazdu i wyjazdu z posesji.

Dokonać odbioru montażu i prób szczelności w obecności przedstawicieli dostawców przedmiotowych mediów.

9. Ochrona osobista i instruktaż pracowników.

Przed dopuszczeniem pracownika do pracy należy zabezpieczyć pracownika w odzież roboczą i ochronną zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Pracownicy narażeni na urazy mechaniczne i inne szkodliwe czynniki i zagrożenia powinni być zaopatrzeni w sprzęt ochrony osobistej.

Sprzęt ten powinien posiadać atesty oraz instrukcje określające sposób jego użytkowania.

Kierownik budowy winien zapewnić instruktaż pracowników z zakresie ogólnych przepisów BHP i szczegółowych objaśnień w zakresie robót stanowiskowych.

Do zapewniania ochrony zobowiązuje się kierownika budowy i inwestora w/w obiektu.

Opracował:
mgr inż. Grażyna Stypa