

---

# KOSZTORYS OFERTOWY

## Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień

---

45333000-0	Roboty instalacyjne gazowe
45331110-0	Instalowanie kotłów
45332200-5	Roboty instalacyjne hydrauliczne
45111300-1	Roboty rozbiórkowe
45000000-7	Roboty budowlane

NAZWA INWESTYCJI: Budowa wewnętrznej instalacji gazowej z kotłownią gazową w budynku mieszkalnym jednorodzinnym  
ADRES INWESTYCJI: dz. nr ew. 250/1205, obręb 0027, 96-330 Puszcza Mariańska ul. Senatorówka 7  
NAZWA INWESTORA: Skarb Państwa Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Radziwiłłów  
ADRES INWESTORA: 96-330 Puszcza Mariańska, ul. Senatorówka 2/2

### SPORZĄDZIŁ KALKULACJE

Sanitarna

DATA OPRACOWANIA: środa, 14 września 2022

---

Stawka roboczogodziny 0,00 zł

### NARZUTY

Koszty pośrednie [Kp]

0%R+0%S

Zysk [Z]

0%R+0%S

VAT [V]

0%(R+Kp(R)+Z(R)+M+S+Kp(S)+Z(S))

WARTOŚĆ KOSZTORYSOWA ROBÓT BEZ PODATKU VAT: 0,00 zł  
PODATEK VAT: (0%) 0,00 zł  
OGÓŁEM WARTOŚĆ KOSZTORYSOWA ROBÓT: 0,00 zł  
SŁOWNIE: zero i 00/100 zł

WYKONAWCA:

INWESTOR:

Data opracowania

Data zatwierdzenia

środa, 14 września 2022

Budowa wewnętrznej instalacji gazowej z kotłownią gazową w budynku mieszkalnym jednorodzinny

## 2. INSTALACJA WEWNĘTRZNA WOD.-KAN.

### 2.1 Instalacja wody zimnej i ciepłej wraz z cyrkulacją

Instalacja wodna dostarcza czynnik dla potrzeb sanitarnych użytkowników budowanego budynku mieszkalnego jednorodzinnego. Woda zimna doprowadzona jest do budynku za pomocą istniejącego przyłącza wodociągowego - poza zakresem opracowania.

Ciepła woda przygotowywana będzie w pojemnościowym podgrzewaczu wody zasilanym przez główne źródło ciepła w budynku zlokalizowanym w pomieszczeniu technicznym skąd rozprowadzana będzie kolejno do punktów poboru c.w.u. znajdujących się w budynku

Instalację wodną projektuje się z rur ocynkowanych lub polipropylenowych.

Przewody należy układać na ścianach i pod stropem piwnic.

Montaż przewodów należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta. Przewody zimnej wody należy zaopatrzyć w izolację termiczną z PE gr. 9 mm. Przewody ciepłej wody użytkowej wraz z cyrkulacją należy zaopatrzyć w izolację z pianki PE o grubościach w zależności od średnicy:

Lp.	Średnica przewodu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m <sup>2</sup> · K)
-----	-------------------	--

- |    |   |        |
|----|---|--------|
| 1. | Średnica wewnętrzna do 22 mm,   | 20 mm, |
| 2. | Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm,   | 30 mm, |
| 3. | Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm, równa średnicy wewnętrznej rury,   |        |
| 4. | Przewody i armatura wg pozycji 1÷3 przechodzące przez ściany lub stropy oraz skrzyżowania przewodów, 50% wymagań grubości izolacji z pozycji 1÷3, |        |

Instalację wodną należy zaopatrzyć w zawory odcinające i stosowną armaturę zgodnie z częścią rysunkową.

Kompensację wydłużeń wykonać przez odpowiednie ukształtowanie trasy rurociągów.

Podejścia pod przybory sanitarne wykonać przy pomocy kolanek naściennych i zaworów kątowych ćwierćobrotowych.

Po zamontowaniu, instalację wodociągową należy wypłukać i poddać próbie szczelności ciśnieniem 10 bar.

Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności instalację ciepłej wody należy poddać próbie na gorąco, pod ciśnieniem roboczym. Próby należy przeprowadzić zgodnie z Warunkami Technicznymi i Odbioru

Instalacji Wodociągowych, lipiec 2003 r., Wydawnictwo COBRIT INSTAL.

Przed podłączeniem zamontowanej instalacji do sieci należy poddać ją w całości próbie ciśnieniowej na szczelność. Następnie sprawdzoną instalację poddać płukaniu wodą, aż do uzyskania pozytywnego wyniku badania bakteriologicznego.

Rurociągi należy przepłukać i oczyścić wodą surową z prędkością minimalną 1,7 m/s, aż woda będzie czysta.

Jako minimalne ilości wody potrzebnej do płukania przyjmuje się 3,5-krotną objętość płukanego odcinka.

Całość należy poddać dezynfekcji. Jakość wody pobieranej z dowolnego punktu poboru wody powinna spełniać wymagania obowiązujące dla wody do picia.

### 3. Instalacja kanalizacji skroplin

Kanalizację skroplin wewnątrz budynku wykonać z rur kanalizacyjnych PE.

Średnice i długości podejść do przyborów wynoszą:

- podejście kanalizacji pod kocioł gazowy - skropliny rura PE dn20mm l= 2,5m

### 4. INSTALACJA C.O.

Odcinek łączący kocioł z istniejącą instalacją ogrzewania wykonać w technologii rur spawanych stalowych

### 5. KOTŁOWNIA

Stan istniejący

Istniejącą kotłownię wraz z oprzyrządowaniem na paliwo stałe wraz z naczyniem wzbiorczym systemu otwartego i na paliwo olejowe wraz ze zbiornikami na olej i pozostałym oprzyrządowaniem należy zdemontować i zutylizować.

Stan Projektowany

Projektuje się kotłownię z kotłem gazowym wiszącym o mocy  $Q_{max}=21$  kW

z automatyką pogodową oraz zasobnikiem c.w.u z grzałką elektryczną. Moc znamionowa kotła  $Q=21$  kW

Na doprowadzeniu wody zimnej do zasobnika zastosować zabezpieczenie podgrzewacza c.w.u naczyniem wzbiorczym DD12, 10 bar z zaworem bezpieczeństwa typ 2115 DN15.

Umiejscowienie kotła w wydzielonym pomieszczeniu technicznym na parterze budynku.

### ZABEZPIECZENIE INSTALACJI SYSTEMU ZAMKNIĘTEGO

Zabezpieczenie instalacji systemu zamkniętego w nowoprojektowanej kotłowni gazowej będzie stanowiło naczynie wzbiorcze przeponowe i zawór bezpieczeństwa znajdujący się na wyposażeniu kotła.

### WENTYLACJA KOTŁOWNI

Zgodnie z przepisami każda kotłownia wbudowana musi mieć wentylację nawiewną

i wywiewną w celu zapewnienia prawidłowej pracy kotła oraz bezpieczeństwa użytkowników. Brak wentylacji

Budowa wewnętrznej instalacji gazowej z kotłownią gazową w budynku mieszkalnym jednorodzinnym nawiewnej lub jej niedrożność jest najczęstszą przyczyną nieprawidłowej pracy kotła (dymienie, rosenie kotła, niemożliwość uzyskania wyższej temperatury). Wentylacja wywiewna ma natomiast za zadanie odprowadzenia

z pomieszczenia zużytego powietrza i szkodliwych gazów. W kotłowni z kominem o naturalnym ciągu nie można stosować wentylacji mechanicznej.

Kubatura pomieszczenia kotłowni gazowej wynosi 26,0 m<sup>3</sup>.

Przy maksymalnym dopuszczalnym obciążeniu wynoszącym 4,65 kW/m<sup>3</sup> wymagana kubatura pomieszczenia kotłowni przy łącznej mocy kotła 21 kW wynosi 6,5 m<sup>3</sup>.

A więc warunek kubaturowy jest spełniony.

#### WENTYLACJA NAWIEWNA

Wg PN-B-02431-1:1999 dla kotłowni gazowej o łącznej mocy 21 kW powierzchnia czynna otworu nawiewnego powinna wynosić 5 cm<sup>2</sup>/ kW.

W związku z powyższym powierzchnia kanału nawiewnego wynosi 105 cm<sup>2</sup>. Zaprojektowano czerpnię ścienną 140x140 mm lub kanał okrągły fi160mm.

#### WENTYLACJA WYWIEWNA

Kanał powinien być co najmniej 50% przekroju kanału nawiewnego. Jako wentylację wywiewną zastosowano istniejącą kratkę wywiewną 100x150 mm.

#### ODPROWADZENIE SPALIN Z KOTŁA

Przewody kominowe powinny być wykonane zgodnie z wymogami normy PN-87/B-02411

i PN-89/B-10425 "Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze." oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 (Dz.U. nr. 75).

Projektuje się komin koncentryczny powietrzno-spalinowy wyprowadzony przez ścianę budynku.

#### ODPROWADZENIE KONDENSATU

Kondensat z kotła odprowadzony będzie rurami polietylenowymi o dużej gęstości poprzez neutralizatory kondensatu.

Kondensat odprowadzony będzie do kanalizacji poprzez neutralizator kondensatu

i podłączony do istniejącej kanalizacji sanitarnej. Kondensat z kotła odprowadzić rurą PE ?20 do istniejącej kanalizacji sanitarnej ponad poziomem posadzki w pom, piwnic zgodnie z fotografią i częścią rysunkową.

#### RUROCIĄGI W KOTŁOWNI

Wewnętrzną instalację ciepła wykonać z rur stalowych czarnych instalacyjnych bez szwu wg PN-80/H-74219 łączonych przez spawanie.

Wewnętrzną instalację gazu wykonać z rur stalowych czarnych instalacyjnych bez szwu wg PN-80/H-74219 łączonych przez spawanie.

Dla zabezpieczenia, ograniczenia, odcinania i odblokowywania dopływu gazu do palnika gazu przy kotle montować ścieżkę gazową jednostopniową w skład której wchodzi:

- " filtr
- " stabilizator
- " zawór odcinający z regulacją przepływu
- " czujnik ciśnienia gazu

#### Obudowa rur z płyt G-K

Montaż okładzin z płyt gipsowo - kartonowych na ścianach na ruszcie.

Ruszt metalowy pod okładziny gipsowo-kartonowe można wykonać na dwa sposoby :

- przy użyciu profili stosowanych do budowy ścian działowych, bez kontaktu z osłanianą ścianą,
- z użyciem ściennych profili "U" o szer. 60 mm, umocowanych do podłoża uchwytnymi. Odległości pomiędzy listwami rusztu są uzależnione od grubości stosowanej na okładziny płyty. - dla płyt o gr. 12,5 mm jest to około 40cm. Płyty montuje się ustawiając je pionowo.

#### Wykonanie podkonstrukcji pod montaż kotła

- demontaż boazerii na części ściany o szer. 2.5m i wys. 2.65m
- wykonanie podkonstrukcji pod mocowanie kotła CO - 4 belki drewniane 5x20cm mocowane mechanicznie do ściany
- wykonanie nowej boazerii na wybranym odcinku ściany

#### PRÓBY TECHNICZNE URZĄDZEŃ I INSTALACJI

W trakcie prób technicznych należy:

- " dokonać oględzin i sprawdzenia prawidłowości zainstalowanych urządzeń (sprawdzić połączenia, kierunki przepływu, prawidłowość mocowania itp.),
- " dokonać sprawdzenia działania urządzeń wentylacyjnych i odprowadzania spalin itp.,

Budowa wewnętrznej instalacji gazowej z kotłownią gazową w budynku mieszkalnym jednorodzinym  
" dokonać sprawdzenia działania instalacji elektrycznej, dokonać wstępnych nastawień automatyki.  
Przeprowadzenie prób technicznych polega na wykonaniu:  
    prób ciśnieniowych urządzeń kotłowni i instalacji c.o. i c.w.u. "na zimno" - ciśnienie próbne powinno  
być równe ciśnieniu pracy ; w trakcie próby ciśnieniowej w ciągu 0,5h urządzenia pomiarowe nie powinny  
wykazać spadku ciśnienia,  
    próby "na gorąco" w trakcie 72 godzin rozruchu próbnego.

W czasie rozruch próbnego należy dokonać regulacji urządzeń kontrolno-pomiarowych oraz automatyki sterowania i blokad.

#### ODBIÓR KOŃCOWY ROBÓT

W odbiorze końcowym powinni uczestniczyć przedstawiciele:

    Użytkownika,  
    wykonawcy robót,  
    insp. nadzoru.

Odbiór końcowy oraz przekazanie kotłowni użytkownikowi może nastąpić po:

    sprawdzeniu kompletności dokumentacji,  
    przeprowadzeniu rozruchu próbnego w obecności komisji,  
    komisyjnym sprawdzeniu czy urządzenia, instalacje itp. osiągają założone w dokumentacji parametry.

Protokół odbioru i przejęcia instalacji przez zamawiającego powinien zawierać:

" wykaz dokumentacji przekazanej użytkownikowi, DTR urządzeń, instrukcję obsługi, protokoły odbioru z przeprowadzonych prób, pomiarów i badań,

" stwierdzenie czy zostały zachowane warunki ppoż, BHP, Sanepid,

" komisyjne stwierdzenie, że urządzenia, instalacja, oraz obiekt może być przekazany do eksploatacji.

Całość robót należy wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" tom II - "Instalacje sanitarne i przemysłowe"

Budowa wewnętrznej instalacji gazowej z kotłownią gazową w budynku mieszkalnym jednorodzinny  
Kosztyorys ofertowy

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Ilość	Cena	Wartość	
<b>KOSZTORYS: Budowa wewnętrznej instalacji gazowej z kotłownią gazową w budynku mieszkalnym jednorodzinny</b>							
<b>1</b>	<b>45333000-0</b>	<b>Roboty instalacyjne gazowe</b>					
1 d.1	KNR-W 2-19 0216-05	Przejścia gazociągu przez ściany murowane grubości 2 cegły dla przyłączy o śr. nominalnej 20 mm w tulejach z rur stalowych o śr. 32 mm	przej	1,000	0,00	0,00	
2 d.1	KNR-W 2-15 0303-02	Rurociągi w instalacjach gazowych stalowe o połączeniach spawanych o śr.nom. 20 mm na ścianach w budynkach mieszkalnych	m	0,400	0,00	0,00	
3 d.1	KNR-W 2-15 0303-01	Rurociągi w instalacjach gazowych stalowe o połączeniach spawanych o śr.nom. 15 mm na ścianach w budynkach mieszkalnych	m	10,800	0,00	0,00	
4 d.1	KNR-W 2-15 0312-02	Kurki gazowe przelotowe o śr. 20 mm o połączeniach gwintowanych	szt.	1,000	0,00	0,00	
5 d.1	KNR-W 2-15 0312-01	Kurki gazowe przelotowe o śr. 15 mm o połączeniach gwintowanych	szt.	1,000	0,00	0,00	
6 d.1	KNR-W 7-12 0101-05	Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m2	0,760	0,00	0,00	
7 d.1	KNR-W 7-12 0105-04	Odtłuszczenie rurociągów	m2	poz.6 = 0,760	0,00	0,00	
8 d.1	KNR-W 7-12 0201-05	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania miniowymi i olejnymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm	m2	poz.6 = 0,760	0,00	0,00	
9 d.1	KNR-W 7-12 0214-05	Malowanie pędzlem emaliami poliwinylowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm	m2	poz.6 = 0,760	0,00	0,00	
10 d.1	KNR 7-08 0104-03	Detektor gazu płynnego w obudowie przeciwwybuchowej	ukł.	2,000	0,00	0,00	
11 d.1	KNR 7-08 0401-01	Moduł alarmowy kierujący pracą systemu detekcji gazu	ukł.	1,000	0,00	0,00	
12 d.1	KNR 7-08 0402-04	Sygnalizator optyczno-akustyczny	ukł.	1,000	0,00	0,00	
13 d.1	KNNR 5 0111-02	Kanał instalacyjny z PCW o szerokości podstawy do 60 mm - podłoże inne niż betonowe	m	12,000	0,00	0,00	
14 d.1	KNNR 5 0212-01	Przewody kabelkowe YDY 4x1 mm2 układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych	m	15,000	0,00	0,00	
15 d.1	KNNR 5 0212-01	Przewody kabelkowe YDY 2x2,5 mm2 układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych	m	5,000	0,00	0,00	
16 d.1	KNNR 5 0209-01	Przewody kabelkowe YTKSY 1x4x0,8 mm2 układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania	m	8,000	0,00	0,00	
17 d.1	KNR-W 2-15 0307-01	Próba instalacji gazowej na ciśnienie dla wykonawcy i dostawcy gazu za gazomierzem w budynkach mieszkalnych	lokal	1,000	0,00	0,00	
18 d.1	KNR-W 2-15 0307-02	Próba instalacji gazowej na ciśnienie dla wykonawcy i dostawcy gazu przed gazomierzem w budynkach mieszkalnych - średnica rurociągu do 65 mm	100 m	(poz.3 + poz.2) / 100 = 0,112	0,00	0,00	
<b>Razem dział: Roboty instalacyjne gazowe</b>						<b>0,00</b>	
<b>2</b>	<b>45331110-0</b>	<b>Technologia kotłowni gazowej</b>					
19 d.2	KNR 0-35 0223-08 uwaga pod tablicą	Gazowy kocioł kondensacyjny z czujnikiem temperatury o mocy maks 21 kW z zasobnikiem stojącym 200 dm3 z grzałką elektryczną o mocy 2kW + Zestaw przebrojeniowy na propan. Nr na schemacie 1.1 (kocioł) i nr 3.1 (zasobnik)	kpl.	1,000	0,00	0,00	
20 d.2	KNP 05 0460 -01.01	Komin koncentryczny stalowy Dn 80/125 mm przez ścianę budynku	kpl.	1,000	0,00	0,00	
21 d.2	KNNR 4 0512-01	Neutralizator kondensatu do 70 kW, w kpl. z granulatem	kpl.	1,000	0,00	0,00	
22 d.2	KNR-W 2-15 0112-01	Rurociągi z tworzyw sztucznych PE o śr. zewnętrznej 20 mm - odprowadzenie skroplin	m	2,500	0,00	0,00	

## Budowa wewnętrznej instalacji gazowej z kotłownią gazową w budynku mieszkalnym jednorodzinny

## Kosztyorys ofertowy

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Ilość	Cena	Wartość
23 d.2	KNR-W 4-02 0211-06	Wstawienie trójnika z PVC o śr. 110 mm z uszczelnieniem uszczelkami gumowymi - włączeniem do istniejącej kanalizacji instalacji skroplin	szt.	1,000	0,00	0,00
24 d.2	KNR 7-08 0401-01	Wielofunkcyjny przewodowy regulator pokojowy do zdalnych odczytów i zmian parametrów urządzeń	ukł.	1,000	0,00	0,00
25 d.2	KNNR 4 0509-01	Zestaw zaworów odcinających: 3/4" zawór c.o. zasilanie/powrót, 1/2" zawór gazowy, z termicznie wyzwalaną blokadą bezpieczeństwa	szt.	1,000	0,00	0,00
26 d.2	KNNR 4 0509-01	Zestaw ładowania podgrzewacza c.w.u.	szt.	1,000	0,00	0,00
27 d.2	KNNR 4 0511-01	Naczynia wzbiorcze przeponowe o poj. 12 l na cele c.o. Nr na schemacie 1.2	szt.	1,00 {Nr na schemacie 1.2} = 1,000	0,00	0,00
28 d.2	KNNR 4 0519-02	Złącze samo odcinające 3/4. Nr na schemacie 1.3	szt.	1,00 {Nr na schemacie 1.3} = 1,000	0,00	0,00
29 d.2	KNR-W 2-15 0411-02	Filtr siatkowy z wkładem magnetycznym o śr. nominalnej 20 mm. Nr na schemacie 1.4	szt.	1,00 {Nr na schemacie 1.4} = 1,000	0,00	0,00
30 d.2	KNR-W 2-15 0411-02	Zawory kulowy o śr. nominalnej 20 mm. Nr na schemacie 1.5 i 2.1	szt.	4,000	0,00	0,00
31 d.2	KNR-W 2-15 0411-02	Zawór odcinający ze złączką do węża o śr. nominalnej 20 mm. Nr na schemacie 1.6 i 3.11	szt.	4,000	0,00	0,00
32 d.2	KNR-W 2-15 0411-01	Zawory kulowy o śr. nominalnej 15 mm - przed odpowietrznikiem. Nr na schemacie 2.2	szt.	2,00 {Nr na schemacie 2.2} = 2,000	0,00	0,00
33 d.2	KNR-W 2-15 0412-07	Zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm. Nr na schemacie 2.2	szt.	2,00 {Nr na schemacie 2.2} = 2,000	0,00	0,00
34 d.2	KNNR 4 0524-01	Zawory bezpieczeństwa sprężynowe na cele c.w.u. o śr. nominalnej 15 mm. Nr na schemacie 3.2	szt.	1,00 {Nr na schemacie 3.2} = 1,000	0,00	0,00
35 d.2	KNNR 4 0519-02	Armatura przepływowa 3/4". Nr na schemacie 3.4	szt.	1,00 {Nr na schemacie 3.4} = 1,000	0,00	0,00
36 d.2	KNNR 4 0511-01	Naczynia wzbiorcze przeponowe o poj. 12 l na cele c.w.u. Nr na schemacie 3.3	szt.	1,00 {Nr na schemacie 3.3} = 1,000	0,00	0,00
37 d.2	KNR 0-35 0112-01	Pompa cyrkulacyjna. Nr na schemacie 3.5	szt.	1,00 {Nr na schemacie 3.5} = 1,000	0,00	0,00
38 d.2	KNR-W 2-15 0411-02	Zawory kulowy o śr. nominalnej 20 mm. Nr na schemacie 3.6, 3.7, 3.8, 3.9	szt.	9,000	0,00	0,00

## Budowa wewnętrznej instalacji gazowej z kotłownią gazową w budynku mieszkalnym jednorodzinny

## Kosztyorys ofertowy

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Ilość	Cena	Wartość
39 d.2	KNR-W 2-15 0411-02	Zawory zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 20 mm. Nr na schemacie 3.10	szt.	1,00 {Nr na schemacie 3.10} = 1,000	0,00	0,00
40 d.2	KNNR 4 0531-01	Termometry montowane w gotowej tulei	szt.	4,000	0,00	0,00
41 d.2	KNNR 4 0531-02	Manometry z kurkiem manometrycznym montowane w gotowej tulei	szt.	6,000	0,00	0,00
42 d.2	KNNR 4 0515-02	Rurociągi stalowe o śr. nominalnej 20 mm łączone przez spawanie	m	50,000	0,00	0,00
43 d.2	KNR-W 7-12 0101-04	Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m <sup>2</sup>	4,250	0,00	0,00
44 d.2	KNR-W 7-12 0105-04	Odtłuszczenie rurociągów	m <sup>2</sup>	poz.43 = 4,250	0,00	0,00
45 d.2	KNR-W 7-12 0201-04	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania miniowymi i olejnymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm	m <sup>2</sup>	poz.43 = 4,250	0,00	0,00
46 d.2	KNR-W 7-12 0209-04	Malowanie pędzlem farbami nawierzchniowymi i emaliami olejnymi oraz olejno-żywicznymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm	m <sup>2</sup>	poz.43 = 4,250	0,00	0,00
47 d.2	KNZ-15 26- 01	Montaż otulin termoizolacyjnych PUR dla rurociągów o śr. 20 mm, gr. izolacji 20 mm	m	poz.42 = 50,000	0,00	0,00
48 d.2	KNNR 4 0108-02	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr. nominalnej 20 mm o połączeniach gwintowanych, w hydroforniach, pompowniach, kotłowniach i węzłach cieplnych	m	8,000	0,00	0,00
49 d.2	KNR 0-35 0128-13	Otuliny termoizolacyjne z pianki PE z nacięciem wzdłużnym gr. 9mm; śr. zewn. rurociągu 26,9 mm	m	poz.48 = 8,000	0,00	0,00
50 d.2	KNNR 4 0512-01	Uzdatniacz wody butla 30L + flansza 3200 DN 15 mm. Nr na schemacie U1	kpl.	1,00 {Nr na schemacie U1} = 1,000	0,00	0,00
51 d.2	KNNR 4 0411-01	Zawór napełniania instalacji 1-5 bar, z zaworem antyskażeniowym klasy BA, przyłącza: gwint zewnętrzny 3/4". Nr na schemacie U2	szt.	1,00 {Nr na schemacie U2} = 1,000	0,00	0,00
52 d.2	KNNR 4 0140-01	Wodomierze skrzydełkowe domowe lub mieszkaniowe o śr. nominalnej 15 mm. Nr na schemacie U3	kpl.	1,00 {Nr na schemacie U3} = 1,000	0,00	0,00
53 d.2	KNR-W 2-15 0411-02	Zawory kulowy o śr. nominalnej 20 mm. Nr na schemacie U4	szt.	3,00 {Nr na schemacie U4} = 3,000	0,00	0,00
54 d.2	KNR-W 2-15 0411-02	Zawór odcinający ze złączką do węża o śr. nominalnej 20 mm. Nr na schemacie U5	szt.	2,00 {Nr na schemacie U5} = 2,000	0,00	0,00
55 d.2	KNNR 4 0512-01	Zmiękczac jonowymienny. Urządzenie kompaktowe zbudowane z: kolumny z żywicą jonowymienną i zbiornika solanki; elektronicznej głowicy sterującej z podtrzymaniem pamięci w przypadku zaniku prądu; zaworu by-pass z regulatorem twardości wody. Maksymalne natężenie przepływu 0,9 m <sup>3</sup> /h. Zakres ciśnienia 1,3-8,0 bar. Objętość żywicy jonowymiennej 9 litrów. Nr na schemacie U6	kpl.	1,00 {Nr na schemacie U6} = 1,000	0,00	0,00

## Budowa wewnętrznej instalacji gazowej z kotłownią gazową w budynku mieszkalnym jednorodzinny

## Kosztyorys ofertowy

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Ilość	Cena	Wartość	
56 d.2	KNNR 4 0130-03	Filtr z manualnym płukaniem wstecznym 1". Nr na schemacie U7	szt.	1,00 {Nr na schemacie U7} = 1,000	0,00	0,00	
57 d.2	KNNR 4 0140-01	Wodomierze skrzydełkowe domowe lub mieszkaniowe o śr. nominalnej 15 mm. Nr na schemacie U8	kpl.	1,00 {Nr na schemacie U8} = 1,000	0,00	0,00	
58 d.2	KNNR 0-35 0132-02	Zawór zwrotny antyskażeniowy gwintowany wewnętrzny typ EA o śr. nom. 20 mm. Nr na schemacie U9	szt.	1,00 {Nr na schemacie U9} = 1,000	0,00	0,00	
59 d.2	KNNR 4 0130-02	Reduktor ciśnienia o śr. nominalnej 20 mm. Nr na schemacie U10	szt.	1,00 {Nr na schemacie U10} = 1,000	0,00	0,00	
60 d.2	KNNR 4 0130-02	Filtr magnetyczny o śr. nominalnej 20 mm. Nr na schemacie U11	szt.	1,00 {Nr na schemacie U11} = 1,000	0,00	0,00	
61 d.2	KNNR-W 2-15 0411-02	Zawory kulowy o śr. nominalnej 20 mm. Nr na schemacie U12 i U13	szt.	8,000	0,00	0,00	
62 d.2	KNNR 4 0130-02	Zawory zwrotne o śr. nominalnej 20 mm. Nr na schemacie U14	szt.	1,00 {Nr na schemacie U14} = 1,000	0,00	0,00	
63 d.2	KNNR-W 2-15 0411-02	Zawór odcinający ze złączką do węża o śr. nominalnej 20 mm. Nr na schemacie U15	szt.	2,00 {Nr na schemacie U15} = 2,000	0,00	0,00	
64 d.2	KNNR 4 0531-02	Manometry z kurkiem manometrycznym montowane w gotowej tulei	szt.	5,000	0,00	0,00	
65 d.2	KNNR 4 0528-01	Próby szczelności instalacji rurowych w kotłowni	kpl.	1,000	0,00	0,00	
66 d.2	KNNR-W 2-15 0128-01	Płukanie i dezynfekcja instalacji rurowych w kotłowni	m	poz.42 + poz.48 = 58,000	0,00	0,00	
67 d.2	KNNR-W 2-17 0101-02	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I o obwodzie do 600 mm - udział kształtek do 35 % - kanał nawiewny.	m2	0,300	0,00	0,00	
68 d.2	KNNR-W 2-17 0146-01	Czerpnia ścienna prostokątna o wym. 150x150 mm	szt.	1,000	0,00	0,00	
69 d.2	KNNR-W 2-17 0138-01	Kratki wentylacyjne o wym. 150x150 mm - do kanału nawiewnego	szt.	1,000	0,00	0,00	
70 d.2	KNNR 4 0529-02	Uruchomienie kotłowni c.o. - 1 osoba obsługi	kpl.	1,000	0,00	0,00	
<b>Razem dział: Technologia kotłowni gazowej</b>						<b>0,00</b>	
<b>3</b>	<b>45332200-5</b>	<b>Roboty instalacyjne hydrauliczne</b>					
71 d.3	KNNR-W 2-15 0111-01	Rurociągi z tworzyw sztucznych PP PN20 o śr. zewnętrznej 20x3,4 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych	m	30,000	0,00	0,00	
72 d.3	KNNR-W 2-15 0127-01	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych w budynkach mieszkalnych (rurociąg o śr. do 63 mm)	m	poz.71 = 30,000	0,00	0,00	
73 d.3	KNNR-W 2-15 0128-01	Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach mieszkalnych	m	poz.71 = 30,000	0,00	0,00	



## Budowa wewnętrznej instalacji gazowej z kotłownią gazową w budynku mieszkalnym jednorodzinny

## Kosztyorys ofertowy

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Ilość	Cena	Wartość	
74 d.3	KNR 0-35 0128-28	Otuliny termoizolacyjne z pianki PE z nacięciem wzdłużnym gr. 20 mm; śr. zewn. rurociągu 22 mm	m	poz.71 = 30,000	0,00	0,00	
<b>Razem dział: Roboty instalacyjne hydrauliczne</b>						<b>0,00</b>	
<b>4</b>	<b>45111300-1</b>	<b>Roboty demontażowe</b>					
75 d.4	kalk. własna	Demontaż kotła CO z osprzętem m.in. czopucha kotła, orurowania z izolacją, naczynia wzbiorczego	kpl.	1,000	0,00	0,00	
76 d.4	kalk. własna	Demontaż kotła CO na olej opałowy z osprzętem m.in. czopucha kotła, orurowania z izolacją, naczynia wzbiorczego wraz z ich utylizacją	kpl.	1,000	0,00	0,00	
77 d.4	KNR-W 4-02 0145-05	Demontaż zbiorników olejowych wraz z ich utylizacją	szt.	3,000	0,00	0,00	
78 d.4	KNR 4-04 1107-03 1107-04	Transport odpadów wraz z utylizacją samochodem skrzyniowym z załadunkiem i wyładunkiem mechanicznym (odległość wywozu określa indywidualnie Oferent)	t	2,000	0,00	0,00	
<b>Razem dział: Roboty demontażowe</b>						<b>0,00</b>	
<b>5</b>	<b>4500000-7</b>	<b>Roboty budowlane</b>					
79 d.5	KNR 7-28 0203-01	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych w ścianach murowanych o grubości 1/2 ceg.	otw.	1,000	0,00	0,00	
80 d.5	KNR 7-28 0203-03	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych w ścianach murowanych o grubości 1 1/2 ceg.	otw.	1,000	0,00	0,00	
81 d.5	KNR 7-28 0207-13	Przebicie otworów w stropach żelbetonowych dla przewodów instalacyjnych	otw.	2,000	0,00	0,00	
82 d.5	KNR 7-28 0205-04	Przebicie otworów o powierzchni do 0.1 m2 w ścianach murowanych o grubości 2 ceg. - pod kanał nawiewny	otw.	1,000	0,00	0,00	
83 d.5	KNR 7-28 0205-04	Przebicie otworów o powierzchni do 0.1 m2 w ścianach murowanych o grubości 2 ceg. - pod komin	otw.	1,000	0,00	0,00	
84 d.5	KNR 19-01 1020-06	Demontaż boazerii drewnianej, płytowej lub z listew o pow. ponad 5.0 m2	m2	2,5 * 2,65 = 6,625	0,00	0,00	
85 d.5	KNR 4-01 0405-02 analogia	Wykonanie podkonstrukcji pod mocowanie kotła CO - 4 belki drewniane 20x5cm mocowane mechanicznie do ściany	szt	4,000	0,00	0,00	
86 d.5	KNR-W 2-02 20202-01	Ruszty drewniane pod boazerię na ścianach surowych ceglanych	m2	2,5 * 2,65 = 6,625	0,00	0,00	
87 d.5	KNR-W 2-02 20203-01	Boazeria z listew drewnianych o szerokości do 45 mm	m2	2,5 * 2,65 = 6,625	0,00	0,00	
88 d.5	KNR-W 2-02 20204-01	Elementy wykończenia boazerii - ćwierćwałek	m	2,5 * 2 + 2,65 * 2 = 10,300	0,00	0,00	
89 d.5	KNR-W 2-02 20203-03	Boazeria z listew drewnianych - lakierowanie	m2	2,5 * 2,65 = 6,625	0,00	0,00	
90 d.5	KNR 0-14 2011-01	Obudowa rurociągów instalacji w.c. i w. cyrk. płytami gipsowo - kartonowymi na rusztach metalowych pojedynczych słupów, jednowarstwowa 50 - 01	m2	15 * 0,6 = 9,000	0,00	0,00	
91 d.5	KNR 7-28 0209-04	Roboty towarzyszące po montażu instalacji m. in. tynkowanie, malowanie, uszczelnianie	kpl	1,000	0,00	0,00	
92 d.5	KNR-W 4-01 0109-13 0109-16	Wywiezienie samochodami skrzyniowymi odpadów wraz z utylizacją samochodem skrzyniowym z załadunkiem i wyładunkiem mechanicznym (odległość wywozu określa indywidualnie Oferent)	m3	0,973	0,00	0,00	
<b>Razem dział: Roboty budowlane</b>						<b>0,00</b>	
Kosztyorys netto						0,00	
VAT 0%						0,00	
Kosztyorys brutto						0,00	

## Spis treści

Strona Tytułowa	1
Ogólna charakterystyka obiektu	2
Kosztorys ofertowy	5
1 Roboty instalacyjne gazowe	5
2 Technologia kotłowni gazowej	5
3 Roboty instalacyjne hydrauliczne	8
4 Roboty demontażowe	9
5 Roboty budowlane	9
Spis treści	10