

---

# 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: ul. Okrężna 3 Grabina Radziwiłowska  
obręb 0002 Bartniki, dz. Nr ew 218/1202  
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 budynku mieszkalnego jednorodzinne. 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 ścianie kotłowni, oraz pod stropem parteru a następnie zabudować płytami G-K. Włączenie ciepłej wody w łazience na I p w miejsce istniejącego podgrzewacza ciepłej wody użytkowej.

Istniejący podgrzewacz wody w łazience na I p należy trwale zdemontować i zutylizować.

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, z pozycji 1÷3, | 50% wymagań grubości izolacji |

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= 1,5mb

#### 4. Instalacja c.o.

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

### 5. KOTŁOWNIA

Stan istniejący

Istniejącą kotłownię na paliwo stałe wraz z naczyniem wzbiorczym systemu otwartego oraz wraz z armaturą 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 wyposażonym w grzałkę elektryczną.

Znamionowa moc kotła  $Q = 21$  kW

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

Umieszczenie kotła w wydzielonym pomieszczeniu technicznym na parterze budynku w kotłowni.

### 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.

Budowa wewnętrznej instalacji gazowej z kotłownią gazową w budynku mieszkalnym jednorodzinny

#### 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 nawiewnej lub jej niedrożność jest najczęstszą przyczyną nieprawidłowej pracy kotła (dymienie, roszczenie 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 29 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 powietrzno-spalinowy wyprowadzony ponad dach budynku w istniejącym kominie spalinowym.

#### 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 według części rysunkowej.

#### RUROCIĄGI W KOTŁOWNI

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

Wewnętrzna 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.

#### Wyrównanie posadzki w pomieszczeniu kotłowni

- posadzka - gres + cokół na ścianach wys. 15 cm
- posadzka betonowa zbrojona włóknem polipropylenowym - 8 cm
- folia hydroizolacyjna na zakład
- styropian twardy W/(mK)?0,037 - 12 cm
- folia hydroizolacyjna na zakład
- beton C8/10 - 27 cm

Budowa wewnętrznej instalacji gazowej z kotłownią gazową w budynku mieszkalnym jednorodzinnym  
- podłoga istniejąca

#### 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.,

" 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	7,500	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	6,300	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 szczotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m2	1,060	0,00	0,00
7 d.1	KNR-W 7-12 0105-04	Odtłuszczenie rurociągów	m2	poz.6 = 1,060	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 = 1,060	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 = 1,060	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	12,000	0,00	0,00
15 d.1	KNNR 5 0212-01	Przewody kabelkowe YDY 2x2,5 mm2 układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych	m	3,000	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 7-28 0203-04	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych o średnicy 15 mm w ścianach murowanych o grubości 2 ceg.	otw.	1,000	0,00	0,00
18 d.1	KNR 7-28 0203-01	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych o średnicy 15 mm w ścianach murowanych o grubości 1/2 ceg.	otw.	1,000	0,00	0,00
19 d.1	KNR 7-28 0211-01	Osadzenie w gotowych otworach w ścianach - rur ochronnych	szt.	2,000	0,00	0,00
20 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
21 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 = 0,138	0,00	0,00
<b>Razem dział: Roboty instalacyjne gazowe</b>						<b>0,00</b>

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

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Ilość	Cena	Wartość
<b>2</b>	<b>45331110-0</b>	<b>Technologia kotłowni gazowej</b>				
22 d.2	KNR 0-35 0223-08 uwaga pod tablicą	Gazowy kocioł kondensacyjny o mocy maks Q=21 kW z czujnikiem zewnętrznym oraz z zasobnikiem stojącym 200 dm <sup>3</sup> 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	<b>0,00</b>
23 d.2	KNP 05 0460 -01.01	Komin stalowy Dn 80/125 mm - wkład kominowy do istniejącego kominu spalinowego	kpl.	1,000	0,00	<b>0,00</b>
24 d.2	KNNR 4 0512-01	Neutralizator kondensatu do 70 kW, w kpl. z granulatem	kpl.	1,000	0,00	<b>0,00</b>
25 d.2	KNR-W 2-15 0112-01	Rurociągi z tworzyw sztucznych PE o śr. zewnętrznej 20 mm - odprowadzenie kropli wraz z włączeniem do istniejącej kanalizacji	m	1,500	0,00	<b>0,00</b>
26 d.2	KNR 7-08 0401-01	Wielofunkcyjny przewodowy regulator pokojowy do zdalnych odczytów i zmian parametrów urządzeń	ukł.	1,000	0,00	<b>0,00</b>
27 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	<b>0,00</b>
28 d.2	KNNR 4 0509-01	Zestaw ładowania podgrzewacza c.w.u.	szt.	1,000	0,00	<b>0,00</b>
29 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	<b>0,00</b>
30 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	<b>0,00</b>
31 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	<b>0,00</b>
32 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	<b>0,00</b>
33 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	<b>0,00</b>
34 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	<b>0,00</b>
35 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	<b>0,00</b>
36 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	<b>0,00</b>
37 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	<b>0,00</b>
38 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	<b>0,00</b>

## 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 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
40 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
41 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
42 d.2	KNNR 4 0531-01	Termometry montowane w gotowej tulei	szt.	4,000	0,00	0,00
43 d.2	KNNR 4 0531-02	Manometry z kurkiem manometrycznym montowane w gotowej tulei	szt.	6,000	0,00	0,00
44 d.2	KNNR 4 0515-02	Rurociągi stalowe o śr. nominalnej 20 mm łączone przez spawanie	m	10,000	0,00	0,00
45 d.2	KNR-W 7-12 0101-04	Czyszczenie przez szcietkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m2	0,850	0,00	0,00
46 d.2	KNR-W 7-12 0105-04	Odtłuszczenie rurociągów	m2	poz.45 = 0,850	0,00	0,00
47 d.2	KNR-W 7-12 0201-04	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania miniowymi i olejnymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm	m2	poz.45 = 0,850	0,00	0,00
48 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	m2	poz.45 = 0,850	0,00	0,00
49 d.2	KNZ-15 26- 01	Montaż otulin termoizolacyjnych PUR dla rurociągów o śr. 20 mm, gr. izolacji 20 mm	m	poz.44 = 10,000	0,00	0,00
50 d.2	KNNR 4 0108-02	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr. nominalnej 20 mm o połączeniach gwintowanych, w hydroforniach, pompowniach, kotłowniach i węzłach ciepłych	m	8,000	0,00	0,00
51 d.2	KNR 0-35 0128-13	Otuliny termoizolacyjne z pianki PE z nacięciem wzdłużnym gr. 9 mm; śr. zewn. rurociągu 26,9 mm	m	poz.50 = 8,000	0,00	0,00
52 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
53 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
54 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
55 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
56 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

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

## Kosztyorys ofertowy

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Ilość	Cena	Wartość
57 d.2	KNNR 4 0512-01	Zmiękcacz 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 jonowymienniej 9 litrów. Nr na schemacie U6	kpl.	1,00 {Nr na schemacie U6} = 1,000	0,00	0,00
58 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
59 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
60 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
61 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
62 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
63 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
64 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
65 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
66 d.2	KNNR 4 0531-02	Manometry z kurkiem manometrycznym montowane w gotowej tulei	szt.	5,000	0,00	0,00
67 d.2	KNNR 4 0528-01	Próby szczelności instalacji rurowych w kotłowni	kpl.	1,000	0,00	0,00
68 d.2	KNNR-W 2-15 0128-01	Płukanie i dezynfekcja instalacji rurowych w kotłowni	m	poz.44 + poz.50 = 18,000	0,00	0,00
69 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.	m <sup>2</sup>	0,300	0,00	0,00
70 d.2	KNNR-W 2-17 0146-01	Czerpnia ścienna prostokątna o wym. 150x150 mm	szt.	1,000	0,00	0,00
71 d.2	KNNR-W 2-17 0138-01	Kratki wentylacyjne o wym. 150x150 mm - do kanału nawiewnego	szt.	1,000	0,00	0,00
72 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>



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

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Ilość	Cena	Wartość
<b>3</b>	<b>45332200-5</b>	<b>Roboty instalacyjne hydrauliczne</b>				
73 d.3	KNR-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	<b>0,00</b>
74 d.3	KNR-W 2-15 0116-01	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach z tworzyw sztucznych do zaworów czepalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym o śr. zewnętrznej 20 mm - pod wannę i umywalkę i prysznic na I piętrze	szt.	3,00 {pod wannę i umywalkę i prysznic} = 3,000	0,00	<b>0,00</b>
75 d.3	KNR-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.73 = 30,000	0,00	<b>0,00</b>
76 d.3	KNR-W 2-15 0128-01	Płukanie i dezynfekcja instalacji wodociągowej w budynkach mieszkalnych	m	poz.73 = 30,000	0,00	<b>0,00</b>
77 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.73 = 30,000	0,00	<b>0,00</b>
<b>Razem dział: Roboty instalacyjne hydrauliczne</b>						<b>0,00</b>
<b>4</b>	<b>45111300-1</b>	<b>Roboty demontażowe</b>				
78 d.4	kalk. własna	Demontaż kotła CO z osprzętem m.in czopucha kotła, orurowania z izolacją, naczynia wzbiorczego, oraz podgrzewacza cwu na lp w łazience	kpl.	1,000	0,00	<b>0,00</b>
79 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	1,000	0,00	<b>0,00</b>
<b>Razem dział: Roboty demontażowe</b>						<b>0,00</b>
<b>5</b>	<b>45000000-7</b>	<b>Roboty budowlane</b>				
80 d.5	KNR W-02 0101-01	Oczyszczenie i zmycie podłoża	m2	3,805 * 2,915 = 11,092	0,00	<b>0,00</b>
81 d.5	ZKNR C-2 0601-01	Przygotowanie podłoża cementowego - odtłuszczenie powierzchni	m2	3,805 * 2,915 = 11,092	0,00	<b>0,00</b>
82 d.5	ZKNR C-2 0603-01	Gruntowanie przygotowanego podłoża - impregnowanie, wzmacnianie	m2	3,805 * 2,915 = 11,092	0,00	<b>0,00</b>
83 d.5	KNR-W 4-01 0214-02	Przygotowanie masy betonowej - beton żwirowy kl. C8/10 (B-10)	m3	2,519	0,00	<b>0,00</b>
84 d.5	KNR 2-02 1101-01	Podkłady betonowe na przygotowanym podłożu	m3	poz.83 = 2,519	0,00	<b>0,00</b>
85 d.5	KNR 2-02 0607-01	Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne z folii hydroizolacyjnej na zakład	m2	2,43 * 2,915 = 7,083	0,00	<b>0,00</b>
86 d.5	KNR 2-02 0609-03	Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z płyt styropianowych (styropian twardy W/(mK)<=0,037)	m2	3,025 * 2,915 = 8,818	0,00	<b>0,00</b>
87 d.5	KNR 2-02 0607-01	Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne z folii hydroizolacyjnej na zakład	m2	3,805 * 2,915 = 11,092	0,00	<b>0,00</b>
88 d.5	KNR 2-02 1102-01 1102-03	Warstwy wyrównawcze pod posadzki z zaprawy cementowej grubości 80 mm zatarte na ostro /Wylewka betonowa gr 8 cm zbrojona włóknami polipropylenowymi/	m2	3,805 * 2,915 = 11,092	0,00	<b>0,00</b>
89 d.5	KNR 2-02 1106-07	Dopłata za zbrojenie włóknami polipropylenowymi - przyjęto 0,9kg/m3	m2	3,805 * 2,915 = 11,092	0,00	<b>0,00</b>
90 d.5	KNNR 2 1207-01	Samopoziomujący podkład podłogowy zespolony, gr. 25,0 mm wylewany pod posadzki z kamieni sztucznych	m2	11,092	0,00	<b>0,00</b>
91 d.5	KNNR 2 1203-02	Posadzki jedno i dwubarwne z płytek z kamieni sztucznych o wym. 30x30 cm na zaprawie klejowej	m2	11,092	0,00	<b>0,00</b>

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

## Kosztyorys ofertowy

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Ilość	Cena	Wartość
92 d.5	KNNR 2 1203-03	Cokoliki z kształtek z kamieni sztucznych układanych na zaprawie klejowej	m	3,805 * 2 + 2 * 2,915 - 1,13 - 0,9 = 11,410	0,00	0,00
93 d.5	KNR 7-28 0203-01	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych w.c. i w. cyrk. w ścianach murowanych o grubości 1/2 ceg.	otw.	2,00 {pomiędzy 0.5 a 0.6; 0.2 a 0.1} = 2,000	0,00	0,00
94 d.5	KNR 7-28 0203-04	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych w.c. i w. cyrk. w ścianach murowanych o grubości 2 ceg.	otw.	1,00 {pomiędzy 0,6 a 0.2} = 1,000	0,00	0,00
95 d.5	KNR 7-28 0207-13	Przebicie otworów w stropach żelbetowych dla przewodów instalacyjnych w.c. i w. cyrk.	otw.	1,000	0,00	0,00
96 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
97 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
98 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 * 0,4 = 6,000	0,00	0,00
99 d.5	KNR 7-28 0209-04	Roboty towarzyszące po montażu instalacji m.in. tynkowanie, malowanie, uszczelnianie	kpl	1,000	0,00	0,00
100 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	0,145	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	6
3 Roboty instalacyjne hydrauliczne	9
4 Roboty demontażowe	9
5 Roboty budowlane	9
Spis treści	11