

## Przedmiar robót

Nazwa kosztorysu: **Instalacje sanitarne**  
Budowa: **DOM PARAFIALNY - REMONT I TERMOMODERNIZACJA DOMU PARAFIALNEGO I BUDYNKU PLEBANI w SZCZAWNICY**  
Lokalizacja: **UL.JANA WIKTORA 1a, DZ. NR 1461/1 w Szczawnicy**  
Nazwy i kody CPV: **45321000-3 Izolacja cieplna**  
**45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne**  
**45332200-5 Roboty instalacyjne hydrauliczne**  
**45332400-7 Roboty instalacyjne w zakresie urządzeń sanitarnych**  
**45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania**  
Zamawiający: **PARAFIA RZYMSKOKATOLICKA p.w.Św. Wojciecha w Szczawnicy**  
**UL. JANA WIKTORA 1a, 34-460 SZCZAWNICA**  
Jednostka opracowująca: **FIRMA PROJEKTOWA ASANIT**  
**JOANNA ŻAK-MAZURKIEWICZ**  
**35-209 RZESZÓW UL. MIKOŁAJCZYKA 10/27**

Narzuty:	<b>Koszty pośrednie</b>	64,60%(R+S)
	<b>Zysk</b>	10,70%(R+S+Kp)
	<b>VAT</b>	23,00%

## Ogólna charakterystyka obiektów lub robót

### 1. DOM PARAFIALNY - Roboty demontażowe

### 2. DOM PARAFIALNY - Instalacja wody użytkowej:

- montaż baterii i punktów czerpalnych,
- roboty instalacyjne rur i armatury,
- wykonanie izolacji cieplnej przewodów,
- roboty budowlane związane z pracami instalacyjnymi,
- przygotowanie instalacji do uruchomienia i uruchomienie instalacji.

### 3. DOM PARAFIALNY - Instalacja C.O. i O.P.:

- roboty instalacyjne rur i armatury,
- montaż odbiorników ciepła,
- równoważenie hydrauliczne instalacji,
- wykonanie izolacji cieplnej przewodów,
- roboty budowlane związane z pracami instalacyjnymi,
- przygotowanie instalacji do uruchomienia i uruchomienie instalacji.

### 4. DOM PARAFIALNY - Węzeł rozdzielczy, wymiennikownia:

- montaż wymienników ciepła,
- roboty instalacyjne rur i armatury,
- równoważenie hydrauliczne instalacji,
- wykonanie izolacji cieplnej przewodów,
- roboty budowlane związane z pracami instalacyjnymi,
- przygotowanie instalacji do uruchomienia i uruchomienie instalacji.

## Przedmiar robót

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość
	Kosztorys	<b>Instalacje sanitarne</b>		
1	Grupa	<b>DOM PARAFIALNY - Roboty demontażowe</b>		
1.1	Element	<b>Demontaż elementów instalacji wody</b>		
1.1.1	Kalkulacja indywidualna	Analogia - Demontaż izolacji, izolacja rurociągów do Fi-108-mm	m2	2
1.1.2	KNR 402/507/2	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach gwintowanych, Fi-25-32-mm	m	2
1.1.3	KNR 402/507/1	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach gwintowanych, Fi-15-20-mm	m	2
1.1.4	Kalkulacja indywidualna	Demontaż rurociągu z tworzyw sztucznych, Fi-16-32-mm	m	100
1.1.5	KNR 402/512/4	Demontaż zaworu o połączeniu gwintowanym przelotowego, Fi-25-32-mm	szt	2
1.1.6	KNR 402/512/3	Demontaż zaworu o połączeniu gwintowanym przelotowego, Fi-10-20-mm	szt	2
1.1.7	KNR 402/131/1 (1)	Demontaż zaworu czerpального (wypływowego), z zakorkowaniem podejścia, Fi-15-20-mm	szt	1
1.1.8	KNR 402/132/2	Demontaż baterii, wannowej dwudrogowej	szt	2
1.1.9	KNR 402/132/1	Demontaż baterii, umywalkowej i zmywakowej	szt	10
1.1.10	KNR 406/118/1	Cięcie konstrukcji i urządzeń na złom wsadowy, lekkie konstrukcje stalowe, profile walcowane, blachy grubości do 10-mm i elementy maszyn grubości do 10-mm	t	0,1
1.1.11	Kalkulacja indywidualna	Analogia - Transport ręczny zdemontowanych elementów instalacji, z piwnicy	kg	100
1.1.12	Kalkulacja indywidualna	Analogia - Transport ręczny zdemontowanych elementów instalacji, z parteru	kg	100
1.1.13	Kalkulacja indywidualna	Analogia - Transport ręczny zdemontowanych elementów instalacji, z piętra I	kg	50
1.1.14	Kalkulacja indywidualna	Analogia - Transport ręczny zdemontowanych elementów instalacji, z piętra II	kg	50
1.1.15	KNR 404/1107/1 (1)	Wywóz złomu z terenu rozbiórki, samochodem skrzyniowym na odległość do 1-km, z załadunkiem i wyładunkiem ręcznym, samochód do 5-t	t	0,4
1.1.16	KNR 404/1107/4 (1)	Wywóz złomu z terenu rozbiórki, samochodem skrzyniowym na odległość do 1-km, nakłady uzupełniające za każdy dalszy rozpoczęty 1-km odległości ponad 1-km, samochód do 5-t	t	0,4
1.1.17	Kalkulacja indywidualna	Wywóz zdemontowanych elementów z terenu rozbiórki, samochodem skrzyniowym na odległość do 1-km, z załadunkiem i wyładunkiem mechanicznym, samochód 5-10-t. Utylizacja zdemontowanych elementów instalacji wody	t	0,1
1.1.18	KNR 404/1107/4 (2)	Wywóz zdemontowanych elementów z terenu rozbiórki, samochodem skrzyniowym na odległość do 1-km, nakłady uzupełniające za każdy dalszy rozpoczęty 1-km odległości ponad 1-km, samochód 5-10-t. Utylizacja zdemontowanych elementów	t	0,1
1.2	Element	<b>Demontaż elementów instalacji C.O.</b>		
1.2.1	KNR 402/521/1	Demontaż grzejnika stalowego	kpl	15
1.2.2	KNR 402/521/1	Demontaż grzejnika stalowego i ponowny jego montaż w innym miejscu	kpl	7
1.2.3	KNR 402/512/1	Demontaż zaworu o połączeniu gwintowanym grzejnikowego lub dwuzłączki, Fi-15-20-mm	szt	15
1.2.4	KNRW 402/610 / 1	Demontaż rur przyłącznych do grzejników, podłączenie boczne, Fi-15-mm	kpl	15
1.2.5	KNRW 402/609 / 4	Demontaż rurociągu miedzianego lutowanego, Fi-35-42-mm (część rur do ponownego wykorzystania)	m	10
1.2.6	KNRW 402/609 / 3	Demontaż rurociągu miedzianego lutowanego, Fi-22-28-mm (część rur do ponownego wykorzystania)	m	20
1.2.7	KNRW 402/609 / 2	Demontaż rurociągu miedzianego lutowanego, Fi-15-18-mm (część rur do ponownego wykorzystania)	m	50

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość
1.2.8	KNRW 402/609 / 1	Demontaż rurociągu miedzianego lutowanego, Fi-10-12-mm (część rur do ponownego wykorzystania)	m	100
1.2.9	KNR 402/506/4	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, Fi-32-mm	m	10
1.2.10	Kalkulacja indywidualna	Analogia - Demontaż izolacji, izolacja rurociągów do Fi-108-mm	m2	2
1.2.11	KNR 406/118/1	Cięcie konstrukcji i urządzeń na złom wsadowy, lekkie konstrukcje stalowe, profile walcowane, blachy grubości do 10-mm i elementy maszyn grubości do 10-mm	t	0,1
1.2.12	Kalkulacja indywidualna	Analogia - Transport ręczny zdemontowanych elementów instalacji, z piwnicy	kg	100
1.2.13	Kalkulacja indywidualna	Analogia - Transport ręczny zdemontowanych elementów instalacji, z parteru	kg	400
1.2.14	Kalkulacja indywidualna	Analogia - Transport ręczny zdemontowanych elementów instalacji, z piętra I	kg	350
1.2.15	Kalkulacja indywidualna	Analogia - Transport ręczny zdemontowanych elementów instalacji, z poddasza	kg	50
1.2.16	KNR 404/1107/ 1 (1)	Wywóz złomu z terenu rozbiórki, samochodem skrzyniowym na odległość do 1-km, z załadunkiem i wyładunkiem ręcznym, samochód do 5-t	t	1
1.2.17	KNR 404/1107/ 4 (1)	Wywóz złomu z terenu rozbiórki, samochodem skrzyniowym na odległość do 1-km, nakłady uzupełniające za każdy dalszy rozpoczęty 1-km odległości ponad 1-km, samochód do 5-t	t	1
1.2.18	Kalkulacja indywidualna	Wywóz zdemontowanych elementów z terenu rozbiórki, samochodem skrzyniowym na odległość do 1-km, z załadunkiem i wyładunkiem mechanicznym, samochód 5-10-t. Utylizacja zdemontowanych elementów instalacji	t	0,1
1.2.19	KNR 404/1107/ 4 (2)	Wywóz zdemontowanych elementów z terenu rozbiórki, samochodem skrzyniowym na odległość do 1-km, nakłady uzupełniające za każdy dalszy rozpoczęty 1-km odległości ponad 1-km, samochód 5-10-t. Utylizacja zdemontowanych elementów	t	0,1
1.3	Element	<b>Demontaż elementów instalacji w pomieszczeniu kotłowni</b>		
1.3.1	Kalkulacja indywidualna	Demontaż pompy obiegowej	szt	1
1.3.2	KNRW 402/609 / 4	Demontaż rurociągu miedzianego lutowanego, Fi-35-42-mm	m	2
1.3.3	KNRW 402/609 / 3	Demontaż rurociągu miedzianego lutowanego, Fi-22-28-mm	m	2
1.3.4	KNRW 402/609 / 2	Demontaż rurociągu miedzianego lutowanego, Fi-15-18-mm	m	2
1.3.5	KNRW 402/609 / 1	Demontaż rurociągu miedzianego lutowanego, Fi-10-12-mm	m	2
1.3.6	KNR 402/506/4	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, Fi-32-mm	m	2
1.3.7	Kalkulacja indywidualna	Analogia - Demontaż izolacji, izolacja rurociągów do Fi-108-mm	m2	2
1.3.8	KNR 402/512/5	Demontaż zaworu o połączeniu gwintowanym przelotowego, Fi-40-50-mm	szt	2
1.3.9	KNR 402/512/4	Demontaż zaworu o połączeniu gwintowanym przelotowego, Fi-25-32-mm	szt	2
1.3.10	KNR 402/512/3	Demontaż zaworu o połączeniu gwintowanym przelotowego, Fi-10-20-mm	szt	2
1.3.11	KNR 406/118/1	Cięcie konstrukcji i urządzeń na złom wsadowy, lekkie konstrukcje stalowe, profile walcowane, blachy grubości do 10-mm i elementy maszyn grubości do 10-mm	t	0,1
1.3.12	Kalkulacja indywidualna	Analogia - Transport ręczny zdemontowanych elementów instalacji, z piwnicy	kg	200
1.3.13	KNR 404/1107/ 1 (1)	Wywóz złomu z terenu rozbiórki, samochodem skrzyniowym na odległość do 1-km, z załadunkiem i wyładunkiem ręcznym, samochód do 5-t	t	0,1
1.3.14	KNR 404/1107/ 4 (1)	Wywóz złomu z terenu rozbiórki, samochodem skrzyniowym na odległość do 1-km, nakłady uzupełniające za każdy dalszy rozpoczęty 1-km odległości ponad 1-km, samochód do 5-t	t	0,1
1.3.15	Kalkulacja indywidualna	Wywóz zdemontowanych elementów z terenu rozbiórki, samochodem skrzyniowym na odległość do 1-km, z załadunkiem i wyładunkiem mechanicznym, samochód 5-10-t. Utylizacja zdemontowanych elementów instalacji		

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość
			t	0,1
1.3.16	KNR 404/1107/4 (2)	Wywóz zdemontowanych elementów z terenu rozbiórki, samochodem skrzyniowym na odległość do 1-km, nakłady uzupełniające za każdy dalszy rozpoczęty 1-km odległości ponad 1-km, samochód 5-10-t. Utylizacja zdemontowanych elementów	t	0,1
2	Grupa	<b>DOM PARAFIALNY - Instalacja wody użytkowej</b>		
2.1	Element	<b>Zestawienie ceramiki sanitarnej</b>		
2.1.1	KNR 215/220/4 (2)	Biały montaż - Zlewozmywak z blachy nierdzewnej 2-komorowy, syfon	kpl	2
2.1.2	KNR 215/221/2 (2)	Biały montaż - Umywalka pojedyncza porcelanowa z syfonem	kpl	7
2.1.3	KNR 215/224/3	Biały montaż - Ustępy pojedyncze, z płuczką z porcelany - kompakt, deska WC twarda wolnoopadająca	kpl	5
2.1.4	KNR 215/222/2	Biały montaż - Wanna z tworzywa sztucznego, wymiary 1400x750mm, syfon	kpl	1
2.1.5	KNR 215/208/5	Dodatek za podejścia odpływowe z rur PCW, łączone metodą wciskową, Fi 110-mm	szt	5
2.1.6	KNR 215/208/3	Dodatek za podejścia odpływowe z rur PCW, łączone metodą wciskową, Fi 50-mm	szt	10
2.2	Element	<b>Zestawienie baterii i punktów czerpalnych</b>		
2.2.1	KNNR 4/137/2	Montaż baterii - Bateria umywalkowa stojąca jednouchwytowa ze stałą wylewką, materiał chrom, Dn-15-mm	szt	7
2.2.2	KNNR 4/137/2	Montaż baterii - Bateria zlewozmywakowa sztorcowa jednouchwytowa z wylewką obrotową typu U, materiał chrom, Dn-15-mm	szt	2
2.2.3	KNNR 4/137/5	Montaż baterii - Bateria wannowa ścienna, Dn-15-mm	szt	1
2.2.4	KNR 35/113/2 (1)	Montaż zaworów - Zawór podłączeniowy do spłuczki Dn-15-mm	szt	5
2.2.5	KNNR 4/135/1	Montaż zaworów - Zawór kulowy wodny czerpalny ze złączką do węża (szybkozłączka), DN15	szt	1
2.2.6	KNR 215/107/1	Dodatek za wykonanie podejścia dopływowego, do płuczek ustępowych, o połączeniu elastycznym, Dn-15-mm	szt	5
2.2.7	KNR 215/107/1	Dodatek za wykonanie podejścia dopływowego, do zaworów wypływowych, baterii, Dn-15-mm	szt	11
2.3	Element	<b>Zawory i armatura</b>		
2.3.1	KNR 215/112/2 (1)	Zawory przelotowe i zwrotne sieci wodociągowych, Dn 20-mm	szt	1
2.3.2	KNR 215/112/1 (1)	Zawory przelotowe i zwrotne sieci wodociągowych, Dn 15-mm	szt	6
2.3.3	KNR 215/112/2 (2)	Analogia - Cyrkulacyjny ogranicznik temp. z automat. przepływem przy termicznej dezynfekcji. Korpus oraz części mające kontakt z wodą z mosiądzu odpornego na wyplukiwanie cynku. Trzpień zaworu, sprężyny i elementy prowadzące z nierdz. stali chromonikl. Wielkość DN15	szt	3
2.4	Element	<b>Rurarz - rury wielowarstwowe PE-RT/Al/PE-HD</b>		
2.4.1	KNR 13/128/1	Rurociągi z rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD łączonych metodą mechaniczną - technika zaciskowa z zaprasowywanym pierścieniem stalowym. Rurociągi o średnicy 16x2,0mm	m	70
2.4.2	KNR 13/128/1	Rurociągi z rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD łączonych metodą mechaniczną - technika zaciskowa z zaprasowywanym pierścieniem stalowym. Rurociągi o średnicy 18x2,0mm	m	15
2.4.3	KNR 13/128/1	Rurociągi z rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD łączonych metodą mechaniczną - technika zaciskowa z zaprasowywanym pierścieniem stalowym. Rurociągi o średnicy 20x2,0mm	m	35
2.4.4	KNR 13/128/2	Rurociągi z rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD łączonych metodą mechaniczną - technika zaciskowa z zaprasowywanym pierścieniem stalowym. Rurociągi o średnicy 26x3,0mm	m	12
2.4.5	KNR 215/110/4	Próba szczelności instalacji wodociągowej, budynki niemieszkalne, rurociągi Fi do 65-mm	m	132
2.4.6	KNR 215/110/4	Analogia - Przepłukanie instalacji wodociągowej, budynki niemieszkalne, rurociągi Fi do 65-mm	m	132
2.5	Element	<b>Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD</b>		
2.5.1	KNR 215/112/1 (1)	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD - Kolano zaprasowywane 16 - 16	szt	1
2.5.2	KNR 215/112/2 (1)	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD - Kolano zaprasowywane 20 - 20	szt	1
2.5.3	KNR 215/112/3 (1)	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD - Kolano zaprasowywane 26 - 26	szt	1

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość
2.5.4	KNR 215/112/1 (1)	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD - Kolano naścienne 16 - 1/2"	szt	28
2.5.5	KNR 215/112/1 (1)	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD - Kolano naścienne 18 - 1/2"	szt	4
2.5.6	KNR 215/112/2 (1)	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD - Kolano naścienne 20 - 1/2"	szt	1
2.5.7	KNR 215/112/3 (1)	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD - Kolano naścienne 26 - 3/4"	szt	1
2.5.8	KNR 215/112/1 (1)	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD - Trójkąt zaprasowywany 16 - 16	szt	1
2.5.9	KNR 215/112/2 (1)	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD - Trójkąt zaprasowywany 20 - 20	szt	1
2.5.10	KNR 215/112/2 (1)	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD - Trójkąt zaprasowywany 16 - 20 - 16	szt	2
2.5.11	KNR 215/112/1 (1)	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD - Trójkąt zaprasowywany 18 - 16 - 16	szt	1
2.5.12	KNR 215/112/2 (1)	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD - Trójkąt zaprasowywany 20 - 16 - 16	szt	1
2.5.13	KNR 215/112/2 (1)	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD - Trójkąt zaprasowywany 20 - 16 - 18	szt	3
2.5.14	KNR 215/112/2 (1)	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD - Trójkąt zaprasowywany 20 - 20 - 16	szt	1
2.5.15	KNR 215/112/2 (1)	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD - Trójkąt zaprasowywany 20 - 16 - 20	szt	1
2.5.16	KNR 215/112/2 (1)	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD - Trójkąt zaprasowywany 20 - 26 - 20	szt	1
2.5.17	KNR 215/112/3 (1)	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD - Trójkąt zaprasowywany 26 - 16 - 26	szt	3
2.5.18	KNR 215/112/3 (1)	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD - Trójkąt zaprasowywany 26 - 16 - 20	szt	1
2.5.19	KNR 215/112/3 (1)	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD - Trójkąt zaprasowywany 26 - 18 - 18	szt	1
2.5.20	KNR 215/112/3 (1)	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD - Trójkąt zaprasowywany 26 - 20 - 16	szt	1
2.5.21	KNR 215/112/3 (1)	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD - Trójkąt zaprasowywany 26 - 20 - 20	szt	1
2.5.22	KNR 215/112/3 (1)	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD - Trójkąt zaprasowywany 26 - 26 - 16	szt	1
2.5.23	KNR 215/112/3 (1)	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD - Trójkąt zaprasowywany 26 - 26 - 20	szt	1
2.5.24	KNR 215/112/1 (1)	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD - Trójkąt zaprasowywany z gw. wewn. 16 - 1/2" w - 16	szt	1
2.5.25	KNR 215/112/2 (1)	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD - Trójkąt zaprasowywany z gw. wewn. 20 - 1/2" w - 20	szt	1
2.5.26	KNR 215/112/1 (1)	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD - Złączka zaprasowywana z gwintem wewn. 16 - 1/2" w	szt	1
2.5.27	KNR 215/112/2 (1)	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD - Złączka zaprasowywana z gwintem wewn. 20 - 1/2" w	szt	13
2.5.28	KNR 215/112/2 (1)	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD - Złączka zaprasowywana z gwintem wewn. 20 - 3/4" w	szt	2
2.5.29	KNR 215/112/1 (1)	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD - Złączka zaprasowywana z gwintem zewn. 16 - 1/2" z	szt	19

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość
2.5.30	KNR 215/112/2 (1)	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD - Złączka zaprasowywana z gwintem zewn. 20 - 1/2"z	szt	2
2.5.31	KNR 215/112/2 (1)	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD - Złączka zaprasowywana z gwintem zewn. 20 - 3/4"z	szt	1
2.5.32	KNR 215/112/3 (1)	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD - Złączka zaprasowywana z gwintem zewn. 26 - 3/4"z	szt	1
2.5.33	KNR 215/112/3 (1)	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD - Złączka zaprasowywana z gwintem zewn. 26 - 1"z	szt	1
2.5.34	KNR 215/112/1 (1)	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD - Złączka prosta z półśrubunkiem 16 - 3/4"w	szt	1
2.5.35	KNR 215/112/1 (1)	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD - Łącznik redukcyjny z pierścieniem zaprasowywanym 18 - 16	szt	1
2.5.36	KNR 215/112/2 (1)	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD - Łącznik redukcyjny z pierścieniem zaprasowywanym 20 - 16	szt	1
2.5.37	KNR 215/112/2 (1)	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD - Łącznik redukcyjny z pierścieniem zaprasowywanym 20 - 18	szt	1
2.5.38	KNR 215/112/3 (1)	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD - Łącznik redukcyjny z pierścieniem zaprasowywanym 26 - 16	szt	1
2.5.39	KNR 215/112/3 (1)	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD - Łącznik redukcyjny z pierścieniem zaprasowywanym 26 - 20	szt	1
2.6	Element	<b>Rurarz - rury stalowe ocynkowane</b>		
2.6.1	KNR 215/104/4	Rurociąg z rur stalowych ocynkowanych o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn 32-mm	m	10
2.6.2	KNR 215/104/3	Rurociąg z rur stalowych ocynkowanych o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn 25-mm	m	55
2.6.3	KNR 215/104/2	Rurociąg z rur stalowych ocynkowanych o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn 20-mm	m	4
2.6.4	KNR 215/104/1	Rurociąg z rur stalowych ocynkowanych o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn 15-mm	m	45
2.6.5	KNR 215/110/1	Próba szczelności instalacji wodociągowej, budynki mieszkalne, rurociągi Fi do 65-mm	m	114
2.7	Element	<b>Izolacja rurociągów</b>		
2.7.1	KNR 34/110/14 (2)	Izolacja dwuwarstwowa rurociągów otulinami, suma grubości izolacji obu warstw 40-mm, średnica rurociągu zewnętrzna 42mm, warstwa druga: mata (płyta)	m	2
2.7.2	KNR 34/101/19	Izolacja rurociągów otulinami - jednowarstwowymi, izolacja 30-mm, średnica rurociągu zewnętrzna 35mm	m	26
2.7.3	KNR 34/101/11	Izolacja rurociągów otulinami - jednowarstwowymi, izolacja 20-mm, średnica rurociągu zewnętrzna 28mm	m	1
2.7.4	KNR 34/101/10	Izolacja rurociągów otulinami - jednowarstwowymi, izolacja 20-mm, średnica rurociągu zewnętrzna 22mm	m	64
2.7.5	KNR 34/101/10	Izolacja rurociągów otulinami - jednowarstwowymi, izolacja 20-mm, średnica rurociągu zewnętrzna 18mm	m	33
2.7.6	KNR 34/101/4	Izolacja rurociągów otulinami - jednowarstwowymi, izolacja 9-mm, średnica rurociągu zewnętrzna 42mm	m	8
2.7.7	KNR 34/101/2	Izolacja rurociągów otulinami - jednowarstwowymi, izolacja 6-mm, średnica rurociągu zewnętrzna 35mm	m	27
2.7.8	KNR 34/101/2	Izolacja rurociągów otulinami - jednowarstwowymi, izolacja 6-mm, średnica rurociągu zewnętrzna 28mm	m	1
2.7.9	KNR 34/101/2	Izolacja rurociągów otulinami - jednowarstwowymi, izolacja 6-mm, średnica rurociągu zewnętrzna 25mm	m	11
2.7.10	KNR 34/101/1	Izolacja rurociągów otulinami - jednowarstwowymi, izolacja 6-mm, średnica rurociągu zewnętrzna 22mm	m	13
2.7.11	KNR 34/101/1	Izolacja rurociągów otulinami - jednowarstwowymi, izolacja 6-mm, średnica rurociągu zewnętrzna 18mm		

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość
			m	37
2.8	Element	<b>Elementy robót budowlanych</b>		
2.8.1	KNR 401/337/1	Wykucie bruzd poziomych w ścianach z cegieł na zaprawie cementowej, głębokość/szerokość 1/4 x 1/2 cegły	m	10
2.8.2	KNR 401/340/1	Wykucie bruzd pionowych w ścianach z cegieł na zaprawie cementowej, głębokość/szerokość 1/4 x 1/2 cegły	m	10
2.8.3	KNR 401/207/1	Zabetonowanie bruzd w podłozach, stropach i ścianach, bez deskowań i stemplowań	m	20
2.8.4	KNR 728/207/1 3	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych w stropach, strop żelbetowy grubości do 20 cm, przewód Fi do 50 mm	otwór	4
2.8.5	KNR 728/207/1 4	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych w stropach, strop żelbetowy grubości do 20 cm, przewód Fi do 100 mm	otwór	2
2.8.6	KNR 728/203/2	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych w ścianach murowanych, przewód Fi-do 50 mm, grubość ściany: 1 cegła	otwór	2
2.8.7	KNR 728/203/4	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych w ścianach murowanych, przewód Fi-do 50 mm, grubość ściany: 2 cegły	otwór	2
2.8.8	KNR 728/203/5	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych w ścianach murowanych, przewód Fi-do 50 mm, grubość ściany: 2 i 1/2 cegły	otwór	1
2.8.9	KNR 728/203/7	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych w ścianach murowanych, przewód Fi-do 150 mm, grubość ściany: 1 cegła	otwór	1
2.8.10	KNR 728/203/9	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych w ścianach murowanych, przewód Fi-do 150 mm, grubość ściany: 2 cegły	otwór	1
2.8.11	KNR 728/203/1 0	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych w ścianach murowanych, przewód Fi-do 150 mm, grubość ściany: 2 i 1/2 cegły	otwór	1
2.8.12	KNR 401/206/1	Zabetonowanie otworów w stropach i ścianach, otwory do 0,1-m2, głębokość do 10-cm	szt	3
2.8.13	KNR 401/206/2	Zabetonowanie otworów w stropach i ścianach, otwory do 0,1-m2, głębokość ponad 10-cm	szt	5
2.8.14	KNR 401/308/4	Naprawa uszkodzonych miejsc w ścianach z cegieł, powierzchnie do 0,25-m2	szt	2
2.8.15	KNR 401/108/1 3	Wywóz samochodami skrzyniowymi, do 1-km, gruz ceglany i jego utylizacja	m3	0,5
2.8.16	KNR 401/108/1 6	Wywóz samochodami skrzyniowymi, na każdy następny 1-km, gruz (kol.13-15) i jego utylizacja	m3	0,5
3	Grupa	<b>DOM PARAFIALNY - Instalacja C.O. i O.P.</b>		
3.1	Element	<b>Zestawienie grzejników - grzejniki stalowe płytowe niezintegrowane</b>		
3.1.1	KNR 215/419/4	Montaż grzejnika - Grzejnik stalowy jednopłytkowy z jednym konwektorem. Osłony boczne, osłona górna typu grill. Zawieszenia, korek, odpowietrznik. Przyłącza boczne 4xG 1/2". Wymiary grzejnika: H=600mm L=400mm	kpl	2
3.1.2	KNR 215/419/4	Montaż grzejnika - Grzejnik stalowy jednopłytkowy z jednym konwektorem. Osłony boczne, osłona górna typu grill. Zawieszenia, korek, odpowietrznik. Przyłącza boczne 4xG 1/2". Wymiary grzejnika: H=600mm L=500mm	kpl	2
3.1.3	KNR 215/419/4	Montaż grzejnika - Grzejnik stalowy jednopłytkowy z jednym konwektorem. Osłony boczne, osłona górna typu grill. Zawieszenia, korek, odpowietrznik. Przyłącza boczne 4xG 1/2". Wymiary grzejnika: H=600mm L=600mm	kpl	4
3.1.4	KNR 215/419/4	Montaż grzejnika - Grzejnik stalowy jednopłytkowy z jednym konwektorem. Osłony boczne, osłona górna typu grill. Zawieszenia, korek, odpowietrznik. Przyłącza boczne 4xG 1/2". Wymiary grzejnika: H=600mm L=700mm	kpl	1
3.1.5	KNR 215/419/4	Montaż grzejnika - Grzejnik stalowy jednopłytkowy z jednym konwektorem. Osłony boczne, osłona górna typu grill. Zawieszenia, korek, odpowietrznik. Przyłącza boczne 4xG 1/2". Wymiary grzejnika: H=600mm L=800mm	kpl	2
3.1.6	KNR 215/419/4	Montaż grzejnika - Grzejnik stalowy jednopłytkowy z jednym konwektorem. Osłony boczne, osłona górna typu grill. Zawieszenia, korek, odpowietrznik. Przyłącza boczne 4xG 1/2". Wymiary grzejnika: H=600mm L=900mm	kpl	1
3.1.7	KNR 215/422/1 (1)	Analogia - dodatek do podejścia do grzejnika	szt	12
3.1.8	KNR 215/512/1	Próba instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco), z dokonaniem regulacji		



Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość
			szt	12
3.2	Element	<b>Zestawienie powierzchni grzewczych wodnego ogrzewania podłogowego</b>		
3.2.1	KNR 31/301/3	Montaż wodnego ogrzewania podłogowego. Parametry powierzchni grzewczej: Styropian EPS grubości 3cm; Folia paroizolacyjna PE grubości 0.2mm; Taśma brzegowa dylatacyjna z pianki PE z kołnierzem z folii PE o szerokości 20cm, wysokość taśmy 15cm, grubość 0,8cm; Profil dylatacyjny, grubość 1cm, wysokość 10cm; Rura PE do ogrzewania podłogowego, wielkość 16x2.0; Wariant ułożenia rur - ślimak, odstęp układania rur 150mm	m2	126,5
3.2.2	KNR 31/301/3	Montaż wodnego ogrzewania podłogowego. Parametry powierzchni grzewczej: Styropian EPS grubości 3cm; Folia paroizolacyjna PE grubości 0.2mm; Taśma brzegowa dylatacyjna z pianki PE z kołnierzem z folii PE o szerokości 20cm, wysokość taśmy 15cm, grubość 0,8cm; Profil dylatacyjny, grubość 1cm, wysokość 10cm; Rura PE do ogrzewania podłogowego, wielkość 16x2.0; Wariant ułożenia rur - ślimak, odstęp układania rur 100mm	m2	11,5
3.3	Element	<b>Zawory i armatura</b>		
3.3.1	KNR 215/415/5	Odpowietznik automatyczny pływakowy z zaworem odcinającym DN15	szt	10
3.3.2	KNNR 4/412/1	Zawór termostatyczny grzejnikowy. Figura prosta. Wielkość DN15	szt	17
3.3.3	KNNR 4/412/1	Zawór termostatyczny grzejnikowy. Figura prosta. Wielkość DN10	szt	9
3.3.4	KNNR 4/412/1	Zawór odcinający powrotny grzejnikowy. Figura prosta. Wielkość DN15	szt	17
3.3.5	KNNR 4/412/1	Zawór odcinający powrotny grzejnikowy. Figura prosta. Wielkość DN10	szt	9
3.3.6	KNNR 4/412/1	Montaż głowicy termostatycznej - Głowica termostatyczna. Zakres nastawy z możliwością ograniczania i blokowania. Czujnik cieczowy. Skala 0* 1 - 5 z pozycją zero. Nastawy wartości temperatury 7 – 28°C	szt	26
3.3.7	KNR 215/112/1 (1)	Złączki i kształtki systemowe rur PE - Złącze alternatywne do rury PE 16x2.0	szt	22
3.3.8	KNR 215/9909/4	Analogia - Montaż szafki podtynkowej i rozdzielacza o.p. z przepływomierzami, odpowietznikami, zaworami spustowo-napełniającymi i zaworami przyłączeniowymi. Ilość sekcji grzejnych 11	szt	1
3.3.9	Kalkulacja indywidualna	Analogia - Układy sterujące - Element sterowania wodnego ogrzewania podłogowego - Termostat pomieszczeniowy z czujnikiem powietrza. Mechaniczny termostat uniwersalny. Nastawa pokrętkiem. Zakres regulacji +10...+20°C	szt	1
3.3.10	KNR 215/415/3 (1)	Zawory do regulacji c.o., Dn-25-mm - Zawór dwudrogowy kvs=5,6, DN25. Napęd termiczny 230V NO	szt	1
3.3.11	KNR 215/512/1	Próba instalacji ogrzewania podłogowego (na gorąco), z dokonaniem regulacji	szt	11
3.4	Element	<b>Rurarz - rury miedziane</b>		
3.4.1	KNR 215/601/3 (1)	Rurociągi miedziane na ścianie, twarde, Fi-12x1,0-mm (rury z demontażu)	m	50
3.4.2	KNR 215/601/3 (2)	Rurociągi miedziane na ścianie, twarde, Fi-15x1,0-mm (rury z demontażu)	m	15
3.4.3	KNR 215/601/4 (1)	Rurociągi miedziane na ścianie, twarde, Fi-18x1,0-mm (rury z demontażu)	m	15
3.4.4	KNR 215/601/5	Rurociągi miedziane na ścianie, twarde, Fi 22x1,0-mm (rury z demontażu)	m	10
3.4.5	KNR 215/601/6	Rurociągi miedziane na ścianie, twarde, Fi 28x1,0-mm (rury z demontażu)	m	5
3.4.6	KNR 215/601/7 (1)	Rurociągi miedziane na ścianie, twarde, Fi-35x1,5-mm (rury z demontażu)	m	5
3.4.7	KNR 215/601/3 (1)	Rurociągi miedziane na ścianie, twarde, Fi-12x1,0-mm	m	150
3.4.8	KNR 215/601/3 (2)	Rurociągi miedziane na ścianie, twarde, Fi-15x1,0-mm	m	30
3.4.9	KNR 215/601/4 (1)	Rurociągi miedziane na ścianie, twarde, Fi-18x1,0-mm	m	40
3.4.10	KNR 215/601/5	Rurociągi miedziane na ścianie, twarde, Fi 22x1,0-mm	m	10
3.4.11	KNR 215/601/6	Rurociągi miedziane na ścianie, twarde, Fi 28x1,0-mm	m	10
3.4.12	KNR 215/601/7 (1)	Rurociągi miedziane na ścianie, twarde, Fi-35x1,5-mm	m	50
3.4.13	KNNR 4/128/2	Płukanie instalacji, w budynkach niemieszkalnych	m	390

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość
3.4.14	KNR 215/404/2	Próba szczelności instalacji centralnego ogrzewania, w budynkach niemieszkalnych	m	390
3.5	Element	<b>Złączki i kształtki miedziane</b>		
3.5.1	KNR 215/606/3	Złączki miedziane gładkie, Fi 12-mm	szt	96
3.5.2	KNR 215/606/3	Złączki miedziane gładkie, Fi 15-mm	szt	16
3.5.3	KNR 215/606/4	Złączki miedziane gładkie, Fi 18-20-mm	szt	16
3.5.4	KNR 215/606/5	Złączki miedziane gładkie, Fi 22-25-mm	szt	6
3.5.5	KNR 215/606/6	Złączki miedziane gładkie, Fi 28-32-mm	szt	2
3.5.6	KNR 215/606/7	Złączki miedziane gładkie, Fi 35-42-mm	szt	2
3.5.7	KNR 215/604/3	Trójniki miedziane gładkie, Fi 12-mm	szt	12
3.5.8	KNR 215/604/3	Trójniki miedziane gładkie, Fi 15-mm	szt	26
3.5.9	KNR 215/604/4	Trójniki miedziane gładkie, Fi 18-20-mm	szt	10
3.5.10	KNR 215/604/5	Trójniki miedziane gładkie, Fi 22-25-mm	szt	4
3.5.11	KNR 215/604/6	Trójniki miedziane gładkie, Fi 28-32-mm	szt	10
3.5.12	KNR 215/604/7	Trójniki miedziane gładkie, Fi 35-42-mm	szt	2
3.6	Element	<b>Izolacja rurociągów</b>		
3.6.1	KNR 34/101/19	Izolacja rurociągów otulinami - jednowarstwowymi, izolacja 30-mm, średnica rurociągu zewnętrzna 35mm	m	20
3.6.2	KNR 34/101/19	Izolacja rurociągów otulinami - jednowarstwowymi, izolacja 30-mm, średnica rurociągu zewnętrzna 28mm	m	15
3.6.3	KNR 34/101/18	Izolacja rurociągów otulinami - jednowarstwowymi, izolacja 30-mm, średnica rurociągu zewnętrzna 22mm	m	15
3.6.4	KNR 34/101/15	Izolacja rurociągów otulinami - jednowarstwowymi, izolacja 25-mm, średnica rurociągu zewnętrzna 28mm	m	2
3.6.5	KNR 34/101/14	Izolacja rurociągów otulinami - jednowarstwowymi, izolacja 25-mm, średnica rurociągu zewnętrzna 18mm	m	6
3.6.6	KNR 34/101/14	Izolacja rurociągów otulinami - jednowarstwowymi, izolacja 25-mm, średnica rurociągu zewnętrzna 15mm	m	3
3.6.7	KNR 34/101/10	Izolacja rurociągów otulinami - jednowarstwowymi, izolacja 20-mm, średnica rurociągu zewnętrzna 22mm	m	2
3.6.8	KNR 34/101/10	Izolacja rurociągów otulinami - jednowarstwowymi, izolacja 20-mm, średnica rurociągu zewnętrzna 18mm	m	30
3.6.9	KNR 34/101/10	Izolacja rurociągów otulinami - jednowarstwowymi, izolacja 20-mm, średnica rurociągu zewnętrzna 15mm	m	6
3.6.10	KNR 34/101/10	Izolacja rurociągów otulinami - jednowarstwowymi, izolacja 20-mm, średnica rurociągu zewnętrzna 12mm	m	16
3.6.11	KNR 34/101/6	Izolacja rurociągów otulinami - jednowarstwowymi, izolacja 13-mm, średnica rurociągu zewnętrzna 12mm	m	6
3.7	Element	<b>Elementy robót budowlanych</b>		
3.7.1	KNR 401/337/1	Wykucie bruzd poziomych w ścianach z cegieł na zaprawie cementowej, głębokość/szerokość 1/4 x 1/2 cegły	m	5
3.7.2	KNR 401/340/1	Wykucie bruzd pionowych w ścianach z cegieł na zaprawie cementowej, głębokość/szerokość 1/4 x 1/2 cegły	m	5
3.7.3	KNR 401/207/1	Zabetonowanie bruzd w podłozach, stropach i ścianach, bez deskowań i stemplowań	m	10
3.7.4	KNR 728/207/1 3	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych w stropach, strop żelbetowy grubości do 20 cm, przewód Fi do 50 mm	otwór	4
3.7.5	KNR 728/207/1 4	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych w stropach, strop żelbetowy grubości do 20 cm, przewód Fi do 100 mm	otwór	4
3.7.6	KNR 728/203/2	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych w ścianach murowanych, przewód Fi-do 50 mm, grubość ściany: 1 cegła	otwór	2

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość
3.7.7	KNR 728/203/4	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych w ścianach murowanych, przewód Fi-do 50 mm, grubość ściany: 2 cegły	otwór	5
3.7.8	KNR 728/203/5	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych w ścianach murowanych, przewód Fi-do 50 mm, grubość ściany: 2 i 1/2 cegły	otwór	1
3.7.9	KNR 728/203/7	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych w ścianach murowanych, przewód Fi-do 150 mm, grubość ściany: 1 cegła	otwór	2
3.7.10	KNR 728/203/9	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych w ścianach murowanych, przewód Fi-do 150 mm, grubość ściany: 2 cegły	otwór	3
3.7.11	KNR 728/203/10	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych w ścianach murowanych, przewód Fi-do 150 mm, grubość ściany: 2 i 1/2 cegły	otwór	1
3.7.12	KNR 401/206/1	Zabetonowanie otworów w stropach i ścianach, otwory do 0,1-m2, głębokość do 10-cm	szt	4
3.7.13	KNR 401/206/2	Zabetonowanie otworów w stropach i ścianach, otwory do 0,1-m2, głębokość ponad 10-cm	szt	10
3.7.14	KNR 401/308/4	Naprawa uszkodzonych miejsc w ścianach z cegieł, powierzchnie do 0,25-m2	szt	2
3.7.15	KNR 401/108/13	Wywóz samochodami skrzyniowymi, do 1-km, gruz ceglany i jego utylizacja	m3	1
3.7.16	KNR 401/108/16	Wywóz samochodami skrzyniowymi, na każdy następny 1-km, gruz (kol.13-15) i jego utylizacja	m3	1
4	Grupa	<b>DOM PARAFIALNY - Węzeł rozdzielczy, wymiennikownia</b>		
4.1	Element	<b>Urządzenia</b>		
4.1.1	Kalkulacja indywidualna	Montaż wymienników ciepła - Wymiennik płytowy przepływowy przeciwprądowy z izolacją termiczną. Materiał: Płyty i przyłącza stal nierdzewna; Lutowanie miedź i nikiel. Parametry: Moc 40kW; Pow.wymiany ciepła 3,7m2; Delta P str.gorąca/zimna= 2,0kPa /2,0kPa; Przyłącza 1_1/4". Wyposażenie dodatkowe: Izolacja wymiennika ciepła (szt.1)	kpl	1
4.1.2	Kalkulacja indywidualna	Analogia - Układ blokowy sterowania i regulacji wymiennikowni. Urządzenia składowe: Regulator obiegów grzewczych naścienny. Parametry: 2 ob.z mieszaczem, 1 ob.grzewczy cwu, 1 ob.cyrkulacji cwu, regulacja pogodowa, sygnalizacja usterek, programowanie czasowe i temp. dla każdego obiegu, tryb lato zima, podświetlany wyświetlacz (szt.1); Regulator obiegu solarnego naścienny. Parametry: 1 ob.grzewczy solarny, kontrola temperatury kolektora oraz cwu w zasobniku, sygnalizacja usterek, programowanie czasowe i temperaturowe, tryb lato zima, podświetlany wyświetlacz (szt.1); Czujnik temperatury c.w.u (szt.2); Czujnik temperatury cieczy solarnej (szt.1); Czujnik temperatury zewnętrznej (szt.1); Czujnik temperatury zasilania (szt.2)	układ	1
4.1.3	KNNR 4/508/1	Zasobniki ciepła, 1000-dm3 - Podgrzewacz biwalentny z izolacją termiczną, V=1000dm3, dolna węzownica 60kW, górna węzownica 39kW. Wyposażenie dodatkowe: Grzałka elektryczna 6,0kW z termostatem (szt.1)	kpl	1
4.1.4	Kalkulacja indywidualna	Analogia - Kompletna stacja solarna dla 11-20 kolektorów (pompa obiegowa V=1200l/h; H=6,0m, zawór bezpieczeństwa Po=6,0bar, zawór regulacyjny, spustowy, manometry, izolowana obudowa) zasilanie 230V / 200W. Wyposażenie dodatkowe: Naczynie wzbiorcze do układów solarnych glikolowych, Vc=100,0dm3 (szt.1)	kpl	1
4.1.5	KNR 31/204/4	Montaż pomp - Pompa obiegowa bezdławnicowa dla układów C.O. z regulacją elektroniczną o minimalnych parametrach: V=1,04m3/h; H=4,0m, zasilanie 230V	szt	1
4.1.6	KNR 31/204/4	Montaż pomp - Pompa obiegowa bezdławnicowa dla układów C.O. z regulacją elektroniczną o minimalnych parametrach: V=1,03m3/h; H=2,5m, zasilanie 230V	szt	1
4.1.7	KNR 31/204/4	Montaż pomp - Pompa obiegowa bezdławnicowa dla układów C.O. z regulacją elektroniczną o minimalnych parametrach: V=2,3m3/h; H=3,0m, zasilanie 230V	szt	1
4.1.8	KNR 31/204/2	Montaż pomp - Pompa obiegowa bezdławnicowa dla układów C.W.U. z regulacją elektroniczną o minimalnych parametrach: V=0,5m3/h; H=1,0m, zasilanie 230V	szt	1
4.1.9	KNR 31/307/2	Zawór regulacyjny 3-drogowy. Parametry: Wielkość zaworu DN20; Króćce Rp 3/4"; Kvs=6,3m3/h. Wyposażenie dodatkowe: Siłownik elektryczny do zaworu obrotowego 3-drogowego. Parametry: Sygnał sterujący 3-punktowy; Stały zakres ruchu obrotowego 0-90°; Moment obrotowy 5Nm; Zasilanie 230V (szt.1)	kpl	2
4.1.10	KNR 215/408/4 (1)	Zawór termostatyczny do c.w.u. Budowa: Korpus zaworu oraz inne części metalowe w kontakcie z płynnym medium z mosiądzu odpornego na odcynkowanie, DZR. Parametry: Zakres temp. 45-65°C; Maksymalna temp. 95°C. Maksymalne ciśnienie 10bar. Wielkość DN32	szt	1
4.1.11	KNR 215/415/3 (1)	Zawór równoważący do hydraulicznego równoważenia obiegów w wodnych instalacjach grzewczych lub chłodniczych. Funkcje zaworu: Nastawa wstępna; Pomiar; Odcięcie; Napełnienie; Opróżnianie. Gwint wewnętrzny. Kvs=3,6. Wielkość DN25	szt	1

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość
4.1.12	Kalkulacja indywidualna	Analogia - Naczynie wzbiorcze przeponowe do instalacji grzewczych i systemów chłodniczych. Parametry: Pojemność naczynia 500dm <sup>3</sup> ; Ciśnienie max. 6bar; Temperatura max. 120°C; Niewymienna membrana. Wyposażenie dodatkowe: Armatura przepływowa odcinająca i opróżniająca. Parametry: Podłączenie R 1"; PN10 / 120°C	kpl	1
4.1.13	Kalkulacja indywidualna	Analogia - Naczynie wzbiorcze przeponowe do instalacji wody pitnej z wymienną membraną. Dopuszczalna temp. pracy 70°C. Dopuszczalne ciśnienie pracy 10bar. Pojemność naczynia 60dm <sup>3</sup> . Osprzęt: Armatura przepływowa odcinająca i opróżniająca, przyłącz Rp 1_1/4"	kpl	1
4.1.14	KNRW 215/526 / 2 (1)	Membranowy zawór bezpieczeństwa do zabezp. ciśnieniowych systemów wodnych i innych z nieklejącymi cieczami. Dopuszczony do stosowania w instalacjach wody z glikolem. Dane tech.:Ciśnienie otw. 1.5-6bar, Maks.temp.140°C. Wielkość DN20	szt	1
4.1.15	KNRW 215/526 / 1	Membranowy zawór bezpieczeństwa do zabezp. ciśnieniowych systemów wypełnionych cieczą. Dane tech.:Ciśnienie otwarcia 4-10 bar, Maksymalna temperatura robocza 110°C. Wielkość DN20	szt	1
4.1.16	KNR 215/112/4 (1)	Zawór antyskażeniowy typ EA, gwintowany, DN32	szt	1
4.1.17	KNNR 4/526/4	Analogia - Filtr siatkowy z osadnikiem, gwintowany DN32	szt	1
4.1.18	KNNR 4/526/3	Analogia - Filtr siatkowy z osadnikiem, gwintowany DN25	szt	2
4.1.19	KNNR 4/526/1	Analogia - Filtr siatkowy z osadnikiem, gwintowany DN15	szt	2
4.1.20	KNR 215/408/4 (9)	Zawór zwrotny, gwintowany, Fi-32-mm	szt	1
4.1.21	KNR 215/408/3 (5)	Zawór zwrotny, gwintowany, Fi-25-mm	szt	2
4.1.22	KNR 215/408/1 (10)	Zawór zwrotny, gwintowany, Fi-15-mm	szt	2
4.1.23	KNNR 4/411/4 (1)	Zawór przelotowy prosty c.o., gwintowany, Fi-32-mm	szt	14
4.1.24	KNNR 4/411/3 (1)	Zawór przelotowy prosty c.o., gwintowany, Fi-25-mm	szt	10
4.1.25	KNNR 4/411/1 (1)	Zawór przelotowy prosty c.o., gwintowany, Fi-15-mm	szt	4
4.1.26	KNR 215/509/1	Analogia - Rozdzielacz do kotłów i instalacji c.o. w izolacji, 3 obiegi, Fi 50-mm, L=1,0m	szt	2
4.1.27	KNR 215/415/5	Odpowietrznik automatyczny pływakowy z zaworem odcinającym DN15	szt	5
4.1.28	KNRW 215/530 / 4	Manometr przemysłowy, P(0-6,0bar) z rurką syfonową i kurkiem	szt	4
4.1.29	KNRW 215/530 / 3	Termometr przemysłowy rurkowy prosty cieczowy, w oprawie ze stali z gwintem G1/2". Wyzwzorcowanie w stopniach Celsjusza (°C). Wypełnienie rtęć. Zakres od 0°C do 100°C. Podziałka co 1°C. Długość części zanurzalnej 50mm	szt	4
4.1.30	KNRW 215/530 / 3	Termomanometr okrągły w oprawie ze stali z gwintem G1/2". Materiał czujnika i zaworu stopowego wykonany ze stopu miedzi. Zakres temperatury od 0°C do 100°C. Zakres ciśnienia od 0 bar do 6 bar	szt	9
4.2	Element	<b>Rurarz</b>		
4.2.1	KNR 215/601/6	Rurociągi miedziane na ścianie, twarde, Fi 28x1,0-mm	m	15
4.2.2	KNR 215/403/3 (2)	Rurociągi z rur stalowych instalacyjnych, o połączeniach spawanych, na ścianach budynków, Dn 32-mm	m	20
4.2.3	KNR 215/403/3 (1)	Rurociągi z rur stalowych instalacyjnych, o połączeniach spawanych, na ścianach budynków, Dn 25-mm	m	10
4.2.4	KNR 215/403/1 (2)	Rurociągi z rur stalowych instalacyjnych, o połączeniach spawanych, na ścianach budynków, Dn 15-mm	m	10
4.2.5	KNR 712/101/4	Czyszczenie przez szcztotkowanie ręczne do 3 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociągi, Fi-do 57-mm	m <sup>2</sup>	5
4.2.6	KNR 712/201/4 (2)	Malowanie pędzlem - farby do gruntowania miniowe, rurociągi, Fi-do 57-mm, farba ftalowa	m <sup>2</sup>	5
4.2.7	KNR 712/210/4 (1)	Malowanie pędzlem - farby nawierzchniowe i emalie ftalowe, rurociągi, Fi-do 57-mm, farba ftalowa nawierzchniowa ogólnego stosowania	m <sup>2</sup>	5
4.2.8	KNR 215/110/4	Analogia - Przepłukanie instalacji, budynki niemieszkalne, rurociągi Fi do 65-mm		

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość
			m	55
4.2.9	KNR 215/404/2	Analogia - Próba szczelności instalacji, w budynkach niemieszkalnych	m	55
4.3	Element	<b>Izolacja rurociągów</b>		
4.3.1	KNR 34/110/14 (2)	Izolacja dwuwarstwowa rurociągów otulinami, suma grubości izolacji obu warstw 40-mm, średnica rurociągu zewnętrzna 42mm, warstwa druga: mata (płyta)	m	20
4.3.2	KNR 34/101/19	Izolacja rurociągów otulinami - jednowarstwowymi, izolacja 30-mm, średnica rurociągu zewnętrzna 35mm	m	10
4.3.3	KNR 34/101/19	Izolacja rurociągów otulinami - jednowarstwowymi, izolacja 30-mm, średnica rurociągu zewnętrzna 28mm	m	15
4.3.4	KNR 34/101/10	Izolacja rurociągów otulinami - jednowarstwowymi, izolacja 20-mm, średnica rurociągu zewnętrzna 22mm	m	10
4.4	Element	<b>Elementy dodatkowe instalacji</b>		
4.4.1	Kalkulacja indywidualna	Zabezpieczenie przejść rurami w ścianach i stropach - zaprawa ogniochronna dla przejść rur z materiałów niepalnych przez przegrody oddzielenia stref p.poż	dm3	5
4.4.2	Kalkulacja indywidualna	Zabezpieczenie przejść rurami w ścianach i stropach - masa ogniochronna, reagująca w czasie pożaru endotermicznie, dla przejść rur z materiałów niepalnych przez przegrody oddzielenia stref p.poż . Warstwa masy grubości 2mm	m2	2
4.5	Element	<b>Elementy robót budowlanych</b>		
4.5.1	KNR 728/207/1 3	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych w stropach, strop żelbetowy grubości do 20 cm, przewód Fi do 50 mm	otwór	1
4.5.2	KNR 728/207/1 4	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych w stropach, strop żelbetowy grubości do 20 cm, przewód Fi do 100 mm	otwór	1
4.5.3	KNR 728/203/2	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych w ścianach murowanych, przewód Fi-do 50 mm, grubość ściany: 1 cegła	otwór	2
4.5.4	KNR 728/203/4	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych w ścianach murowanych, przewód Fi-do 50 mm, grubość ściany: 2 cegły	otwór	2
4.5.5	KNR 728/203/5	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych w ścianach murowanych, przewód Fi-do 50 mm, grubość ściany: 2 i 1/2 cegły	otwór	4
4.5.6	KNR 728/203/7	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych w ścianach murowanych, przewód Fi-do 150 mm, grubość ściany: 1 cegła	otwór	2
4.5.7	KNR 728/203/9	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych w ścianach murowanych, przewód Fi-do 150 mm, grubość ściany: 2 cegły	otwór	2
4.5.8	KNR 728/203/1 0	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych w ścianach murowanych, przewód Fi-do 150 mm, grubość ściany: 2 i 1/2 cegły	otwór	4
4.5.9	KNR 401/206/1	Zabetonowanie otworów w stropach i ścianach, otwory do 0,1-m2, głębokość do 10-cm	szt	4
4.5.10	KNR 401/206/2	Zabetonowanie otworów w stropach i ścianach, otwory do 0,1-m2, głębokość ponad 10-cm	szt	16
4.5.11	KNR 401/308/4	Naprawa uszkodzonych miejsc w ścianach z cegieł, powierzchnie do 0,25-m2	szt	2
4.5.12	KNR 401/108/1 3	Wywóz samochodami skrzyniowymi, do 1-km, gruz ceglany i jego utylizacja	m3	0,5
4.5.13	KNR 401/108/1 6	Wywóz samochodami skrzyniowymi, na każdy następny 1-km, gruz (kol.13-15) i jego utylizacja	m3	0,5

## Zestawienie robocizny

Lp.	Nazwa zawodu	J.m.	Ilość
1.	Betoniarze grupa II	r-g	45,14
2.	Cieśle grupa II	r-g	28,72
3.	Elektromonter aparatury kontrolno-pomiarowej IV	r-g	8
4.	Izolarze grupa II	r-g	40,6992
5.	Malarze grupa II	r-g	2,322
6.	Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	194,9036
7.	Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych III	r-g	136,0793
8.	Monter instalacji technologicznych grupa II	r-g	226,5462
9.	Monter instalacji technologicznych grupa III	r-g	370,882
10.	Murarze grupa II	r-g	2,7
11.	Robotnicy	r-g	190,114
12.	Robotnicy grupa I	r-g	471,2167
13.	Robotnicy grupa II	r-g	0,4042
14.	Spawacze grupa II	r-g	11,884
<b>Razem (z dokładnością do zaokrągleń):</b>			<b>1 729,6112</b>

## Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	J.m.	Ilość
1.	Acetylen techniczny - rozpuszczony	kg	1,234
2.	Bateria umywalkowa stojąca jednouchwytowa ze stałą wylewką, materiał chrom, Dn-15-mm	szt	7
3.	Bateria wannowa ścienna mosiężna chromowana standardowa M1325 z natryskiem ręcznym, Fi-15-mm	szt	1
4.	Bateria zlewozmywakowa sztorcowa jednouchwytowa z wylewką obrotową typu U, materiał chrom, Dn-15-mm	szt	2
5.	Benzyna do lakierów	dm3	0,03075
6.	Cegła budowlana pełna 25x12x6.5 cm	szt	128
7.	Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków	t	0,33912
8.	Cement portlandzki zwykły "45" bez dodatków	t	0,02064
9.	Cyrkulacyjny ogranicznik temp.z automat.przepływem przy termicznej dezynfekcji.Korpus oraz części mające kontakt z wodą z mosiądzu odpornego na wypłukiwanie cynku.Trzpień zaworu, sprężyny i elementy prowadzące z nierdz.stali chromonikl. Wielkość DN15	szt	3
10.	Deska WC twarda wolnoopadająca	szt	5
11.	Deski iglaste obrzynane klasa III, grubości 19-25 mm	m3	0,0756
12.	Drewno na stemple budowlane, okrągłe iglaste - korowane	m3	0,1134
13.	Elektrody stalowe do spawania stali węglowej i niskostopowej, 3,25-mm, ER346	szt	10
14.	Elektrody stalowe do spawania stali węglowej i niskostopowej, 3,25-mm, ER446	szt	58
15.	Element sterowania wodnego ogrzewania podłogowego - Termostat pomieszczeniowy z czujnikiem powietrza. Mechaniczny termostat uniwersalny. Nastawa pokrętkiem. Zakres regulacji +10...+20°C	szt	1
16.	Element układu blokowego sterowania i regulacji wymiennikowni: Czujnik temperatury c.w.u.	szt	2
17.	Element układu blokowego sterowania i regulacji wymiennikowni: Czujnik temperatury cieczy solarnej	szt	1
18.	Element układu blokowego sterowania i regulacji wymiennikowni: Czujnik temperatury zasilania	szt	2
19.	Element układu blokowego sterowania i regulacji wymiennikowni: Czujnik temperatury zewnętrznej	szt	1
20.	Element wodnego ogrzewania podłogowego - Folia paroizolacyjna PE grubości 0.2mm	m2	151,8
21.	Element wodnego ogrzewania podłogowego - Klipsy montażowe do rur, rozmiar 16-20mm	szt	2 875
22.	Element wodnego ogrzewania podłogowego - Profil dylatacyjny, grubość 1cm, wysokość 10cm	m	27,6
23.	Element wodnego ogrzewania podłogowego - Rura PE do ogrzewania podłogowego, wielkość 16x2.0	m	1 161,5
24.	Element wodnego ogrzewania podłogowego - Styropian EPS o grubości 3cm	m2	151,8
25.	Element wodnego ogrzewania podłogowego - Taśma brzegowa dylatacyjna z pianki PE z kołnierzem z folii PE o szerokości 20cm, wysokość taśmy 15cm, grubość 0,8cm	m	138
26.	Element wyposażenia płytowego wymiennika ciepła - Izolacja	szt	1
27.	Element wyposażenia zasobnika - Grzałka elektryczna 6,0kW z termostatem	szt	1
28.	Farba ftalowa do gruntowania przeciwrzeczna miniowa 60%	dm3	0,615
29.	Farba ftalowa nawierzchniowa ogólnego stosowania	dm3	0,54
30.	Filtr siatkowy z osadnikiem, gwintowany DN15	szt	2
31.	Filtr siatkowy z osadnikiem, gwintowany DN20	szt	2
32.	Filtr siatkowy z osadnikiem, gwintowany DN32	szt	1
33.	Głowica termostatyczna. Zakres nastawy z możliwością ograniczania i blokowania. Czujnik cieczowy. Skala 0* 1 - 5 z pozycją zero. Nastawy wartości temperatury 7 - 28°C	szt	26
34.	Grzejnik stalowy jednopłytkowy z jednym konwektorem. Osłony boczne, osłona górna typu grill. Zawieszenia, korek, odpowietrznik. Przyłącza boczne 4xG 1/2". Wymiary grzejnika: H=600mm L=400mm	kpl	2
35.	Grzejnik stalowy jednopłytkowy z jednym konwektorem. Osłony boczne, osłona górna typu grill. Zawieszenia, korek, odpowietrznik. Przyłącza boczne 4xG 1/2". Wymiary grzejnika: H=600mm L=500mm	kpl	2
36.	Grzejnik stalowy jednopłytkowy z jednym konwektorem. Osłony boczne, osłona górna typu grill. Zawieszenia, korek, odpowietrznik. Przyłącza boczne 4xG 1/2". Wymiary grzejnika: H=600mm L=600mm	kpl	4
37.	Grzejnik stalowy jednopłytkowy z jednym konwektorem. Osłony boczne, osłona górna typu grill. Zawieszenia, korek, odpowietrznik. Przyłącza boczne 4xG 1/2". Wymiary grzejnika: H=600mm L=700mm	kpl	1
38.	Grzejnik stalowy jednopłytkowy z jednym konwektorem. Osłony boczne, osłona górna typu grill. Zawieszenia, korek, odpowietrznik. Przyłącza boczne 4xG 1/2". Wymiary grzejnika: H=600mm L=800mm	kpl	2
39.	Grzejnik stalowy jednopłytkowy z jednym konwektorem. Osłony boczne, osłona górna typu grill. Zawieszenia, korek, odpowietrznik. Przyłącza boczne 4xG 1/2". Wymiary grzejnika: H=600mm L=900mm	kpl	1
40.	Gwoździe budowlane okrągłe gołe	kg	0,84

Lp.	Nazwa materiału	J.m.	Ilość
41.	Haki do rur Fi-10 mm	szt	5
42.	Haki do rur Fi-15-mm	szt	22,5
43.	Haki do rur Fi-20-mm	szt	2
44.	Haki do rur Fi-25-mm	szt	27,5
45.	Haki do rur Fi-32-mm	szt	3,3
46.	Klej do mat/otulin izolacyjnych	dm3	7,0117
47.	Klipsy montażowe do otulin izolacyjnych	szt	2 262
48.	Kołnierz stalowy płaski do przyspawania okrągły 1.6-MPa Fi-50-mm	szt	4
49.	Komplet przelewowo-spustowy do wanien Fi-40-mm, z tworzywa sztucznego	szt	1
50.	Kompletna stacja solarna dla 11-20 kolektorów (pompa obiegowa V=1200l/h; H=6,0m, zawór bezpieczeństwa Po=6,0bar, zawór regulacyjny, spustowy, manometry, izolowana obudowa) zasilanie 230V / 200W	kpl	1
51.	Konstrukcja wsporcza 1,1 - 5,0 kg	kg	4
52.	Korek z obrzeżem z żeliwa ciągliwego ocynkowany T9, Fi-15-mm	szt	25
53.	Kształtki PVC kanalizacji wewnętrznej 110 mm	szt	15
54.	Kształtki PVC kanalizacji wewnętrznej 50 mm	szt	30
55.	Kurek manometry gwintowany mosiężny 1,0-MPa n.k.525 4-mm	szt	4
56.	Łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane Fi 20 mm	szt	4,54
57.	Łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane Fi-10-mm	szt	20,6
58.	Łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane Fi-15-mm	szt	39,258
59.	Łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane Fi-25-mm	szt	31,35
60.	Łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane Fi-32-mm	szt	6,44
61.	Manometr przemysłowy, P(0-6,0bar), fi 160 mm (1)	szt	4
62.	Masa ogniochronna, reagująca w czasie pożaru endotermicznie, dla przejść rur z materiałów niepalnych przez przegrody oddzielenia stref p.poż. Warstwa masy grubości 2mm (1)	kg	8
63.	Matą izolacyjną z sieciowanej pianki PE, grubość 10 mm	m2	7,8056
64.	Membranowy zawór bezpieczeństwa do zabezp. ciśnieniowych systemów wodnych i innych z nieklejącymi cieczami. Dopuszczony do stosowania w instalacjach wody z glikolem. Dane tech.:Ciśnienie otw. 1.5-6bar, Maks.temp.140°C. Wielkość DN20	szt	1
65.	Membranowy zawór bezpieczeństwa do zabezp. ciśnieniowych systemów wypełnionych cieczą. Dane tech.:Ciśnienie otwarcia 4-10 bar, Maksymalna temperatura robocza 110°C. Wielkość DN20	szt	1
66.	Naczynie zbiorcze do układów solarnych glikolowych, Vc=100,0dm3	szt	1
67.	Naczynie zbiorcze przeponowe do instalacji grzewczych i chłodniczych z niewymienną membraną. Dopuszczalna temperatura pracy 70°C. Pojemność naczynia 500dm3	szt	1
68.	Naczynie zbiorcze przeponowe do instalacji wody pitnej z wymienną membraną. Dopuszczalna temp. pracy 70°C. Dopuszczalne ciśnienie pracy 10bar. Pojemność naczynia 60dm3. Osprzęt: Armatura przepływowa odcinająca i opróżniająca, przyłącz Rp 1_1/4"	szt	1
69.	Nakrętki stalowe zgrubne M16	kg	0,46
70.	Odpowietrznik automatyczny pływakowy z zaworem odcinającym DN15	szt	15
71.	Otulina izolacyjna - jednowarstwowa, izolacja 13mm, średnica rurociągu zewnętrzna 12mm	mb	6,6
72.	Otulina izolacyjna - jednowarstwowa, izolacja 20mm, średnica rurociągu zewnętrzna 12mm	mb	17,6
73.	Otulina izolacyjna - jednowarstwowa, izolacja 20mm, średnica rurociągu zewnętrzna 15mm	mb	6,6
74.	Otulina izolacyjna - jednowarstwowa, izolacja 20mm, średnica rurociągu zewnętrzna 18mm	mb	69,3
75.	Otulina izolacyjna - jednowarstwowa, izolacja 20mm, średnica rurociągu zewnętrzna 22mm	mb	83,6
76.	Otulina izolacyjna - jednowarstwowa, izolacja 20mm, średnica rurociągu zewnętrzna 28mm	mb	1,1
77.	Otulina izolacyjna - jednowarstwowa, izolacja 25mm, średnica rurociągu zewnętrzna 15mm	mb	3,3
78.	Otulina izolacyjna - jednowarstwowa, izolacja 25mm, średnica rurociągu zewnętrzna 18mm	mb	6,6
79.	Otulina izolacyjna - jednowarstwowa, izolacja 25mm, średnica rurociągu zewnętrzna 28mm	mb	2,2
80.	Otulina izolacyjna - jednowarstwowa, izolacja 30mm, średnica rurociągu zewnętrzna 22mm	mb	16,5
81.	Otulina izolacyjna - jednowarstwowa, izolacja 30mm, średnica rurociągu zewnętrzna 28,0mm	mb	33
82.	Otulina izolacyjna - jednowarstwowa, izolacja 30mm, średnica rurociągu zewnętrzna 35mm	mb	61,6
83.	Otulina izolacyjna - jednowarstwowa, izolacja 30mm, średnica rurociągu zewnętrzna 42mm	mb	24,2
84.	Otulina izolacyjna - jednowarstwowa, izolacja 6mm, średnica rurociągu zewnętrzna 18,0mm	mb	40,7
85.	Otulina izolacyjna - jednowarstwowa, izolacja 6mm, średnica rurociągu zewnętrzna 22,0mm	mb	14,3
86.	Otulina izolacyjna - jednowarstwowa, izolacja 6mm, średnica rurociągu zewnętrzna 25,0mm	mb	12,1
87.	Otulina izolacyjna - jednowarstwowa, izolacja 6mm, średnica rurociągu zewnętrzna 28,0mm	mb	1,1
88.	Otulina izolacyjna - jednowarstwowa, izolacja 6mm, średnica rurociągu zewnętrzna 35,0mm	mb	29,7
89.	Otulina izolacyjna - jednowarstwowa, izolacja 9mm, średnica rurociągu zewnętrzna 42,0mm	mb	8,8
90.	Otulina poliuretanowa, grubość 40-mm, Dn-50mm	m	2
91.	Piasek do betonów zwykłych naturalny	m3	0,544
92.	Piasek do zapraw	m3	0,048
93.	Podgrzewacz biwalentny z izolacją termiczną, V=1000dm3, dolna węzownica 60kW, górna węzownica 39kW	szt	1
94.	Podkładki stalowe zgrubne M16	kg	0,32
95.	Pompa obiegowa bezdławnicowa dla układów C.O. z regulacją elektroniczną o minimalnych parametrach: V=1,03m3/h; H=2,5m, zasilanie 230V	szt	1
96.	Pompa obiegowa bezdławnicowa dla układów C.O. z regulacją elektroniczną o minimalnych parametrach: V=1,04m3/h; H=4,0m, zasilanie 230V	szt	1
97.	Pompa obiegowa bezdławnicowa dla układów C.O. z regulacją elektroniczną o minimalnych parametrach: V=2,3m3/h; H=3,0m, zasilanie 230V	szt	1
98.	Pompa obiegowa bezdławnicowa dla układów C.W.U. z regulacją elektroniczną o minimalnych parametrach: V=0,5m3/h; H=1,0m, zasilanie 230V	szt	1
99.	Regulator obiegów grzewczych naścienny. Parametry: 2 ob.z mieszaczem, 1 ob.grzewczy cwu, 1 ob.cyrkulacji cwu, regulacja pogodowa, sygnalizacja usterek, programowanie czasowe i temp. dla każdego obiegu, tryb lato zima, podświetlany wyświetlacz	szt	1
100.	Regulator obiegu solarnego naścienny. Parametry: 1 ob.grzewczy solarny, kontrola temperatury kolektora oraz cwu w zasobniku, sygnalizacja usterek, programowanie czasowe i temperaturowe, tryb lato zima, podświetlany wyświetlacz	szt	1
101.	Rozcieńczalnik do wyrobów ftalowych	dm3	0,0432
102.	Rozdzielacz stalowy mosiężny 1" do o.p. Budowa: przepływomierze, odpowietrzniki, zawory spustowo-napełniające, zawory przyłączeniowe. Ilość sekcji grzejnych 11	kpl	1

Lp.	Nazwa materiału	J.m.	Ilość
103.	Rura miedziana twarda fi 12x 1,0mm	m	159
104.	Rura miedziana twarda fi 15x 1,0mm	m	31,8
105.	Rura miedziana twarda fi 18x 1,0mm	m	42,4
106.	Rura miedziana twarda fi 22x 1,0mm	m	10,6
107.	Rura miedziana twarda fi 28x 1,0mm	m	26,5
108.	Rura miedziana twarda fi 35x 1,5mm	m	53
109.	Rura stalowa bez szwu czarna, Fi 42,4/3,6	m	20,6
110.	Rura stalowa bez szwu czarna, Fi 60,3/4,0	m	2
111.	Rura stalowa bez szwu czarna, Fi-21,3/2,6	m	10,4
112.	Rura stalowa bez szwu czarna, Fi-33,7/3,6	m	10,3
113.	Rura stalowa ze szwem gwintowana ocynkowana, (Dn-15)	m	55,01
114.	Rura stalowa ze szwem gwintowana ocynkowana, (Dn-20)	m	4,12
115.	Rura stalowa ze szwem gwintowana ocynkowana, (Dn-25)	m	56,65
116.	Rura stalowa ze szwem gwintowana ocynkowana, (Dn-32)	m	10,3
117.	Rura wielowarstwowa (PE-RT/Al/PE-HD) fi 16 x 2,0	m	70,7
118.	Rura wielowarstwowa (PE-RT/Al/PE-HD) Fi 18 x 2,0	m	15,15
119.	Rura wielowarstwowa (PE-RT/Al/PE-HD) fi 20 x 2,0	m	35,35
120.	Rura wielowarstwowa (PE-RT/Al/PE-HD) fi 26 x 3,0	m	12,12
121.	Rurka pętlkowa manometryczna - mała. Gwint M20x1.5 wewnętrzny	szt	4
122.	Siłownik elektryczny do zaworu obrotowego 3-drogowego. Parametry: Sygnał sterujący 3-punktowy; Stały zakres ruchu obrotowego 0-90°; Moment obrotowy 5Nm; Zasilanie 230V	szt	2
123.	Syfon umywalk.z tworzywa sztucznego	szt	9
124.	Szafka podtynkowa dla rozdzielaczy o.p. Rozmiar: 9-12 sekcji grzejnych	szt	1
125.	Sznur konopny smołowany	kg	0,06
126.	Sznur konopny surowy	kg	0,04
127.	Śruby stalowe zgrubne M16	kg	1,88
128.	Taśma do mat izolacyjnych, 3 mm x 50 mm	m	4,4924
129.	Taśma do utulin izolacyjnych, 3 x 50mm	m	40,4666
130.	Termomanometr okrągły w oprawie ze stali z gwintem G1/2". Materiał czujnika i zaworu stopowego wykonany ze stopu miedzi. Zakres temperatury od 0°C do 100°C. Zakres ciśnienia od 0 bar do 6 bar	szt	9
131.	Termometr przemysłowy rurkowy prosty cieczowy, w oprawie ze stali z gwintem G1/2". Wywzorcowanie w stopniach Celsjusza (°C). Wypełnienie rtęć. Zakres od 0°C do 100°C. Podziałka co 1°C. Długość części zanurzalnej 50mm	szt	4
132.	Tlen techniczny sprężony	m3	3,376
133.	Trójnik miedziany Fi-12-mm równoprzelotowy lutowany	szt	12
134.	Trójnik miedziany Fi-15-mm równoprzelotowy lutowany	szt	26
135.	Trójnik miedziany Fi-18-mm równoprzelotowy lutowany	szt	10
136.	Trójnik miedziany Fi-22-mm równoprzelotowy lutowany	szt	4
137.	Trójnik miedziany Fi-28-mm równoprzelotowy lutowany	szt	10
138.	Trójnik miedziany Fi-35-mm równoprzelotowy lutowany	szt	2
139.	Tuleja ochronna DN15	m	5,5
140.	Tuleja ochronna DN20	m	0,4
141.	Tuleja ochronna DN25	m	6,5
142.	Tuleja ochronna DN32	m	3
143.	Uchwyt do rurociąg.fi 10-15mm	szt	90
144.	Uchwyt do rurociąg.fi 20-25 mm	szt	25
145.	Uchwyt do rurociąg.fi 32-40 mm	szt	24,75
146.	Uchwyty do mocowania rur stal.fi 13,5-36mm	szt	16,68
147.	Uchwyty do rur PVC 110-mm	szt	5
148.	Uchwyty do rur PVC 50-mm	szt	10
149.	Umywalka porcelanowa	szt	7
150.	Urządzenie sanitarne porcelanowe "Kompakt" gatunek I	szt	5
151.	Uszczelka gumowa pierścieniowa do rur kanalizacyjnych PVC, 110mm	szt	20
152.	Uszczelka gumowa pierścieniowa do rur kanalizacyjnych PVC, 50-mm	szt	40
153.	Utylizacja gruzu	m3	2
154.	Utylizacja zdemontowanych elementów instalacji	t	0,3
155.	Wanna z tworzywa sztucznego, wymiary 1400x750mm	szt	1
156.	Wężyk przyłączeniowy giętki do połączeń z armaturą, DN15	szt	11
157.	Wężyk przyłączeniowy giętki w oplocie stalowym do połączeń z armaturą, DN15, L=40cm	szt	5
158.	Woda	m3	3,373
159.	Wymiennik płytowy przepływowy przeciwprądowy z izolacją termiczną. Materiał: Płyty i przyłącza stal nierdzewna; Lutowanie miedź i nikiel. Parametry: Moc 40kW; Pow.wymiany ciepła 3,7m2; Delta P str.gorąca/zimna= 2,0kPa /2,0kPa; Przyłącza 1_1/4"	szt	1
160.	Wyposażenie dodatkowe naczynia wzbiorczego przeponowego do instalacji grzewczych i systemów chłodniczych. Armatura przepływowa odcinająca i opróżniająca. Parametry: Połączenie R 1"; PN10 / 120°C	szt	1
161.	Zaprawa cementowa M7 (m.50)	m3	0,2
162.	Zaprawa ogniochronna dla przejść rur z materiałów niepalnych przez przegrody oddzielenia stref p.poż (1)	kg	10
163.	Zawór antyskażeniowy typ EA, gwintowany, DN32	szt	1
164.	Zawór dwudrogowy kvs=5,6, DN20. Napęd termiczny 230V NO	kpl	1
165.	Zawór kul.gwint.równoprz.do 150st.C fi15mm	szt	4
166.	Zawór kul.gwint.równoprz.do 150st.C fi25mm	szt	10
167.	Zawór kul.gwint.równoprz.do 150st.C fi32mm	szt	14
168.	Zawór kulowy wodny czerpalny ze złączką do węża (szybkozłączka), DN15	szt	1
169.	Zawór odcinający powrotny grzejnikowy. Figura prosta. Wielkość DN10	szt	9
170.	Zawór odcinający powrotny grzejnikowy. Figura prosta. Wielkość DN15	szt	17
171.	Zawór połączeniowy do spłuczki Dn-15-mm	szt	5
172.	Zawór regulacyjny 3-drogowy. Parametry: Wielkość zaworu DN20; Króćce Rp 3/4"; Kvs=6,3m3/h	szt	2



Lp.	Nazwa materiału	J.m.	Ilość
173.	Zawór równoważący do hydraulicznego równoważenia obiegów w wodnych instalacjach grzewczych lub chłodniczych. Funkcje zaworu: Nastawa wstępna; Pomiar; Odcięcie; Napełnienie; Opróżnianie. Gwint wewnętrzny. Kvs=3,6. Wielkość DN25	szt	1
174.	Zawór termostatyczny do c.w.u. Budowa: Korpus zaworu oraz inne części metalowe w kontakcie z płynnym medium z mosiądzu odpornego na odcynkowanie, ZZR. Parametry: Zakres temp. 45-65°C; Maksymalna temp. 95°C. Maksymalne ciśnienie 10bar. Wielkość DN32	szt	1
175.	Zawór termostatyczny grzejnikowy. Figura prosta. Wielkość DN10	szt	9
176.	Zawór termostatyczny grzejnikowy. Figura prosta. Wielkość DN15	szt	17
177.	Zawór wodny przelotowy prosty żeliwny ocynkowany M83 Fi-15-mm	szt	6,866
178.	Zawór wodny przelotowy prosty żeliwny ocynkowany M83 Fi-20-mm	szt	1
179.	Zawór zwrotny przelotowy c.o. M3003 mosiężny, Fi-15-mm	szt	0,866
180.	Zawór zwrotny, gwintowany, Fi-15-mm	szt	2
181.	Zawór zwrotny, gwintowany, Fi-25-mm	szt	2
182.	Zawór zwrotny, gwintowany, Fi-32-mm	szt	1
183.	Zlewozmywak z blachy nierdzewnej 2-komorowy gatunek I	szt	2
184.	Złącze alternatywne do rury PE 16x2.0	szt	22
185.	Złączka miedziana Fi-12-mm równoprzelotowa lutowana	szt	96
186.	Złączka miedziana Fi-15-mm równoprzelotowa lutowana	szt	16
187.	Złączka miedziana Fi-18-mm równoprzelotowa lutowana	szt	16
188.	Złączka miedziana Fi-22-mm równoprzelotowa lutowana	szt	6
189.	Złączka miedziana Fi-28-mm równoprzelotowa lutowana	szt	2
190.	Złączka miedziana Fi-35-mm równoprzelotowa lutowana	szt	2
191.	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD - Trójnik zaprasowywany 16 - 16 - 16	szt	1
192.	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD - Trójnik zaprasowywany 16 - 20 - 16	szt	2
193.	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD - Trójnik zaprasowywany 20 - 16 - 16	szt	1
194.	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD - Trójnik zaprasowywany 20 - 16 - 18	szt	3
195.	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD - Trójnik zaprasowywany 20 - 20 - 16	szt	1
196.	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD - Złączka prosta z półrubunkiem 16 - 3/4" w	szt	1
197.	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD - Złączka zaprasowywana z gwintem wewn. 16 - 1/2" w	szt	1
198.	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD - Złączka zaprasowywana z gwintem wewn. 20 - 1/2" w	szt	13
199.	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD - Złączka zaprasowywana z gwintem wewn. 20 - 3/4" w	szt	2
200.	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD - Złączka zaprasowywana z gwintem zewn. 16 - 1/2" z	szt	19
201.	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD - Złączka zaprasowywana z gwintem zewn. 20 - 1/2" z	szt	2
202.	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD - Złączka zaprasowywana z gwintem zewn. 20 - 3/4" z	szt	1
203.	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD - Kolano naścienne 16 - 1/2"	szt	28
204.	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD - Kolano naścienne 18 - 1/2"	szt	4
205.	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD - Kolano naścienne 20 - 1/2"	szt	1
206.	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD - Kolano naścienne 26 - 3/4"	szt	1
207.	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD - Kolano zaprasowywane 16 - 16	szt	1
208.	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD - Kolano zaprasowywane 20 - 20	szt	1
209.	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD - Kolano zaprasowywane 26 - 26	szt	1
210.	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD - Łącznik redukcyjny z pierścieniem zaprasowywanym 18 - 16	szt	1
211.	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD - Łącznik redukcyjny z pierścieniem zaprasowywanym 20 - 16	szt	1
212.	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD - Łącznik redukcyjny z pierścieniem zaprasowywanym 20 - 18	szt	1
213.	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD - Łącznik redukcyjny z pierścieniem zaprasowywanym 26 - 16	szt	1
214.	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD - Łącznik redukcyjny z pierścieniem zaprasowywanym 26 - 20	szt	1
215.	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD - Trójnik zaprasowywany 18 - 16 - 16	szt	1
216.	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD - Trójnik zaprasowywany 20 - 16 - 20	szt	1
217.	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD - Trójnik zaprasowywany 20 - 20 - 20	szt	1
218.	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD - Trójnik zaprasowywany 20 - 26 - 20	szt	1
219.	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD - Trójnik zaprasowywany 26 - 16 - 20	szt	1
220.	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD - Trójnik zaprasowywany 26 - 16 - 26	szt	3
221.	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD - Trójnik zaprasowywany 26 - 18 - 18	szt	1
222.	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD - Trójnik zaprasowywany 26 - 20 - 16	szt	1
223.	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD - Trójnik zaprasowywany 26 - 20 - 20	szt	1
224.	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD - Trójnik zaprasowywany 26 - 26 - 16	szt	1
225.	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD - Trójnik zaprasowywany 26 - 26 - 20	szt	1
226.	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD - Trójnik zaprasowywany z gw.wewn. 16 - 1/2" w - 16	szt	1
227.	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD - Trójnik zaprasowywany z gw.wewn. 20 - 1/2" w - 20	szt	1
228.	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD - Złączka zaprasowywana z gwintem zewn. 26 - 1" z	szt	1
229.	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD - Złączka zaprasowywana z gwintem zewn. 26 - 3/4" z	szt	1
230.	Żwir do betonów zwykłych wielofrakcyjny uziarnienie 2-16mm	m3	0,584
231.	Żwir do betonów zwykłych wielofrakcyjny uziarnienie 2-8 mm	m3	0,36

## Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa sprzętu	J.m.	Ilość
1.	Betoniarka wolnosp.elek.150dm3 .....	m-g	1,75
2.	Betoniarka wolnospadowa elektryczna 250-400-dm3 .....	m-g	0,12
3.	Ciągnik kołowy 29-37 kW 40-50 KM (1) .....	m-g	0,0055
4.	Mieszarka do zapraw 150 l .....	m-g	0,2
5.	Przyczepa skrzyniowa 3-5 t .....	m-g	0,0055
6.	Samochód dostaw.do 0.9t (1) .....	m-g	6,95955
7.	Samochód dostawczy do 0.9-t (1) .....	m-g	12,5449
8.	Samochód samowyład.5-10t (1) .....	m-g	0,07
9.	Samochód skrzyniowy 5-10 t (1) .....	m-g	0,1578
10.	Samochód skrzyniowy do 5 t (1) .....	m-g	5,1515
11.	Spawarka elektryczna wirująca 300 A .....	m-g	4,11
12.	Środek transportowy (1) .....	m-g	0,37
13.	Tacker do rur ogrzewania podłogowego .....	m-g	108,675
14.	Wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0.5-t .....	m-g	0,72
15.	Zestaw spawalniczy tlenowo-acetylenowy .....	m-g	7,84
16.	Żuraw okienny przenośny 0.15 t .....	m-g	6,66
17.	Żuraw samochodowy 5-6 t (1) .....	m-g	0,339
<b>Razem m-g (z dokładnością do zaokrąglenia):</b>			<b>155,67875</b>