

**KOSZTORYS  
OFERTOWY  
(do wypełnienia przez oferenta)**

**Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień**

45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach  
45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania  
45331200-8 Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

NAZWA INWESTYCJI : Termomodernizacja budynku użyteczności publicznej w Brodowie  
Instalacja centralnego ogrzewania  
Technologia kotłowni

ADRES INWESTYCJI : Brodowo  
Działka nr 216  
Obręb: 0002 Brodowo  
Gmina Łowo-Osada

INWESTOR : Gmina Łowo-Osada

ADRES INWESTORA : 13-240 Łowo-Osada  
ul.Wyzwolenia 5

BRANŻA : Roboty sanitarne

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż.Kamil Piotr Gąska

DATA OPRACOWANIA : 2024-04-30

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

**Słownie:**

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
2024-04-30

Data zatwierdzenia

## KALKULACJA UPROSZCZONA

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa wyceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (6 x 7)
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Termomodernizacja budynku użyteczności publicznej w Brodowie, działka nr 216, obręb: 0002 Brodowo, gmina: Iłowo-Osada. Instalacja centralnego ogrzewania, technologia kotłowni.</b>							
1			<b>INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA (ogrzewanie grzejnikowe)</b>				
1.1			<b>Roboty demontażowe</b>				
1 d.1.1	S-01.00.00	<b>KNR 4-02 0506-01</b>	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 15 mm	m	14,400		
2 d.1.1	S-01.00.00	<b>KNR 4-02 0506-02</b>	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 20 mm	m	6,400		
3 d.1.1	S-01.00.00	<b>KNR 4-02 0506-03</b>	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 25 mm	m	29,600		
4 d.1.1	S-01.00.00	<b>KNR 4-02 0521-02</b>	Demontaż grzejnika stalowego płytowego	kpl.	2,000		
5 d.1.1	S-01.00.00	<b>KNR 4-02 0520-04</b>	Demontaż grzejnika żeliwnego członowego	kpl.	2,000		
<b>Razem dział: Roboty demontażowe</b>							
1.2			<b>Przewody z uzbrojeniem</b>				
6 d.1.2	S-01.00.00	<b>KNR 4 0403-06 analogia</b>	TULEJE OCHRONNE-Rury stalowe o śr. nominalnej 40 mm z uszczelnieniem p.poż. REI 60	m	0,500		
7 d.1.2	S-01.00.00	<b>KNR 4 0403-04 analogia</b>	TULEJE OCHRONNE-Rury stalowe o śr. nominalnej 32 mm	m	1,100		
8 d.1.2	S-01.00.00	<b>KNR 4 0403-03 analogia</b>	TULEJE OCHRONNE-Rury stalowe o śr. nominalnej 25 mm	m	0,700		
9 d.1.2	S-01.00.00	<b>KNR 2-15 0403-03</b>	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom.25 mm o połączeniach spawanych na ścianach budynku	m	8,200		
10 d.1.2	S-01.00.00	<b>KNR 4 0404-02</b>	Rurociągi w instalacjach c.o. z tworzyw sztucznych z polipropylenu z wkładką aluminiową typu Hydro-Plast o śr. zewnętrznej 25 mm o połączeniach zgrzewanych w posadzkach i na ścianach w budynkach	m	48,800		
11 d.1.2	S-01.00.00	<b>KNR 4 0404-01</b>	Rurociągi w instalacjach c.o. z tworzyw sztucznych z polipropylenu z wkładką aluminiową typu Hydro-Plast o śr. zewnętrznej 20 mm o połączeniach zgrzewanych w posadzkach i na ścianach w budynkach Rura z polipropylenu PP-R PN 2,0 MPa z aluminiowym płaszczem stabilizacyjnym fi 20/3,4mm	m	90,200		
12 d.1.2	S-01.00.00	<b>KNR-W 2-15 0418-09</b>	Grzejniki stalowe trzy płytowe CV33 "Purmo" o wysokości 400 mm i długości 400 mm	szt.	1,000		
13 d.1.2	S-01.00.00	<b>KNR-W 2-15 0418-09</b>	Grzejniki stalowe trzy płytowe CV33 "Purmo" o wysokości 500 mm i długości 1200 mm	szt.	1,000		
14 d.1.2	S-01.00.00	<b>KNR-W 2-15 0418-11</b>	Grzejniki stalowe trzy płytowe CV33 "Purmo" o wysokości 600 mm i długości 900 mm	szt.	4,000		
15 d.1.2	S-01.00.00	<b>KNR-W 2-15 0427-01</b>	Rury przyłączone o śr. 15 mm do grzejników typu CV	kpl.	6,000		
16 d.1.2	S-01.00.00	<b>KNR-W 2-15 0412-02</b>	Zawory grzejnikowe katowe powrotne podwójne o śr.15 mm	szt.	6,000		
17 d.1.2	S-01.00.00	<b>KNR-W 2-15 0412-02</b>	Głowice termostaticzne Danfoss lub Herz o śr.15 mm do grzejników typu CV	szt.	6,000		
18 d.1.2	S-01.00.00	<b>KNR INSTAL 0309-09</b>	Odpowietrznik automatyczny c.o.o śr. 15 mm	szt.	2,000		
19 d.1.2	S-01.00.00	<b>KNR 2-15 0404-02 analogia</b>	Próby ciśnieniowe szczelności instalacji wewn. c.o. w budynkach mieszkalnych - poziomy rozprowadzające i pionowe stalowe instalacji c.o.	m	8,200		
20 d.1.2	S-01.00.00	<b>KNR-W 2-15 0406-03</b>	Próby szczelności instalacji c.o. z rur z tworzyw sztucznych - próba zasadnicza (pulsacyjna)	próba	1,000		
21 d.1.2	S-01.00.00	<b>KNR-W 2-15 0406-04</b>	Próby szczelności instalacji c.o. z rur z tworzyw sztucznych - dodatek za próbę w budynkach	urząd.	6,000		
22 d.1.2	S-01.00.00	<b>KNR-W 2-15 0436-01</b>	Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco)	urz.	6,000		
<b>Razem dział: Przewody z uzbrojeniem</b>							
1.3			<b>Zabezpieczenie antykorozyjne</b>				
23 d.1.3	S-01.00.00	<b>KNR 7-12 0101-04</b>	Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m²	0,853		
24 d.1.3	S-01.00.00	<b>KNR 7-12 0105-04</b>	Odtłuszczanie rurociągów	m²	0,853		
25 d.1.3	S-01.00.00	<b>KNR 7-12 0207-04</b>	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania termoodpornymi rurociągów o śr.zewn.do 57 mm	m²	0,853		

## KALKULACJA UPROSZCZONA

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa wyceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (6 x 7)
1	2	3	4	5	6	7	8
26 d.1.3	S-01.00.00	<b>KNR 7-12 0215-04</b>	Malowanie pędzlem emaliami termoodpornymi rurociągów o śr.zewn.do 57 mm Krotność = 2	m <sup>2</sup>	0,853		
<b>Razem dział: Zabezpieczenie antykorozyjne</b>							
1.4			<b>Izolacje termiczne</b>				
27 d.1.4	S-01.00.00	<b>KNR 0-34 0105-02</b>	Izolacja rurociągów stalowych śr.25 mm gr.30 mm Otulina z pianki poliur.gr.30mm fi 25mm	m	8,200		
28 d.1.4	S-01.00.00	<b>KNR 0-34 0107-01</b>	Izolacja rurociągów PP śr.20 mm otulinami Thermacom- pact S-2 gr.6 mm (C) metodą izolowania po montażu ru- rociągu	m	90,200		
29 d.1.4	S-01.00.00	<b>KNR 0-34 0107-04</b>	Izolacja rurociągów śr.25 mm otulinami Thermacom- pact S-2 gr.6 mm (E) metodą izolowania po montażu rurocią- gu	m	48,800		
<b>Razem dział: Izolacje termiczne</b>							
1.5			<b>Roboty budowlane</b>				
30 d.1.5	S-01.00.00	<b>KNR 4-01 0336-01</b>	Wykucie bruzd poziomych 1/4x1/2 ceg. w ścianach z ce- gieł na zaprawie cementowo-wapiennej	m	2,400		
31 d.1.5	S-01.00.00	<b>KNR 4-01 0339-01</b>	Wykucie bruzd pionowych 1/4x1/2 ceg. w ścianach z ce- gieł na zaprawie cementowo-wapiennej	m	1,800		
32 d.1.5	S-01.00.00	<b>KNR 4-01 0326-01</b>	Zamurowanie bruzd poziomych o szer.1/2 ceg. z prze- wodami instalacyjnymi w ścianach z cegieł	m	2,400		
33 d.1.5	S-01.00.00	<b>KNR 4-01 0326-03</b>	Zamurowanie bruzd pionowych o szer.1/2 ceg. z prze- wodami instalacyjnymi w ścianach z cegieł	m	1,800		
34 d.1.5	S-01.00.00	<b>KNR 4-01 0208-03</b>	Przebicie otworów w ścianach	szt.	3,000		
35 d.1.5	S-01.00.00	<b>KNR 4-01 0323-05</b>	Zamurowanie przebić w ścianach i stropach	szt.	3,000		
<b>Razem dział: Roboty budowlane</b>							
<b>Razem dział: INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA (ogrzewanie grzejnikowe)</b>							
2			<b>INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA (ogrzewanie podłogowe)</b>				
2.1			<b>Przewody z uzbrojeniem</b>				
36 d.2.1	S-01.00.00	<b>KNR 4 0403-06 analogia</b>	TULEJE OCHRONNE-Rury stalowe o śr. nominalnej 40 mm z uszczelnieniem p.poż. REI 60	m	0,800		
37 d.2.1	S-01.00.00	<b>KNR 2-15 0403-03</b>	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyj- nych o śr.nom.25 mm o połączeniach spawanych na ścianach budynku	m	15,800		
38 d.2.1	S-01.00.00	<b>KNR 4 0404-03</b>	Rurociągi w instalacjach ogrzewania podłogowego z two- rzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 32 mm o połączeniach zaciskowych w posadzkach i na ścianach w budynkach - zasilenie rozdzielaczy Rura z polietylenu sieciowan.fi 32,0/3,0mm	m	13,600		
39 d.2.1	S-01.00.00	<b>KNR 4 0404-02</b>	Rurociągi w instalacjach ogrzewania podłogowego z two- rzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 25 mm o połączeniach zaciskowych w posadzkach i na ścianach w budynkach - zasilenie rozdzielaczy Rura z polietylenu sieciowan.fi 25,0/2,5mm	m	89,300		
40 d.2.1	S-01.00.00	<b>KNR 4 0410-03</b>	Szafki typu DuoSP-6 z rozdzielaczami do instalacji ogrzewania podłogowego o ilości obwodów 9 z pompą mieszająca i półką na sterowanie Rozdzielacz z rotametrami magnetycznymi typu Colmix- R z układem mieszającym do ogrzewania podłogowego z pompą i zaworem trójdrożnym o ilości obwodów 9	szt.	1,000		
41 d.2.1	S-01.00.00	<b>KNR 4 0410-03</b>	Szafki typu DuoSP-6 z rozdzielaczami do instalacji ogrzewania podłogowego o ilości obwodów 7 z pompą mieszająca i półką na sterowanie Rozdzielacz z rotametrami magnetycznymi typu Colmix- R z układem mieszającym do ogrzewania podłogowego z pompą i zaworem trójdrożnym o ilości obwodów 7	szt.	1,000		
42 d.2.1	S-01.00.00	<b>KNR 4 0410-02</b>	Szafki typu DuoSP-6 z rozdzielaczami do instalacji ogrzewania podłogowego o ilości obwodów 5 z pompą mieszająca i półką na sterowanie Rozdzielacz z rotametrami magnetycznymi typu Colmix- R z układem mieszającym do ogrzewania podłogowego z pompą i zaworem trójdrożnym o ilości obwodów 5	szt.	5,000		
43 d.2.1	S-01.00.00	<b>KNR 4 0430-01 kalk. własna</b>	Montaż siłowników NC typ M101 w szafkach z rodziela- czami instalacji ogrzewania podłogowego	szt.	41,000		

## KALKULACJA UPROSZCZONA

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa wyceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (6 x 7)
1	2	3	4	5	6	7	8
44 d.2.1	S-01.00.00	<b>KNNR 5 0404-01 kalk. własna</b>	Sterownik zarządzający pracą siłowników i pompy mieszającej typu M301	szt.	7,000		
45 d.2.1	S-01.00.00	<b>KNNR 5 0410-03 kalk. własna</b>	Termostat pokojowy typu M201	szt.	7,000		
46 d.2.1	S-01.00.00	<b>KNNR 4 0430-01</b>	Montaż siłowników NC typ M101 w szafkach z rozdzielaczami instalacji ogrzewania podłogowego	szt.	41,000		
47 d.2.1	S-01.00.00	<b>KNR 7-08 0803-01</b>	Okablowanie automatyki ogrzewania podłogowego	kpl.	1,000		
48 d.2.1	S-01.00.00	<b>KNNR 4 0404-01</b>	Rurociągi w instalacjach ogrzewania podłogowego z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 16 mm o połączeniach zaciskowych w posadzkach - przyłącza do ślimakowych układów ogrzewania podłogowego Rura z polietylenu sieciowanego (PE-X) do c.o.z warstwą antydyfuzyjną fi 16,0/2,0mm	m	159,100		
49 d.2.1	S-01.00.00	<b>KNR 0-31 0301-05/06</b>	Montaż ogrzewania podłogowego - układ węzownicy ślimakowy - część instalacyjna; rurociągi z polietylenu o śr. 16 mm i rozstawie 100 mm; woda grzewcza o temperaturze 40/30 do 55/45 st. C - interpolacja	m <sup>2</sup>	305,430		
50 d.2.1	S-01.00.00	<b>KNR 2-15 0404-02 analogia</b>	Próby ciśnieniowe szczelności instalacji wewn. c.o. w budynkach mieszkalnych - poziomy zasilające rozdzielacze	m	118,700		
51 d.2.1	S-01.00.00	<b>KNR 0-31 0308-01/02</b>	Próba szczelności ogrzewania podłogowego przy rozstawie rur 100 mm - interpolacja	m <sup>2</sup>	305,430		
52 d.2.1	S-01.00.00	<b>KNR 0-31 0308-05/06</b>	Regulacja ogrzewania podłogowego przy rozstawie rur 100 mm - interpolacja	m <sup>2</sup>	305,430		
53 d.2.1	S-01.00.00	<b>KNR-W 2-15 0436-01</b>	Próby z dokonaniem regulacji instalacji ogrzewania podłogowego (na gorąco)	urz.	41,000		
<b>Razem dział: Przewody z uzbrojeniem</b>							
2.2			<b>Zabezpieczenie antykorozyjne</b>				
54 d.2.2	S-01.00.00	<b>KNR 7-12 0101-04</b>	Czyszczenie przez szcietkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m <sup>2</sup>	1,643		
55 d.2.2	S-01.00.00	<b>KNR 7-12 0105-04</b>	Odtłuszczanie rurociągów	m <sup>2</sup>	1,643		
56 d.2.2	S-01.00.00	<b>KNR 7-12 0207-04</b>	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania termoodpornymi rurociągów o śr.zewn.do 57 mm	m <sup>2</sup>	1,643		
57 d.2.2	S-01.00.00	<b>KNR 7-12 0215-04</b>	Malowanie pędzlem emaliami termoodpornymi rurociągów o śr.zewn.do 57 mm Krotność = 2	m <sup>2</sup>	1,643		
<b>Razem dział: Zabezpieczenie antykorozyjne</b>							
2.3			<b>Izolacje termiczne</b>				
58 d.2.3	S-01.00.00	<b>KNR 0-34 0101-19</b>	Izolacja rurociągów stalowych śr. 25 mm otulinami jednowarstwowymi gr. 30 mm (S)	m	15,800		
<b>Razem dział: Izolacje termiczne</b>							
2.4			<b>Roboty budowlane</b>				
59 d.2.4	S-01.00.00	<b>KNR 4-01 0336-01</b>	Wykucie bruzd poziomych 1/4x1/2 ceg. w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej	m	11,200		
60 d.2.4	S-01.00.00	<b>KNR 4-01 0339-01</b>	Wykucie bruzd pionowych 1/4x1/2 ceg. w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej	m	3,500		
61 d.2.4	S-01.00.00	<b>KNR 4-01 0326-01</b>	Zamurowanie bruzd poziomych o szer.1/2 ceg. z przewodami instalacyjnymi w ścianach z cegieł	m	11,200		
62 d.2.4	S-01.00.00	<b>KNR 4-01 0326-03</b>	Zamurowanie bruzd pionowych o szer.1/2 ceg. z przewodami instalacyjnymi w ścianach z cegieł	m	3,500		
63 d.2.4	S-01.00.00	<b>KNR 4-01 0208-03</b>	Przebicie otworów w ścianach	szt.	2,000		
64 d.2.4	S-01.00.00	<b>KNR 4-01 0323-05</b>	Zamurowanie przebić w ścianach	szt.	2,000		
<b>Razem dział: Roboty budowlane</b>							
<b>Razem dział: INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA (ogrzewanie podłogowe)</b>							
3			<b>TECHNOLOGIA KOTŁOWNI (powietrzna pompa ciepła)</b>				
3.1			<b>Przewody z uzbrojeniem</b>				
65 d.3.1	S-02.00.00	<b>KNNR 4 0403-07</b>	TULEJE OCHRONNE-Rury stalowe o śr. nominalnej 65 mm z uszczelnieniem p.poż. REI 60	m	1,900		
66 d.3.1	S-02.00.00	<b>KNNR 4 0403-07</b>	TULEJE OCHRONNE-Rury stalowe o śr. nominalnej 65 mm	m	0,300		

## KALKULACJA UPROSZCZONA

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa wyceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (6 x 7)
1	2	3	4	5	6	7	8
67 d.3.1	S-02.00.00	<b>KNR 2-15 0403-04</b>	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom.40 mm o połączeniach spawanych na ścianach budynku	m	50,600		
68 d.3.1	S-02.00.00	<b>KNR 2-15 0403-03</b>	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom.32 mm o połączeniach spawanych na ścianach budynku	m	7,000		
69 d.3.1	S-02.00.00	<b>KNR 2-15 0403-03</b>	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom.25 mm o połączeniach spawanych na ścianach budynku	m	13,200		
70 d.3.1	S-07.00.00	<b>KNR 2-15 0403-02</b>	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom.20 mm o połączeniach spawanych na ścianach budynku	m	1,800		
71 d.3.1	S-02.00.00	<b>KNR 2-15 0403-01</b>	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom.15 mm o połączeniach spawanych na ścianach budynku	m	1,500		
72 d.3.1	S-02.00.00	<b>KNR 7-24 0153-10</b>	LA 35TBS - powietrzna, 2-sprężarkowa, uniwersalna, pompa ciepła do montażu zewnętrznego ze sterownikiem WPM Econ przeznaczona do ogrzewania. Maks. temperatura zasilania 64 °C. Maks. moc grzewcza 23,7 kW, współczynnik wydajności COP do 3,35, znamionowy pobór mocy 7,7 kW (wg EN 14511 przy A2/W35). Króćce przyłączeniowe górnego źródła ciepła: GZ 11". Napięcie zasilania 3/N/PE~400 V, 50 Hz. Kolor obudowy białe aluminium. Charakteryzuje się cichą pracą dzięki zastosowaniu innowacyjnych wentylatorów. Wysokowydajny parownik zapewnia wysokie współczynniki efektywności COP. Energooszczędne odszranianie odbywa się poprzez odwrócenie obiegu. Podwyższona temperatura zasilania (do 64 °C) umożliwia pracę również w połączeniu z ogrzewaniem grzejnikowym. Dwie sprężarki umożliwiają redukcję mocy przy obciążeniu częściowym.	szt.	1,000		
73 d.3.1	S-02.00.00	<b>KNR-W 5-08 0407-04</b>	CTHK 634 - grzałka zanurzeniowa do zbiorników buforowych, przeznaczona do uzupełniającego dogrzewania	szt.	2,000		
74 d.3.1	S-02.00.00	<b>KNR 4 0526-05 analogia</b>	DDV 32 - podwójny rozdzielacz bezciśnieniowy – moduł kombinowany z izolacją cieplną do łatwego w montażu przyłączenia pompy ciepła, zbiornika buforowego, oraz systemu rozprowadzenia ciepła. Składa się z: -2 zaworów odcinających, -2 rur obejściowych z blokadą powrotu, -modułu bezpieczeństwa z ciśnieniomierzem i możliwościami podłączenia naczynia przeponowego.	szt.	1,000		
75 d.3.1	S-02.00.00	<b>KNR 4 0508-01 analogia</b>	Zbiornik buforowy typu PSW 200. Uniwersalny wolnostojący zbiornik buforowy o pojemności 200 l. Izolacja poliuretanowa minimalizuje straty postojowe (zastosowanie obejmuje ogrzewanie i chłodzenie). Wyposażony w tuleje 3 x 1 1/4" do grzałek zanurzeniowych (seria CTHK do modelu 634), złącza wody grzewczej 1 1/4" oraz 3 regulowane nóżki.	szt.	1,000		
76 d.3.1	S-02.00.00	<b>KNR-W 5-08 0407-04</b>	Grzałka FLHU 70 do podgrzewania i termicznej dezynfekcji przeznaczona do zasobników c.w.u. Wyposażona w regulator temperatury (ustawiany w zakresie 30-80 °C), ogranicznik temperatury bezpieczeństwa. Długość nieogrzewana 105 mm, średnica 185 mm. Moc grzewcza 4 kW, napięcie zasilania 3/N/PE ~400 V, 50 Hz, głębokość zanurzenia 360 mm, kołnierz TK150/8.	szt.	1,000		
77 d.3.1	S-02.00.00	<b>KNR INS- TAL 0311-01</b>	Naczynie wzbiorcze przeponowe o pojemności całkowitej 18 dm3 Złącze reflex SU R 3/4" Ciśnieniowe naczynie przeponowe REFLEX, typ Refix DE 18	szt.	1,000		
78 d.3.1	S-02.00.00	<b>KNR-W 2-20 0413-01</b>	Zawory bezpieczeństwa SYR2115 o śr. 15 mm dla ciśnienia 1.0 MPa	szt.	1,000		
79 d.3.1	S-02.00.00	<b>KNR 0-35 0208-01</b>	Pompa obiegowa ładująca zasobnik buforowy Pompa obiegowa, pojedyncza UPE80-32PK	szt.	1,000		
80 d.3.1	S-02.00.00	<b>KNR 2-15 0509-01</b>	Rozdzielacz systemowy VTB 32-2 belka rozdzielacza – moduł kombinowany z osłoną izolacyjną do jednoczesnego podłączenia kilku modułów systemu rozprowadzenia ciepła, w skład których wchodzi przyłącza 1 1/2" (gwint zew./gwint wew.) na górze i na dole belki. Przystosowany do 2 obiegów grzewczych. Możliwość łączenia z DDV 32, MMH 32 i WWM 32. W skład kompletu wchodzi elementy śrubowe i przyłączeniowe (płaskouszczelniające).	kpl	1,000		

## KALKULACJA UPROSZCZONA

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa wyceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (6 x 7)
1	2	3	4	5	6	7	8
81 d.3.1	S-02.00.00	<b>KNNR 4 0526-05 analogia</b>	MMH 32 - moduł kombinowany mieszanego obiegu grzewczego z czujnikiem temperatury z izolacją cieplną do przyłączenia mieszanego obiegu grzewczego. Może być stosowany dla natężenia przepływu wody grzewczej do maks. 3,5 m3/h. Składa się z dwóch zaworów kulowych z zaworem zwrotnym, 2 termometrów, 3-drożnego mieszacza z silnikiem nastawczym i czasem pracy 140 s. Napięcie przyłączenia ~230 V, stopień ochrony IP 40, czujnik systemu z obudową izolacyjną.	szt.	2,000		
82 d.3.1	S-02.00.00	<b>KNR 0-35 0208-01</b>	Pompa obiegowa instalacji podłogowej montowana w MMH32	szt.	1,000		
83 d.3.1	S-02.00.00	<b>KNR 0-35 0208-01</b>	Pompa obiegowa, pojedyncza UPE80-32PK	szt.	1,000		
84 d.3.1	S-02.00.00	<b>KNR-W 2-15 0505-03</b>	Pompa obiegowa, pojedyncza UPE80-32PK	szt.	1,000		
85 d.3.1	S-02.00.00	<b>KNNR 4 0526-05 analogia</b>	Wymienniki płytowy o mocy 25kW (do podłączenia istniejącego kotła gazowego)	szt.	1,000		
86 d.3.1	S-02.00.00	<b>KNNR 4 0526-05 analogia</b>	Moduł mieszający obieg kotła gazowego za wymiennikiem typu MMH 32 - moduł kombinowany mieszanego obiegu grzewczego z czujnikiem temperatury z izolacją cieplną do przyłączenia mieszanego obiegu grzewczego. Może być stosowany dla natężenia przepływu wody grzewczej do maks. 3,5 m3/h. Składa się z dwóch zaworów kulowych z zaworem zwrotnym, 2 termometrów, 3-drożnego mieszacza z silnikiem nastawczym i czasem pracy 140 s. Napięcie przyłączenia ~230 V, stopień ochrony IP 40, czujnik systemu z obudową izolacyjną.	szt.	1,000		
87 d.3.1	S-02.00.00	<b>KNR 0-35 0208-01</b>	Pompa obiegowa ładująca zbiornik buforowy z obiegu kotła gazowego (montowana w MMH32)	szt.	1,000		
88 d.3.1	S-02.00.00	<b>KNR 2-15 0408-03</b>	Pompa obiegowa, pojedyncza UPE80-32PK	szt.	1,000		
89 d.3.1	S-02.00.00	<b>KNR 2-15 0408-03</b>	Zawory zwrotne o połączeniach gwintowanych śr. nom. 25 mm	szt.	1,000		
90 d.3.1	S-02.00.00	<b>KNR 0-35 0216-11</b>	Filtry osadnikowe siatkowe; śr. nom. 25 mm	szt.	1,000		
91 d.3.1	S-02.00.00	<b>KNR 0-35 0216-12</b>	Filtry osadnikowe siatkowe; śr. nom. 32 mm	szt.	1,000		
92 d.3.1	S-02.00.00	<b>KNR 2-15 0408-03</b>	Filtry osadnikowe siatkowe; śr. nom. 32 mm	szt.	2,000		
93 d.3.1	S-02.00.00	<b>KNR 2-15 0408-04</b>	Zawory przelotowe kulowe o połączeniach gwintowanych śr. nom. 25 mm	szt.	3,000		
94 d.3.1	S-02.00.00	<b>KNR 2-15 0408-04</b>	Zawory przelotowe kulowe o połączeniach gwintowanych śr. nom. 32 mm	szt.	14,000		
95 d.3.1	S-02.00.00	<b>KNR 2-15 0408-04</b>	Zawory przelotowe kulowe o połączeniach gwintowanych śr. nom. 40 mm	szt.	4,000		
96 d.3.1	S-02.00.00	<b>KNNR 4 0531-04</b>	Manometry montowane wraz z wykonaniem tulei	szt.	4,000		
97 d.3.1	S-02.00.00	<b>KNNR 4 0531-01</b>	Termometry montowane w gotowej tulei	szt.	4,000		
98 d.3.1	S-02.00.00	<b>KNR-W 2-20 0413-01</b>	Zawory bezpieczeństwa SYR1915 o śr. 15 mm dla ciśnienia 0.6 MPa	szt.	2,000		
99 d.3.1	S-02.00.00	<b>KNNR 4 0511-02</b>	Naczynia wzbiorcze przeponowe na ciśnienie robocze 0,3 MPa o pojemności całkowitej do 50 dm3	szt.	1,000		
100 d.3.1	S-02.00.00	<b>KNR 2-15 0122-01</b>	Naczynie wzbiorcze do c.o. REFLEX typ 50 N 6 bar	kpl.	1,000		
101 d.3.1	S-02.00.00	<b>KNR 2-15 0122-01</b>	Szybkołączka SUR 1"	kpl.	1,000		
102 d.3.1	S-02.00.00	<b>KNR 7-08 0201-03</b>	Stacja uzdatniania wody AQUASTILLA o poj. 25 dm3	ukł.	1,000		
103 d.3.1	S-02.00.00	<b>KNR 7-08 0201-03</b>	Automatyka sterująca - regulator + czujniki temperatury	kpl.	1,000		
104 d.3.1	S-02.00.00	<b>KNR 7-08 0803-01</b>	Okablowanie automatyki pompy ciepła	m	74,100		
105 d.3.1	S-02.00.00	<b>KNR 2-15 0404-02</b>	Próby ciśnieniowe szczelności instalacji wewnętrznej c.o. w budynkach niemieszkalnych	m	74,100		
106 d.3.1	S-02.00.00	<b>KNR INS-TAL 0307-01</b>	Plukanie instalacji c.o.	szt.	1,000		
107 d.3.1	S-02.00.00	<b>KNNR 4 0529-02</b>	Uruchomienie pompy ciepła				
<b>Razem dział: Przewody z uzbrojeniem</b>							
3.2			<b>Zabezpieczenie antykorozyjne</b>				
103 d.3.2	S-02.00.00	<b>KNR 7-12 0101-04</b>	Czyszczenie przez szczotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o śr.zewn.do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m²	10,170		
104 d.3.2	S-01.00.00	<b>KNR 7-12 0105-04</b>	Odtłuszczanie rurociągów	m²	10,170		

## KALKULACJA UPROSZCZONA

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa wyceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (6 x 7)
1	2	3	4	5	6	7	8
105 d.3.2	S-02.00.00	<b>KNR 7-12 0207-04</b>	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania termoodpornymi rurociągów o śr.zewn.do 57 mm	m <sup>2</sup>	10,170		
106 d.3.2	S-02.00.00	<b>KNR 7-12 0215-04</b>	Malowanie pędzlem emaliami termoodpornymi rurociągów o śr.zewn.do 57 mm Krotność = 2	m <sup>2</sup>	10,170		
<b>Razem dział: Zabezpieczenie antykorozyjne</b>							
<b>3.3</b>			<b>Izolacja</b>				
107 d.3.3	S-02.00.00	<b>KNR 0-34 0101-10</b>	Izolacja rurociągów stalowych śr. 15 mm otulinami jednowarstwowymi gr. 20 mm (N)	m	1,500		
108 d.3.3	S-02.00.00	<b>KNR 0-34 0101-11</b>	Izolacja rurociągów stalowych śr. 20 mm otulinami jednowarstwowymi gr. 20 mm (N)	m	1,800		
109 d.3.3	S-02.00.00	<b>KNR 0-34 0101-19</b>	Izolacja rurociągów stalowych śr. 25 mm otulinami jednowarstwowymi gr. 30 mm (S)	m	13,200		
110 d.3.3	S-02.00.00	<b>KNR 0-34 0101-19</b>	Izolacja rurociągów stalowych śr. 32 mm otulinami jednowarstwowymi gr. 30 mm (S)	m	7,000		
111 d.3.3	S-02.00.00	<b>KNR 0-34 0101-19</b>	Izolacja rurociągów stalowych śr. 40 mm otulinami jednowarstwowymi gr. 30 mm (S)	m	50,600		
<b>Razem dział: Izolacja</b>							
<b>3.4</b>			<b>Wentylacja grawitacyjna kotłowni</b>				
112 d.3.4	S-02.00.00	<b>KNR 2-17 0101-03</b>	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I o obwodzie do 1000 mm - udział kształtek do 35 %	m <sup>2</sup>	5,760		
113 d.3.4	S-02.00.00	<b>KNR 2-17 0138-02</b>	Kratki wentylacyjne typ A lub N o obwodzie do 1200 mm - do przewodów stalowych i aluminiowych 200x200mm	szt.	2,000		
<b>Razem dział: Wentylacja grawitacyjna kotłowni</b>							
<b>3.5</b>			<b>Roboty budowlane</b>				
114 d.3.5	S-02.00.00	<b>KNR 4-01 0208-03</b>	Przebicie otworów w ścianach	szt.	5,000		
115 d.3.5	S-02.00.00	<b>KNR 4-01 0323-05</b>	Zamurowanie przebić	szt.	4,000		
<b>Razem dział: Roboty budowlane</b>							
<b>Razem dział: TECHNOLOGIA KOTŁOWNI (powietrzna pompa ciepła)</b>							
<b>Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT</b>							
<b>Podatek VAT</b>							
<b>Ogółem wartość kosztorysowa robót</b>							

Słownie: