

Przedmiar robót

| Nr | Podstawa | Opis robót | Jm | Ilość |
|-----|--------------------------------------|--|----------|---------|
| | Kosztorys | Kody CPV: 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne 45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych Przebudowa pomieszczeń (biblioteka) w budynku szkolnym w Strzelcach Opolskich | | |
| 1 | Rozdział | Instalacje centralnego ogrzewania | | |
| 1.1 | Element | roboty demontazowe | | |
| 1 | KNRW 402/506/2 | Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych | m | 981,000 |
| 2 | KNRW 402/520/6 | Demontaż grzejnika żeliwnego członowego, wielkość 1, typ T, TA, do 16" elementów | kpl | 80,000 |
| 3 | Kalkulacja własna | Wywóz ,składowanie i utylizacja materiałów zdemontowanych(rurociągi i grzejniki)-na odległość do 10 km | kpl | 4,000 |
| 1.2 | Element | roboty montażowe | | |
| 4 | KNR INSTAL 215/401 /2 analogia | Rurociągi ze stali węglowej o połączeniach zaciskanych , na ścianach w budynkach, Fi`15,0/1,2`mm | m | 11,000 |
| 5 | KNR INSTAL 215/401/3 | Rurociągi ze stali węglowej o połączeniach zaciskanych , na ścianach w budynkach, Fi`18,0/1,2`mm | m | 41,000 |
| 6 | KNR INSTAL 215/401/4 | Rurociągi ze stali węglowej o połączeniach zaciskanych , na ścianach w budynkach, Fi`22,0/1,5`mm | m | 66,000 |
| 7 | KNR INSTAL 215/401/5 | Rurociągi ze stali węglowej o połączeniach zaciskanych , na ścianach w budynkach, Fi`28,0/1,5`mm | m | 60,000 |
| 8 | KNR INSTAL 215/401/6 | Rurociągi ze stali węglowej o połączeniach zaciskanych , na ścianach w budynkach, Fi`35,0/1,5`mm | m | 41,000 |
| 9 | KNR INSTAL 215/401/8 | Rurociągi ze stali węglowej o połączeniach zaciskanych , na ścianach w budynkach, Fi`54,0/2,0`mm | m | 30,000 |
| 10 | KNR INSTAL 215/401/8 | Rurociągi ze stali węglowej o połączeniach zaciskanych , na ścianach w budynkach, Fi`67,0/2,0`mm | m | 12,000 |
| 11 | KNR 215/403/4 (2) | Rurociągi z rur stalowych instalacyjnych, o połączeniach spawanych, na ścianach budynków, Dn 50`mm | m | 10,000 |
| 12 | KNRW 215/404/1 (1) | Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi`16`mm | m | 460,000 |
| 13 | KNRW 215/404/1 (1) | Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi`20`mm | m | 170,000 |
| 14 | KNRW 215/404/2 (1) | Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi`25`mm | m | 90,000 |
| 15 | KNR INSTAL 215/307/1 | Płukanie instalacji c.o. | m | 991,000 |
| 16 | KNR 215/404/2 | Próba szczelności instalacji centralnego ogrzewania, w budynkach niemieszkalnych | m | 991,000 |
| 17 | KNR 215/512/1 | Próba instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco), z dokonaniem regulacji | szt | 48,000 |
| 1.3 | Element | izolacja | | |
| 18 | KNR 34/103/7 | Izolacja rurociągów otulinami , izolacja 20`mm (N), rurociąg Fi 16`mm | m | 460,000 |
| 19 | KNR 34/103/7 | Izolacja rurociągów otulinami , izolacja 20`mm (N), rurociąg Fi 20`mm | m | 170,000 |
| 20 | KNR 34/103/7 | Izolacja rurociągów otulinami , izolacja 20`mm (N), rurociąg Fi 25`mm | m | 90,000 |
| 21 | KNR 34/103/11 | Izolacja rurociągów otulinami , izolacja 25`mm (P), rurociąg Fi 12-22`mm | | |
| | Wyliczenie ilości robót: | | | |
| | | 11+41+66 | 118,0000 | |
| | | RAZEM: | 118,0000 | m |
| 22 | KNR 34/103/16 | Izolacja rurociągów otulinami , izolacja 30`mm (S), rurociąg Fi 28-48`mm | | |
| | Wyliczenie ilości robót: | | | |
| | | 60+41 | 101,0000 | |
| | | RAZEM: | 101,0000 | m |
| 23 | KNR 34/103/17 | Izolacja rurociągów otulinami , izolacja 30`mm (S), rurociąg Fi 54-70`mm | | |
| | Wyliczenie ilości robót: | | | |
| | | 30+12 | 42,0000 | |
| | | RAZEM: | 42,0000 | m |
| 1.4 | Element | grzejniki i armatura | | |
| 24 | KNNR 4/418/3 | Grzejniki stalowe, 1-płytkowe, wysokość 600-900`mm, długość do 1600`mm-wg zestawienia | szt | 9,000 |
| 25 | KNNR 4/418/7 | Grzejniki stalowe, 2-płytkowe, wysokość 600-900`mm, długość do 1600`mm-wg zestawienia | szt | 69,000 |
| 26 | KNNR 4/418/8 | Grzejniki stalowe, 2-płytkowe, wysokość 600-900`mm, długość do 3000`mm-wg zestawienia | szt | 1,000 |
| 27 | KNNR 4/418/11 | Grzejniki stalowe, 3-płytkowe, wysokość 600-900`mm, długość do 1600`mm-wg zestawienia | szt | 1,000 |
| 28 | KNR 35/215/7 | Zawór przyłączeniowy do grzejników zintegrowanych Dn`20`mm | szt | 48,000 |
| 29 | KNR 35/215/4 | Głowica termostatyczna, zakres nastawny 6-28 st.C | szt | 80,000 |
| 30 | KNRW 215/412/2 | Zawory grzejnikowe termostatyczny , Dn`15`mm | szt | 80,000 |

| Nr | Podstawa | Opis robót | Jm | Ilość |
|----|------------------------------|--|--------|-----------|
| 31 | KNRW 215/412/2 | Zawory grzejnikowe powrotny , Dn`15`mm | szt | 15,000 |
| 32 | KNR INSTAL 215/309/7 | Zawory do regulacji c.o., termostatyczny,równoważący Dn`15`mm | | |
| | Wyliczenie ilości robót: | | | |
| | | 4+4 | 8,0000 | |
| | | RAZEM: | 8,0000 | szt 8,000 |
| 33 | KNR INSTAL 215/309/8 | Zawory do regulacji c.o., termostatyczny,równoważący Dn`20`mm | szt | 6,000 |
| 34 | KNR 215/415/4 (1) | Zawory do regulacji c.o., Dn`40`mm-zawór trójdrogowy z siłownikiem | szt | 1,000 |
| 35 | KNNR 4/412/6 | Zawór odpowietrzający automatyczny, Fi`15`mm | szt | 28,000 |
| 36 | KNNR 4/411/6 (1) analogia | Filtr w instalacji c.o.mosiężny, Fi`50`mm | szt | 1,000 |
| 37 | KNNR 4/411/1 (1) | Zawór przelotowy prosty odcinający c.o. M3007 mosiężny, Fi`15`mm | szt | 8,000 |
| 38 | KNNR 4/411/2 (1) | Zawór przelotowy prosty odcinający c.o. M3007 mosiężny, Fi`20`mm | szt | 6,000 |
| 39 | KNNR 4/411/6 (1) | Zawór przelotowy prosty odcinający c.o. M3007 mosiężny, Fi`50`mm | szt | 6,000 |
| 40 | KNNR 4/411/6 (1) | Zawór przelotowy prosty zwrotny c.o. M3007 mosiężny, Fi`50`mm | szt | 1,000 |
| 41 | KNR 31/204/4 | Pompy obiegowe do centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej wraz z podejściem, N=136W/230V,H=36,8kPa ,V=1,3 dm3/s | szt | 1,000 |

| Nr | Podstawa | Opis robót | Jm | Ilość |
|-----|----------------------|---|-----|---------|
| 2 | Rozdział | Instalacja ciepła technologicznego | | |
| 2.1 | Element | Przewody z uzbrojeniem | | |
| 42 | KNR INSTAL 215/401/3 | Rurociągi ze stali węglowej o połączeniach zaciskanych , na ścianach w budynkach, Fi`18,0/1,2`mm | m | 10,000 |
| 43 | KNR INSTAL 215/401/4 | Rurociągi ze stali węglowej o połączeniach zaciskanych , na ścianach w budynkach, Fi`22,0/1,5`mm | m | 160,000 |
| 44 | KNR INSTAL 215/307/1 | Płukanie instalacji c.t. | m | 170,000 |
| 45 | KNR 215/404/2 | Próba szczelności instalacji centralnego ogrzewania, w budynkach niemieszkalnych | m | 170,000 |
| 2.2 | Element | izolacje | | |
| 46 | KNR 34/103/7 | Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRM, izolacja 20`mm (N), rurociąg Fi 12-22`mm | m | 170,000 |
| 2.3 | Element | armatura | | |
| 47 | KNR 31/204/3 | Pompy obiegowe do centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej wraz z podejściem, elektroniczna N=18W/230V,H=19,7Kpa,V=0,5m3/h | szt | 1,000 |
| 48 | KNR 31/204/2 | Pompy cyrkulacyjne do centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej wraz z podejściem, elektroniczna 130N N=18W/230V | szt | 2,000 |
| 49 | KNR 215/408/1 (1) | Filtr siatkowy mosiężnyo połączeniach gwintowanych, Dn 10-15`mm | szt | 1,000 |
| 50 | KNR 215/408/2 (1) | Filtr siatkowy mosiężny mosiężny Fi`20`mm | szt | 1,000 |
| 51 | KNNR 4/411/1 (1) | Zawór przelotowy odcinający prosty c.o. M3007 mosiężny, Fi`15`mm | szt | 7,000 |
| 52 | KNNR 4/411/2 (1) | Zawór przelotowy odcinającyprosty c.o. M3007 mosiężny, Fi`20`mm | szt | 10,000 |
| 53 | KNNR 4/411/1 (1) | Zawór zwrotny prosty c.o. M3007 mosiężny, Fi`15`mm | szt | 1,000 |
| 54 | KNNR 4/411/2 (1) | Zawór zwrotny prosty c.o. M3007 mosiężny, Fi`20`mm | szt | 2,000 |
| 55 | KNNR 4/531/2 | Manometr montowany w gotowej tulei | szt | 6,000 |
| 56 | KNNR 4/531/1 | Termometr montowany w gotowej tulei | szt | 4,000 |
| 57 | KNNR 4/412/6 | Zawór odpowietrzający automatyczny, Fi`15`mm | szt | 4,000 |

Kosztorys inwestorski

| Nr | Podstawa | Opis robót | Jm | Norma | Ilość/ Ilość jedn. | Cena jedn. | Wartość jedn. |
|---------------------------------|--------------------------------------|--|----------|--------|--------------------------|------------|------------------|
| | Kosztorys | Kody CPV: 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne 45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych Przebudowa pomieszczeń (biblioteka) w budynku szkolnym w Strzelcach Opolskich | | | | | |
| 1 | Rozdział | Instalacje centralnego ogrzewania | | | | | |
| 1.1 | Element | roboty demontazowe | | | | | |
| 1 | KNRW 402/506/2 | Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych | m | | 981,000 | | |
| | | Robocizna | | | | | 4,23 |
| | | Robotnicy | r-g | 0,24 | 0,24000 | 17,63 | 4,23 |
| | | Cena jednostkowa | | | | | 7,80 |
| | | Wartość | | | | | 7 651,80 |
| 2 | KNRW 402/520/6 | Demontaż grzejnika żeliwnego członowego, wielkość 1, typ T, TA, do 16' elementów | kpl | | 80,000 | | |
| | | Robocizna | | | | | 25,03 |
| | | Robotnicy | r-g | 1,42 | 1,42000 | 17,63 | 25,03 |
| | | Cena jednostkowa | | | | | 46,14 |
| | | Wartość | | | | | 3 691,20 |
| 3 | Kalkulacja własna | Wywóz ,składowanie i utylizacja materiałów zdemontowanych(rurociągi i grzejniki)-na odległość do 10 km | kpl | | 4,000 | | |
| | | Materiały | | | | | 600,00 |
| | | Oплата za składowanie i utylizację materiałów na składowisku | kontener | 1 | 1,00000 | 600,00 | 600,00 |
| | | Cena jednostkowa | | | | | 634,80 |
| | | Wartość | | | | | 2 539,20 |
| Razem roboty demontazowe | | | | | | | 13 882,20 |
| 1.2 | Element | roboty montażowe | | | | | |
| 4 | KNR INSTAL 215/401 /2 analogia | Rurociągi ze stali węglowej o połączeniach zaciskanych , na ścianach w budynkach, Fi`15,0/1,2' mm | m | | 11,000 | | |
| | | Robocizna | | | | | 5,51 |
| | | Robotnicy | r-g | 0,3123 | 0,31230 | 17,63 | 5,51 |
| | | Materiały | | | | | 31,96 |
| | | Rura ze stali nierdzewnej 1.4404, fi 15x1,0 mm | m | 1,04 | 1,04000 | 26,99 | 28,07 |
| | | Tuleja ochronna z PVC do rur miedzianych | szt | 0,28 | 0,28000 | 2,50 | 0,70 |
| | | Uchwyt do rur PP-R met.fi 16mm z wkładką gumową | szt | 0,8 | 0,80000 | 2,82 | 2,26 |
| | | Nakłady pomocnicze | | | | | |
| | | Materiały inne (Materiały) | % | 3 | | | 0,93 |
| | | Sprzęt | | | | | 0,20 |
| | | Środek transportowy (1) | m-g | 0,003 | 0,00300 | 65,00 | 0,20 |
| | | Cena jednostkowa | | | | | 44,34 |
| | | Wartość | | | | | 487,74 |
| 5 | KNR INSTAL 215/401/3 | Rurociągi ze stali węglowej o połączeniach zaciskanych , na ścianach w budynkach, Fi`18,0/1,2' mm | m | | 41,000 | | |
| | | Robocizna | | | | | 5,73 |
| | | Robotnicy | r-g | 0,325 | 0,32500 | 17,63 | 5,73 |
| | | Materiały | | | | | 36,47 |
| | | Rura ze stali nierdzewnej 1.4404, fi 18x1,0 mm | m | 1,04 | 1,04000 | 31,72 | 32,99 |
| | | Tuleja ochronna z PVC do rur miedzianych | szt | 0,28 | 0,28000 | 2,50 | 0,70 |
| | | Uchwyt do rur PP-R met.fi 20mm z wkładką gumową | szt | 0,67 | 0,67000 | 2,56 | 1,72 |
| | | Nakłady pomocnicze | | | | | |
| | | Materiały inne (Materiały) | % | 3 | | | 1,06 |
| | | Sprzęt | | | | | 0,26 |
| | | Środek transportowy (1) | m-g | 0,004 | 0,00400 | 65,00 | 0,26 |
| | | Cena jednostkowa | | | | | 49,63 |
| | | Wartość | | | | | 2 034,83 |

| Nr | Podstawa | Opis robót | Jm | Norma | Ilość/ Ilość jedn. | Cena jedn. | Wartość jedn. |
|------------------|-------------------------|--|-----|--------|--------------------------|------------|------------------|
| 6 | KNR INSTAL 215/401/4 | Rurociągi ze stali węglowej o połączeniach zaciskanych , na ścianach w budynkach, Fi`22,0/1,5`mm | m | | 66,000 | | |
| | | Robocizna | | | | 5,94 | |
| | | Robotnicy | r-g | 0,3367 | 0,33670 | 17,63 | 5,94 |
| | | Materiały | | | | 46,98 | |
| | | Rura ze stali nierdzewnej 1.4404, fi 22x1,2 mm | m | 1,03 | 1,03000 | 42,18 | 43,45 |
| | | Tuleja ochronna z PVC do rur miedzianych | szt | 0,28 | 0,28000 | 2,50 | 0,70 |
| | | Uchwyt do rur PP-R met.fi 25mm z wkładką gumową | szt | 0,5 | 0,50000 | 2,91 | 1,46 |
| | | Nakłady pomocnicze | | | | | |
| | | Materiały inne (Materiały) | % | 3 | | | 1,37 |
| | | Sprzęt | | | | | 0,33 |
| | | Środek transportowy (1) | m-g | 0,005 | 0,00500 | 65,00 | 0,33 |
| Cena jednostkowa | | | | | | 61,26 | |
| Wartość | | | | | | 4 043,16 | |
| 7 | KNR INSTAL 215/401/5 | Rurociągi ze stali węglowej o połączeniach zaciskanych , na ścianach w budynkach, Fi`28,0/1,5`mm | m | | 60,000 | | |
| | | Robocizna | | | | 6,18 | |
| | | Robotnicy | r-g | 0,3508 | 0,35080 | 17,63 | 6,18 |
| | | Materiały | | | | 57,87 | |
| | | Rura ze stali nierdzewnej 1.4404, fi 28x1,2 mm | m | 1,03 | 1,03000 | 52,52 | 54,10 |
| | | Tuleja ochronna z PVC do rur miedzianych | szt | 0,26 | 0,26000 | 2,50 | 0,65 |
| | | Uchwyt do rur PP-R met.fi 25mm z wkładką gumową | szt | 0,49 | 0,49000 | 2,91 | 1,43 |
| | | Nakłady pomocnicze | | | | | |
| | | Materiały inne (Materiały) | % | 3 | | | 1,69 |
| | | Sprzęt | | | | | 0,33 |
| | | Środek transportowy (1) | m-g | 0,005 | 0,00500 | 65,00 | 0,33 |
| Cena jednostkowa | | | | | | 73,23 | |
| Wartość | | | | | | 4 393,80 | |
| 8 | KNR INSTAL 215/401/6 | Rurociągi ze stali węglowej o połączeniach zaciskanych , na ścianach w budynkach, Fi`35,0/1,5`mm | m | | 41,000 | | |
| | | Robocizna | | | | 6,67 | |
| | | Robotnicy | r-g | 0,3781 | 0,37810 | 17,63 | 6,67 |
| | | Materiały | | | | 83,34 | |
| | | Rura ze stali nierdzewnej 1.4404, fi 35x1,5 mm | m | 1,02 | 1,02000 | 77,40 | 78,95 |
| | | Tuleja ochronna z PVC do rur miedzianych | szt | 0,26 | 0,26000 | 2,50 | 0,65 |
| | | Uchwyt do rur PP-R met.fi 32mm z wkładką gumową | szt | 0,36 | 0,36000 | 3,65 | 1,31 |
| | | Nakłady pomocnicze | | | | | |
| | | Materiały inne (Materiały) | % | 3 | | | 2,43 |
| | | Sprzęt | | | | | 0,46 |
| | | Środek transportowy (1) | m-g | 0,007 | 0,00700 | 65,00 | 0,46 |
| Cena jednostkowa | | | | | | 101,32 | |
| Wartość | | | | | | 4 154,12 | |
| 9 | KNR INSTAL 215/401/8 | Rurociągi ze stali węglowej o połączeniach zaciskanych , na ścianach w budynkach, Fi`54,0/2,0`mm | m | | 30,000 | | |
| | | Robocizna | | | | 8,53 | |
| | | Robotnicy | r-g | 0,4841 | 0,48410 | 17,63 | 8,53 |
| | | Materiały | | | | 128,99 | |
| | | Rura ze stali nierdzewnej 1.4404, fi 54x1,5 mm | m | 1,02 | 1,02000 | 121,05 | 123,47 |
| | | Tuleja ochronna z PVC do rur miedzianych | szt | 0,24 | 0,24000 | 2,50 | 0,60 |
| | | Uchwyt do rur PP-R met.fi 50mm z wkładką gumową | szt | 0,3 | 0,30000 | 3,88 | 1,16 |
| | | Nakłady pomocnicze | | | | | |
| | | Materiały inne (Materiały) | % | 3 | | | 3,76 |
| | | Sprzęt | | | | | 0,65 |
| | | Środek transportowy (1) | m-g | 0,01 | 0,01000 | 65,00 | 0,65 |
| Cena jednostkowa | | | | | | 153,39 | |
| Wartość | | | | | | 4 601,70 | |
| 10 | KNR INSTAL 215/401/8 | Rurociągi ze stali węglowej o połączeniach zaciskanych , na ścianach w budynkach, Fi`67,0/2,0`mm | m | | 12,000 | | |
| | | Robocizna | | | | 8,53 | |
| | | Robotnicy | r-g | 0,4841 | 0,48410 | 17,63 | 8,53 |
| | | Materiały | | | | 271,37 | |
| | | Rura ze stali nierdzewnej 1.4404, fi 76,1x2,0 mm | m | 1,02 | 1,02000 | 256,05 | 261,17 |
| | | Tuleja ochronna z PVC do rur miedzianych | szt | 0,24 | 0,24000 | 2,50 | 0,60 |
| | | Uchwyt do rur PP-R met.fi 63mm z wkładką gumową | szt | 0,3 | 0,30000 | 5,67 | 1,70 |
| | | Nakłady pomocnicze | | | | | |
| | | Materiały inne (Materiały) | % | 3 | | | 7,90 |
| | | Sprzęt | | | | | 0,65 |
| | | Środek transportowy (1) | m-g | 0,01 | 0,01000 | 65,00 | 0,65 |
| Cena jednostkowa | | | | | | 304,03 | |
| Wartość | | | | | | 3 648,36 | |

| Nr | Podstawa | Opis robót | Jm | Norma | Ilość/ Ilość jedn. | Cena jedn. | Wartość jedn. |
|----|-----------------------|--|-----|--------|--------------------------|------------|------------------|
| 11 | KNR 215/403/4 (2) | Rurociągi z rur stalowych instalacyjnych, o połączeniach spawanych, na ścianach budynków, Dn 50 mm | m | | 10,000 | | |
| | | Robocizna | | | | | 10,86 |
| | | Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II | r-g | 0,276 | 0,27600 | 17,63 | 4,87 |
| | | Spawacze grupa II | r-g | 0,1592 | 0,15920 | 17,63 | 2,81 |
| | | Robotnicy grupa I | r-g | 0,1806 | 0,18060 | 17,63 | 3,18 |
| | | Materiały | | | | | 29,75 |
| | | Rura stalowa ze szwem średnia, czarna z końcami gładkimi, fi 60,3/3,6(50)mm | m | 1 | 1,00000 | 26,50 | 26,50 |
| | | Kolano hamburskie 90 st. wg DIN 2605, R 35, St 37 fi 50/57,0 x 2,9mm | szt | 0,168 | 0,16800 | 5,42 | 0,91 |
| | | Uchwyt do rurociągów poziomych, Fi 50 mm | szt | 0,36 | 0,36000 | 4,11 | 1,48 |
| | | Acetylen techniczny - rozpuszczony | kg | 0,016 | 0,01600 | 29,26 | 0,47 |
| | | Tlen sprężony techniczny (w butlach pow. 6 m3) | m3 | 0,017 | 0,01700 | 5,81 | 0,10 |
| | | Nakłady pomocnicze | | | | | |
| | | Materiały inne (Materiały) | % | 1 | | | 0,29 |
| | | Sprzęt | | | | | 1,72 |
| 12 | KNRW 215/404/1 (1) | Samochód skrzyniowy do 5 t (1) | m-g | 0,0242 | 0,02420 | 71,12 | 1,72 |
| | | Cena jednostkowa | | | | | 54,67 |
| | | Wartość | | | | | 546,70 |
| | | Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi 16 mm | m | | 460,000 | | |
| | | Robocizna | | | | | 5,82 |
| | | Robotnicy | r-g | 0,33 | 0,33000 | 17,63 | 5,82 |
| | | Materiały | | | | | 15,49 |
| | | Rura z polipropylenu PP-R PN 2,0 MPa z aluminiowym płaszczem stabilizacyjnym fi 16/2,7mm | m | 1,1 | 1,10000 | 6,38 | 7,02 |
| | | Złączka z polipropylenu PP-R (GW) fi 16mm / 1/2" | szt | 0,58 | 0,58000 | 7,26 | 4,21 |
| | | Uchwyt do rur PP-R met.fi 16mm z wkładką gumową | szt | 1,43 | 1,43000 | 2,82 | 4,03 |
| | | Nakłady pomocnicze | | | | | |
| | | Materiały inne (Materiały) | % | 1,5 | | | 0,23 |
| | | Sprzęt | | | | | 0,10 |
| | | Środek transportowy (1) | m-g | 0,0016 | 0,00160 | 65,00 | 0,10 |
| 13 | KNRW 215/404/1 (1) | Cena jednostkowa | | | | | 27,31 |
| | | Wartość | | | | | 12 562,60 |
| | | Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi 20 mm | m | | 170,000 | | |
| | | Robocizna | | | | | 5,82 |
| | | Robotnicy | r-g | 0,33 | 0,33000 | 17,63 | 5,82 |
| | | Materiały | | | | | 17,28 |
| | | Rura z polipropylenu PP-R PN 2,0 MPa z aluminiowym płaszczem stabilizacyjnym fi 20/3,4mm | m | 1,1 | 1,10000 | 7,61 | 8,37 |
| | | Złączka z polipropylenu PP-R (GW) fi 20mm / 3/4" | szt | 0,58 | 0,58000 | 8,60 | 4,99 |
| | | Uchwyt do rur PP-R met.fi 20mm z wkładką gumową | szt | 1,43 | 1,43000 | 2,56 | 3,66 |
| | | Nakłady pomocnicze | | | | | |
| | | Materiały inne (Materiały) | % | 1,5 | | | 0,26 |
| | | Sprzęt | | | | | 0,10 |
| | | Środek transportowy (1) | m-g | 0,0016 | 0,00160 | 65,00 | 0,10 |
| | | Cena jednostkowa | | | | | 29,20 |
| 14 | KNRW 215/404/2 (1) | Wartość | | | | | 4 964,00 |
| | | Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi 25 mm | m | | 90,000 | | |
| | | Robocizna | | | | | 6,21 |
| | | Robotnicy | r-g | 0,352 | 0,35200 | 17,63 | 6,21 |
| | | Materiały | | | | | 20,95 |
| | | Rura z polipropylenu PP-R PN 2,0 MPa z aluminiowym płaszczem stabilizacyjnym fi 25/4,2mm | m | 1,08 | 1,08000 | 10,73 | 11,59 |
| | | Złączka z polipropylenu PP-R (GW) fi 25mm / 1/2" | szt | 0,66 | 0,66000 | 8,20 | 5,41 |
| | | Uchwyt do rur PP-R met.fi 25mm z wkładką gumową | szt | 1,25 | 1,25000 | 2,91 | 3,64 |
| | | Nakłady pomocnicze | | | | | |
| | | Materiały inne (Materiały) | % | 1,5 | | | 0,31 |
| | | Sprzęt | | | | | 0,12 |
| | | Środek transportowy (1) | m-g | 0,0018 | 0,00180 | 65,00 | 0,12 |
| | | Cena jednostkowa | | | | | 33,83 |
| | | Wartość | | | | | 3 044,70 |

| Nr | Podstawa | Opis robót | Jm | Norma | Ilość/ Ilość jedn. | Cena jedn. | Wartość jedn. | | |
|-------------------------------|-------------------------|--|-------------------------|---------|--------------------------|------------------|------------------|------------------|---------------|
| 15 | KNR INSTAL 215/307/1 | Płukanie instalacji c.o. | m | | 991,000 | | | | |
| | | Robocizna | | | | | 1,47 | | |
| | | Robotnicy | r-g | 0,0835 | 0,08350 | 17,63 | 1,47 | | |
| | | Materiały | | | | | 0,08 | | |
| | | Zawór wodny przelotowy prosty mosiężny M83 15 mm | szt | 0,002 | 0,00200 | 13,50 | 0,03 | | |
| | | Złączki przejściowe mosiężne, Fi 22/15 mm | szt | 0,006 | 0,00600 | 8,65 | 0,05 | | |
| | | Nakłady pomocnicze | | | | | | | |
| | | Materiały inne (Materiały) | % | 3 | | | | | |
| | | Sprzęt | | | | | 0,01 | | |
| | Środek transportowy (1) | m-g | 0,0001 | 0,00010 | 65,00 | 0,01 | | | |
| | | | | | | Cena jednostkowa | 2,82 | | |
| | | | | | | Wartość | 2 794,62 | | |
| 16 | KNR 215/404/2 | Próba szczelności instalacji centralnego ogrzewania, w budynkach niemieszkalnych | m | | 991,000 | | | | |
| | | Robocizna | | | | | 1,76 | | |
| | | Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych III | r-g | 0,05 | 0,05000 | 17,63 | 0,88 | | |
| | | Robotnicy grupa I | r-g | 0,05 | 0,05000 | 17,63 | 0,88 | | |
| | | Materiały | | | | | 1,66 | | |
| | | Rura stalowa bez szwu stosowana w ciepłownictwie, średnia, czarna fi 48,3/3,6mm | m | 0,06 | 0,06000 | 27,43 | 1,65 | | |
| | | Nakłady pomocnicze | | | | | | | |
| | | Materiały inne (Materiały) | % | 0,5 | | | 0,01 | | |
| | | | | | | | | Cena jednostkowa | 5,01 |
| | | | | | | Wartość | 4 964,91 | | |
| 17 | KNR 215/512/1 | Próba instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco), z dokonaniem regulacji | szt | | 48,000 | | | | |
| | | Robocizna | | | | | 6,30 | | |
| | | Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych III | r-g | 0,1786 | 0,17860 | 17,63 | 3,15 | | |
| | | Robotnicy grupa I | r-g | 0,1786 | 0,17860 | 17,63 | 3,15 | | |
| | | | | | | | | Cena jednostkowa | 11,61 |
| | | | | | | | | Wartość | 557,28 |
| Razem roboty montażowe | | | | | | | 52 798,52 | | |
| 1.3 | Element | izolacja | | | | | | | |
| 18 | KNR 34/103/7 | Izolacja rurociągów otulinami , izolacja 20`mm (N), rurociąg Fi 16`mm | m | | 460,000 | | | | |
| | | Robocizna | | | | | 1,68 | | |
| | | Izolarze grupa II | r-g | 0,0475 | 0,04750 | 17,63 | 0,84 | | |
| | | Robotnicy grupa I | r-g | 0,0474 | 0,04740 | 17,63 | 0,84 | | |
| | | Materiały | | | | | 15,56 | | |
| | | Otulina z pianki poliuretanowej, średnica nominalna 15mm, grub. 20mm | m | 1,1 | 1,10000 | 13,46 | 14,81 | | |
| | | Klej Thermaflex 474 | dm3 | 0,0009 | 0,00090 | 55,50 | 0,05 | | |
| | | Taśma Thermatape FR 3x50 mm | m | 0,09801 | 0,09801 | 2,50 | 0,25 | | |
| | | Nakłady pomocnicze | | | | | | | |
| | | Materiały inne (Materiały) | % | 3 | | | 0,45 | | |
| | | Sprzęt | | | | | 0,13 | | |
| | | | Środek transportowy (1) | m-g | 0,00205 | 0,00205 | 65,00 | 0,13 | |
| | | | | | | Cena jednostkowa | 19,80 | | |
| | | | | | | Wartość | 9 108,00 | | |
| 19 | KNR 34/103/7 | Izolacja rurociągów otulinami , izolacja 20`mm (N), rurociąg Fi 20`mm | m | | 170,000 | | | | |
| | | Robocizna | | | | | 1,68 | | |
| | | Izolarze grupa II | r-g | 0,0475 | 0,04750 | 17,63 | 0,84 | | |
| | | Robotnicy grupa I | r-g | 0,0474 | 0,04740 | 17,63 | 0,84 | | |
| | | Materiały | | | | | 16,19 | | |
| | | Otulina z pianki poliuretanowej, średnica nominalna 20mm, grub. 20mm | m | 1,1 | 1,10000 | 14,02 | 15,42 | | |
| | | Klej Thermaflex 474 | dm3 | 0,0009 | 0,00090 | 55,50 | 0,05 | | |
| | | Taśma Thermatape FR 3x50 mm | m | 0,09801 | 0,09801 | 2,50 | 0,25 | | |
| | | Nakłady pomocnicze | | | | | | | |
| | | Materiały inne (Materiały) | % | 3 | | | 0,47 | | |
| | | Sprzęt | | | | | 0,13 | | |
| | | | Środek transportowy (1) | m-g | 0,00205 | 0,00205 | 65,00 | 0,13 | |
| | | | | | | Cena jednostkowa | 20,47 | | |
| | | | | | | Wartość | 3 479,90 | | |

| Nr | Podstawa | Opis robót | Jm | Norma | Ilość/ Ilość jedn. | Cena jedn. | Wartość jedn. |
|-----|---------------|--|-----|---------|--------------------------|------------|------------------|
| 20 | KNR 34/103/7 | Izolacja rurociągów otulinami , izolacja 20`mm (N), rurociąg Fi 25`mm | m | | 90,000 | | |
| | | Robocizna | | | | | 1,68 |
| | | Izolarze grupa II | r-g | 0,0475 | 0,04750 | 17,63 | 0,84 |
| | | Robotnicy grupa I | r-g | 0,0474 | 0,04740 | 17,63 | 0,84 |
| | | Materiały | | | | | 25,86 |
| | | Otulina z pianki poliuretanowej, średnica nominalna 25mm, grub. 20mm | m | 1,1 | 1,10000 | 22,55 | 24,81 |
| | | Klej Thermaflex 474 | dm3 | 0,0009 | 0,00090 | 55,50 | 0,05 |
| | | Taśma Thermatape FR 3x50 mm | m | 0,09801 | 0,09801 | 2,50 | 0,25 |
| | | Nakłady pomocnicze | | | | | |
| | | Materiały inne (Materiały) | % | 3 | | | 0,75 |
| | | Sprzęt | | | | | 0,13 |
| | | Środek transportowy (1) | m-g | 0,00205 | 0,00205 | 65,00 | 0,13 |
| | | Cena jednostkowa | | | | | 30,70 |
| | | Wartość | | | | | 2 763,00 |
| 21 | KNR 34/103/11 | Izolacja rurociągów otulinami , izolacja 25`mm (P), rurociąg Fi 12-22`mm | m | | 118,000 | | |
| | | Robocizna | | | | | 1,68 |
| | | Izolarze grupa II | r-g | 0,0475 | 0,04750 | 17,63 | 0,84 |
| | | Robotnicy grupa I | r-g | 0,0474 | 0,04740 | 17,63 | 0,84 |
| | | Materiały | | | | | 12,61 |
| | | Otulina z pianki poliuretanowej, średnica nominalna 25mm, grub. 25mm | m | 1,1 | 1,10000 | 10,80 | 11,88 |
| | | Klej Thermaflex 474 | dm3 | 0,0013 | 0,00130 | 55,50 | 0,07 |
| | | Taśma Thermatape FR 3x50 mm | m | 0,1153 | 0,11530 | 2,50 | 0,29 |
| | | Nakłady pomocnicze | | | | | |
| | | Materiały inne (Materiały) | % | 3 | | | 0,37 |
| | | Sprzęt | | | | | 0,17 |
| | | Środek transportowy (1) | m-g | 0,00255 | 0,00255 | 65,00 | 0,17 |
| | | Cena jednostkowa | | | | | 16,75 |
| | | Wartość | | | | | 1 976,50 |
| 22 | KNR 34/103/16 | Izolacja rurociągów otulinami , izolacja 30`mm (S), rurociąg Fi 28-48`mm | m | | 101,000 | | |
| | | Robocizna | | | | | 1,86 |
| | | Izolarze grupa II | r-g | 0,0528 | 0,05280 | 17,63 | 0,93 |
| | | Robotnicy grupa I | r-g | 0,0527 | 0,05270 | 17,63 | 0,93 |
| | | Materiały | | | | | 29,58 |
| | | Otulina z pianki poliuretanowej, średnica nominalna 32mm, grub. 30mm | m | 1,1 | 1,10000 | 25,60 | 28,16 |
| | | Klej Thermaflex 474 | dm3 | 0,0026 | 0,00260 | 55,50 | 0,14 |
| | | Taśma Thermatape FR 3x50 mm | m | 0,1697 | 0,16970 | 2,50 | 0,42 |
| | | Nakłady pomocnicze | | | | | |
| | | Materiały inne (Materiały) | % | 3 | | | 0,86 |
| | | Sprzęt | | | | | 0,46 |
| | | Środek transportowy (1) | m-g | 0,00705 | 0,00705 | 65,00 | 0,46 |
| | | Cena jednostkowa | | | | | 35,58 |
| | | Wartość | | | | | 3 593,58 |
| 23 | KNR 34/103/17 | Izolacja rurociągów otulinami , izolacja 30`mm (S), rurociąg Fi 54-70`mm | m | | 42,000 | | |
| | | Robocizna | | | | | 2,44 |
| | | Izolarze grupa II | r-g | 0,069 | 0,06900 | 17,63 | 1,22 |
| | | Robotnicy grupa I | r-g | 0,069 | 0,06900 | 17,63 | 1,22 |
| | | Materiały | | | | | 36,72 |
| | | Otulina z pianki poliuretanowej, średnica nominalna 40mm, grub. 63mm | m | 1,15 | 1,15000 | 30,38 | 34,94 |
| | | Klej Thermaflex 474 | dm3 | 0,0035 | 0,00350 | 55,50 | 0,19 |
| | | Taśma Thermatape FR 3x50 mm | m | 0,209 | 0,20900 | 2,50 | 0,52 |
| | | Nakłady pomocnicze | | | | | |
| | | Materiały inne (Materiały) | % | 3 | | | 1,07 |
| | | Sprzęt | | | | | 0,76 |
| | | Środek transportowy (1) | m-g | 0,0117 | 0,01170 | 65,00 | 0,76 |
| | | Cena jednostkowa | | | | | 44,73 |
| | | Wartość | | | | | 1 878,66 |
| | | Razem izolacja | | | | | 22 799,64 |
| 1.4 | Element | grzejniki i armatura | | | | | |
| 24 | KNNR 4/418/3 | Grzejniki stalowe, 1-płytowe, wysokość 600-900`mm, długość do 1600`mm-wg zestawienia | szt | | 9,000 | | |
| | | Robocizna | | | | | 23,27 |
| | | Robotnicy | r-g | 1,32 | 1,32000 | 17,63 | 23,27 |
| | | Materiały | | | | | 489,05 |
| | | Grzejnik stalowy płytowy 11K 600/400 | kpl | 0,44444 | 0,44444 | 397,00 | 176,44 |
| | | Zawieszania do grzejników płytowych | kpl | 1 | 1,00000 | 25,00 | 25,00 |
| | | Grzejnik 11 K 600/520 | szt | 0,22222 | 0,22222 | 410,00 | 91,11 |
| | | Grzejnik 11 K 600/400 | szt | 0,22222 | 0,22222 | 397,00 | 88,22 |
| | | Grzejnik 11 K 900/1200 | szt | 0,11111 | 0,11111 | 931,00 | 103,44 |
| | | Nakłady pomocnicze | | | | | |
| | | Materiały inne (Materiały) | % | 1 | | | 4,84 |
| | | Cena jednostkowa | | | | | 560,31 |
| | | Wartość | | | | | 5 042,79 |

| Nr | Podstawa | Opis robót | Jm | Norma | Ilość/ Ilość jedn. | Cena jedn. | Wartość jedn. |
|----|---------------|--|-----|---------|--------------------------|------------|------------------|
| 25 | KNNR 4/418/7 | Grzejniki stalowe, 2-płytowe, wysokość 600-900 mm, długość do 1600 mm-wg zestawienia | szt | | 69,000 | | |
| | | Robocizna | | | | | 33,85 |
| | | Robotnicy | r-g | 1,92 | 1,92000 | 17,63 | 33,85 |
| | | Materiały | | | | | 931,87 |
| | | Grzejnik 21 K 600/520 | szt | 0,04348 | 0,04348 | 521,00 | 22,65 |
| | | Zawieszania do grzejników płytowych | kpl | 1 | 1,00000 | 25,00 | 25,00 |
| | | Grzejnik 22 K 600/720 | szt | 0,07246 | 0,07246 | 706,00 | 51,16 |
| | | Grzejnik 21 K 600/800 | szt | 0,02899 | 0,02899 | 712,00 | 20,64 |
| | | Grzejnik 22 K 600/920 | szt | 0,08696 | 0,08696 | 826,00 | 71,83 |
| | | Grzejnik 22 K 600/1000 | szt | 0,17391 | 0,17391 | 878,00 | 152,69 |
| | | Grzejnik 22 K 600/1120 | szt | 0,28986 | 0,28986 | 952,00 | 275,95 |
| | | Grzejnik 22 K 600/1200 | szt | 0,17391 | 0,17391 | 1 029,00 | 178,95 |
| | | Grzejnik 22 K 600/1600 | szt | 0,02899 | 0,02899 | 1 409,00 | 40,85 |
| | | Grzejnik 22 K 600/520 | szt | 0,01449 | 0,01449 | 615,00 | 8,91 |
| | | Grzejnik 22 K 600/800 | szt | 0,02899 | 0,02899 | 755,00 | 21,89 |
| | | Grzejnik 22 K 600/1320 | szt | 0,02899 | 0,02899 | 1 223,00 | 35,45 |
| | | Grzejnik 21 K 600/600 | szt | 0,02899 | 0,02899 | 575,00 | 16,67 |
| 26 | KNNR 4/418/8 | Nakłady pomocnicze | | | | | |
| | | Materiały inne (Materiały) | % | 1 | | | 9,23 |
| | | Cena jednostkowa | | | | | 1 048,34 |
| 27 | KNNR 4/418/11 | Grzejniki stalowe, 2-płytowe, wysokość 600-900 mm, długość do 3000 mm-wg zestawienia | szt | | 1,000 | | |
| | | Robocizna | | | | | 50,95 |
| | | Robotnicy | r-g | 2,89 | 2,89000 | 17,63 | 50,95 |
| | | Materiały | | | | | 1 751,34 |
| | | Grzejnik 22 K 600/2000 | szt | 1 | 1,00000 | 1 709,00 | 1 709,00 |
| | | Zawieszania do grzejników płytowych | kpl | 1 | 1,00000 | 25,00 | 25,00 |
| | | Nakłady pomocnicze | | | | | |
| | | Materiały inne (Materiały) | % | 1 | | | 17,34 |
| | | Cena jednostkowa | | | | | 1 946,85 |
| | | Wartość | | | | | 1 946,85 |
| | | Grzejniki stalowe, 3-płytowe, wysokość 600-900 mm, długość do 1600 mm-wg zestawienia | szt | | 1,000 | | |
| | | Robocizna | | | | | 44,25 |
| | | Robotnicy | r-g | 2,51 | 2,51000 | 17,63 | 44,25 |
| | | Materiały | | | | | 969,60 |
| | | Grzejnik 33 K 600/520 | szt | 1 | 1,00000 | 935,00 | 935,00 |
| | | Zawieszania do grzejników płytowych | kpl | 1 | 1,00000 | 25,00 | 25,00 |
| | | Nakłady pomocnicze | | | | | |
| | | Materiały inne (Materiały) | % | 1 | | | 9,60 |
| 28 | KNR 35/215/7 | Cena jednostkowa | | | | | 1 107,42 |
| | | Wartość | | | | | 1 107,42 |
| | | Zawór przyłączeniowy do grzejników zintegrowanych Dn 20 mm | szt | | 48,000 | | |
| 29 | KNR 35/215/4 | Robocizna | | | | | 5,99 |
| | | Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych III | r-g | 0,32 | 0,32000 | 17,63 | 5,64 |
| | | Robotnicy grupa I | r-g | 0,02 | 0,02000 | 17,63 | 0,35 |
| | | Materiały | | | | | 39,44 |
| | | Zawór zwrotny, przelotowy, mosiężny, gwintowany fi 20mm | szt | 2 | 2,00000 | 19,72 | 39,44 |
| | | Sprzęt | | | | | 0,65 |
| | | Samochód dostawczy do 0.9 t (1) | m-g | 0,01 | 0,01000 | 65,00 | 0,65 |
| | | Cena jednostkowa | | | | | 53,98 |
| | | Wartość | | | | | 2 591,04 |
| | | Głowica termostatyczna, zakres nastawny 6-28 st.C | szt | | 80,000 | | |
| | | Robocizna | | | | | 3,88 |
| | | Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych III | r-g | 0,21 | 0,21000 | 17,63 | 3,70 |
| | | Robotnicy grupa I | r-g | 0,01 | 0,01000 | 17,63 | 0,18 |
| | | Materiały | | | | | 62,50 |
| | | Głowica termostatyczna z czujnikiem cieczowym | szt | 1 | 1,00000 | 62,50 | 62,50 |
| | | Sprzęt | | | | | 0,65 |
| | | Samochód dostawczy do 0,90 t (1) | m-g | 0,01 | 0,01000 | 65,26 | 0,65 |
| | | Cena jednostkowa | | | | | 74,49 |
| | | Wartość | | | | | 5 959,20 |

| Nr | Podstawa | Opis robót | Jm | Norma | Ilość/ Ilość jedn. | Cena jedn. | Wartość jedn. |
|----|-------------------------|---|------------|--------|--------------------------|------------|------------------|
| 30 | KNRW 215/412/2 | Zawory grzejnikowe termostaticzny , Dn`15`mm | szt | | 80,000 | | |
| | | Robocizna | | | | | 4,71 |
| | | Robotnicy | r-g | 0,267 | 0,26700 | 17,63 | 4,71 |
| | | Materiały | | | | | 26,52 |
| | | Zawór grzejnikowy M3173 15 mm z ręczną regulacją pojedynczą prosty mosiężny | szt | 1 | 1,00000 | 26,39 | 26,39 |
| | | Nakłady pomocnicze | | | | | |
| | | Materiały inne (Materiały) | % | 0,5 | | | 0,13 |
| | | Sprzęt | | | | | 0,26 |
| 31 | KNRW 215/412/2 | Środek transportowy (1) | m-g | 0,004 | 0,00400 | 65,00 | 0,26 |
| | | Cena jednostkowa | | | | | 37,23 |
| | | Wartość | | | | | 2 978,40 |
| | | Zawory grzejnikowe powrotny , Dn`15`mm | szt | | 15,000 | | |
| | | Robocizna | | | | | 4,71 |
| | | Robotnicy | r-g | 0,267 | 0,26700 | 17,63 | 4,71 |
| | | Materiały | | | | | 26,16 |
| | | Zawór grzejnikowy powrotny, gwintowany prosty lub kątowy, mosiężny niklowany bez funkcji napełniania/oprózniczenia fi 15 mm | szt | 1 | 1,00000 | 26,03 | 26,03 |
| 32 | KNR INSTAL 215/309/7 | Nakłady pomocnicze | | | | | |
| | | Materiały inne (Materiały) | % | 0,5 | | | 0,13 |
| | | Sprzęt | | | | | 0,26 |
| | | Środek transportowy (1) | m-g | 0,004 | 0,00400 | 65,00 | 0,26 |
| | | Cena jednostkowa | | | | | 36,85 |
| | | Wartość | | | | | 552,75 |
| | | Zawory do regulacji c.o., termostaticzny,równoważący Dn`15`mm | szt | | 8,000 | | |
| | | Robocizna | | | | | 6,88 |
| 33 | KNR INSTAL 215/309/8 | Robotnicy | r-g | 0,39 | 0,39000 | 17,63 | 6,88 |
| | | Materiały | | | | | 123,05 |
| | | Zawór równoważąco-odcinający Kombi-3-plus gwintowany (GW) fi 15mm na zasilaniu | szt | 1 | 1,00000 | 119,47 | 119,47 |
| | | Nakłady pomocnicze | | | | | |
| | | Materiały inne (Materiały) | % | 3 | | | 3,58 |
| | | Sprzęt | | | | | 0,65 |
| | | Środek transportowy (1) | m-g | 0,01 | 0,01000 | 65,00 | 0,65 |
| | | Cena jednostkowa | | | | | 144,07 |
| 34 | KNR 215/415/4 (1) | Wartość | | | | | 1 152,56 |
| | | Zawory do regulacji c.o., termostaticzny,równoważący Dn`20`mm | szt | | 6,000 | | |
| | | Robocizna | | | | | 8,29 |
| | | Robotnicy | r-g | 0,47 | 0,47000 | 17,63 | 8,29 |
| | | Materiały | | | | | 142,60 |
| | | Zawór równoważąco-odcinający Kombi-3-plus gwintowany (GW) fi 20mm na zasilaniu | szt | 1 | 1,00000 | 138,45 | 138,45 |
| | | Nakłady pomocnicze | | | | | |
| | | Materiały inne (Materiały) | % | 3 | | | 4,15 |
| 34 | KNR 215/415/4 (1) | Sprzęt | | | | | 0,65 |
| | | Środek transportowy (1) | m-g | 0,01 | 0,01000 | 65,00 | 0,65 |
| | | Cena jednostkowa | | | | | 167,35 |
| | | Wartość | | | | | 1 004,10 |
| | | Zawory do regulacji c.o., Dn`40`mm-zawór trójdrogowy z siłownikiem | szt | | 1,000 | | |
| | | Robocizna | | | | | 7,29 |
| | | Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II | r-g | 0,2836 | 0,28360 | 17,63 | 5,00 |
| | | Robotnicy grupa I | r-g | 0,1301 | 0,13010 | 17,63 | 2,29 |
| 34 | KNR 215/415/4 (1) | Materiały | | | | | 688,43 |
| | | Zawór trójdrogowy z siłownikiem | szt | 1 | 1,00000 | 685,00 | 685,00 |
| | | Nakłady pomocnicze | | | | | |
| | | Materiały inne (Materiały) | % | 0,5 | | | 3,43 |
| | | Sprzęt | | | | | 0,47 |
| | | Samochód dostawczy do 0.9`t` (1) | m-g | 0,0073 | 0,00730 | 65,00 | 0,47 |
| | | Cena jednostkowa | | | | | 742,66 |
| | | Wartość | | | | | 742,66 |

| Nr | Podstawa | Opis robót | Jm | Norma | Ilość/ Ilość jedn. | Cena jedn. | Wartość jedn. |
|----|------------------------------|---|-----|-------|--------------------------|------------|------------------|
| 35 | KNNR 4/412/6 | Zawór odpowietrzający automatyczny, Fi 15 mm | szt | | 28,000 | | |
| | | Robocizna | | | | | 5,47 |
| | | Robotnicy | r-g | 0,31 | 0,31000 | 17,63 | 5,47 |
| | | Materiały | | | | | 30,75 |
| | | Zawór odpowietrzający automatyczny do instalacji c.o. mosiężny JFA-4711 15 mm | szt | 1 | 1,00000 | 26,80 | 26,80 |
| | | Złączka nakrętna równoprzelotowa z żeliwa ciągliwego czarna M2, Fi 15 mm | szt | 1 | 1,00000 | 3,80 | 3,80 |
| | | Nakłady pomocnicze | | | | | |
| | | Materiały inne (Materiały) | % | 0,5 | | | 0,15 |
| | | Cena jednostkowa | | | | | 42,61 |
| | | Wartość | | | | | 1 193,08 |
| 36 | KNNR 4/411/6 (1) analogia | Filtr w instalacji c.o.mosiężny, Fi 50 mm | szt | | 1,000 | | |
| | | Robocizna | | | | | 13,05 |
| | | Robotnicy | r-g | 0,74 | 0,74000 | 17,63 | 13,05 |
| | | Materiały | | | | | 250,79 |
| | | Osadnik (filtr siatkowy) gwintowany żeliwny, skośny nr kat.823 fi 50mm | szt | 1 | 1,00000 | 249,54 | 249,54 |
| | | Nakłady pomocnicze | | | | | |
| | | Materiały inne (Materiały) | % | 0,5 | | | 1,25 |
| | | Cena jednostkowa | | | | | 289,41 |
| | | Wartość | | | | | 289,41 |
| 37 | KNNR 4/411/1 (1) | Zawór przelotowy prosty odcinający c.o. M3007 mosiężny, Fi 15 mm | szt | | 8,000 | | |
| | | Robocizna | | | | | 5,29 |
| | | Robotnicy | r-g | 0,3 | 0,30000 | 17,63 | 5,29 |
| | | Materiały | | | | | 13,62 |
| | | Zawór przelotowy do wody gorącej Fi 15 mm | szt | 1 | 1,00000 | 13,55 | 13,55 |
| | | Nakłady pomocnicze | | | | | |
| | | Materiały inne (Materiały) | % | 0,5 | | | 0,07 |
| | | Cena jednostkowa | | | | | 24,16 |
| | | Wartość | | | | | 193,28 |
| 38 | KNNR 4/411/2 (1) | Zawór przelotowy prosty odcinający c.o. M3007 mosiężny, Fi 20 mm | szt | | 6,000 | | |
| | | Robocizna | | | | | 6,35 |
| | | Robotnicy | r-g | 0,36 | 0,36000 | 17,63 | 6,35 |
| | | Materiały | | | | | 17,66 |
| | | Zawór przelotowy do wody gorącej Fi 20 mm | szt | 1 | 1,00000 | 17,57 | 17,57 |
| | | Nakłady pomocnicze | | | | | |
| | | Materiały inne (Materiały) | % | 0,5 | | | 0,09 |
| | | Cena jednostkowa | | | | | 30,40 |
| | | Wartość | | | | | 182,40 |
| 39 | KNNR 4/411/6 (1) | Zawór przelotowy prosty odcinający c.o. M3007 mosiężny, Fi 50 mm | szt | | 6,000 | | |
| | | Robocizna | | | | | 13,05 |
| | | Robotnicy | r-g | 0,74 | 0,74000 | 17,63 | 13,05 |
| | | Materiały | | | | | 94,44 |
| | | Zawór przelotowy do wody gorącej Fi 50 mm | szt | 1 | 1,00000 | 93,97 | 93,97 |
| | | Nakłady pomocnicze | | | | | |
| | | Materiały inne (Materiały) | % | 0,5 | | | 0,47 |
| | | Cena jednostkowa | | | | | 123,99 |
| | | Wartość | | | | | 743,94 |
| 40 | KNNR 4/411/6 (1) | Zawór przelotowy prosty zwrotny c.o. M3007 mosiężny, Fi 50 mm | szt | | 1,000 | | |
| | | Robocizna | | | | | 13,05 |
| | | Robotnicy | r-g | 0,74 | 0,74000 | 17,63 | 13,05 |
| | | Materiały | | | | | 78,13 |
| | | Zawór zwrotny, przelotowy, mosiężny, gwintowany fi 50mm | szt | 1 | 1,00000 | 77,74 | 77,74 |
| | | Nakłady pomocnicze | | | | | |
| | | Materiały inne (Materiały) | % | 0,5 | | | 0,39 |
| | | Cena jednostkowa | | | | | 106,73 |
| | | Wartość | | | | | 106,73 |

| Nr | Podstawa | Opis robót | Jm | Norma | Ilość/ Ilość jedn. | Cena jedn. | Wartość jedn. |
|----|--------------|---|-----|-------|--------------------------|--|-------------------|
| 41 | KNR 31/204/4 | Pompy obiegowe do centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej wraz z podejściem, N=136W/230V,H=36,8kPa ,V=1,3 dm3/s | szt | | 1,000 | | |
| | | Robocizna | | | | | 41,96 |
| | | Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych III | r-g | 2,08 | 2,08000 | 17,63 | 36,67 |
| | | Robotnicy grupa I | r-g | 0,3 | 0,30000 | 17,63 | 5,29 |
| | | Materiały | | | | | 1 358,79 |
| | | Pompa obiegowa do c.w.u., do 13,0 m3/h, króćce przyłączeniowe Fi 1" (25 mm) | szt | 1 | 1,00000 | 1 250,00 | 1 250,00 |
| | | Kształtka kielichowa, miedziana Fi 28 mm | szt | 2,1 | 2,10000 | 8,50 | 17,85 |
| | | Kształtka przejściowa, z brązu Fi 28x1" | szt | 2,1 | 2,10000 | 10,00 | 21,00 |
| | | Uchwyt stalowy z wkładką elastyczną dwudzielny, skręcany wkrętami z kołkiem rozporowym z tworzywa sztucznego Fi 28 mm | kpl | 2 | 2,00000 | 2,00 | 4,00 |
| | | Nakłady pomocnicze | | | | | |
| | | Materiały inne (Materiały) | % | 5,1 | | | 65,94 |
| | | Sprzęt | | | | | 7,15 |
| | | Samochód dostawczy do 0.9't (1) | m-g | 0,11 | 0,11000 | 65,00 | 7,15 |
| | | | | | | Cena jednostkowa | 1 528,14 |
| | | | | | | Wartość | 1 528,14 |
| | | | | | | Razem grzejniki i armatura | 99 650,21 |
| | | | | | | Razem Instalacje centralnego ogrzewania netto | 189 130,57 |

| Nr | Podstawa | Opis robót | Jm | Norma | Ilość/ Ilość jedn. | Cena jedn. | Wartość jedn. | |
|-------------------------|-------------------------|--|---------|---------|--------------------------|------------|------------------|-----------|
| 2 | Rozdział | Instalacja ciepła technologicznego | | | | | | |
| 2.1 | Element | Przewody z uzbrojeniem | | | | | | |
| 42 | KNR INSTAL 215/401/3 | Rurociągi ze stali węglowej o połączeniach zaciskanych , na ścianach w budynkach, Fi`18,0/1,2`mm | m | | 10,000 | | | |
| | | Robocizna | | | | 5,73 | | |
| | | Robotnicy | r-g | 0,325 | 0,32500 | 17,63 | 5,73 | |
| | | Materiały | | | | | 37,65 | |
| | | Rura ze stali nierdzewnej 1.4404, fi 18x1,0 mm | m | 1,04 | 1,04000 | 32,74 | 34,05 | |
| | | Tuleja ochronna z PVC do rur miedzianych | szt | 0,28 | 0,28000 | 2,50 | 0,70 | |
| | | Uchwyt do rur PP-R met.fi 20mm z wkładką gumową | szt | 0,67 | 0,67000 | 2,69 | 1,80 | |
| | | Nakłady pomocnicze | | | | | | |
| | | Materiały inne (Materiały) | % | 3 | | | 1,10 | |
| | | Sprzęt | | | | | 0,26 | |
| | | Środek transportowy (1) | m-g | 0,004 | 0,00400 | 65,00 | 0,26 | |
| Cena jednostkowa | | | | | | 50,87 | | |
| Wartość | | | | | | 508,70 | | |
| 43 | KNR INSTAL 215/401/4 | Rurociągi ze stali węglowej o połączeniach zaciskanych , na ścianach w budynkach, Fi`22,0/1,5`mm | m | | 160,000 | | | |
| | | Robocizna | | | | 5,94 | | |
| | | Robotnicy | r-g | 0,3367 | 0,33670 | 17,63 | 5,94 | |
| | | Materiały | | | | | 48,48 | |
| | | Rura ze stali nierdzewnej 1.4404, fi 22x1,2 mm | m | 1,03 | 1,03000 | 43,53 | 44,84 | |
| | | Tuleja ochronna z PVC do rur miedzianych | szt | 0,28 | 0,28000 | 2,50 | 0,70 | |
| | | Uchwyt do rur PP-R met.fi 25mm z wkładką gumową | szt | 0,5 | 0,50000 | 3,06 | 1,53 | |
| | | Nakłady pomocnicze | | | | | | |
| | | Materiały inne (Materiały) | % | 3 | | | 1,41 | |
| | | Sprzęt | | | | | 0,33 | |
| | | Środek transportowy (1) | m-g | 0,005 | 0,00500 | 65,00 | 0,33 | |
| Cena jednostkowa | | | | | | 62,85 | | |
| Wartość | | | | | | 10 056,00 | | |
| 44 | KNR INSTAL 215/307/1 | Płukanie instalacji c.t. | m | | 170,000 | | | |
| | | Robocizna | | | | 1,47 | | |
| | | Robotnicy | r-g | 0,0835 | 0,08350 | 17,63 | 1,47 | |
| | | Materiały | | | | | 0,08 | |
| | | Zawór wodny przelotowy prosty mosiężny M83 15 mm | szt | 0,002 | 0,00200 | 16,30 | 0,03 | |
| | | Złączki przejściowe mosiężne, Fi`22/15`mm | szt | 0,006 | 0,00600 | 8,65 | 0,05 | |
| | | Nakłady pomocnicze | | | | | | |
| | | Materiały inne (Materiały) | % | 3 | | | | |
| | | Sprzęt | | | | | 0,01 | |
| | | Środek transportowy (1) | m-g | 0,0001 | 0,00010 | 65,00 | 0,01 | |
| | | Cena jednostkowa | | | | | | 2,82 |
| Wartość | | | | | | 479,40 | | |
| 45 | KNR 215/404/2 | Próba szczelności instalacji centralnego ogrzewania, w budynkach niemieszkalnych | m | | 170,000 | | | |
| | | Robocizna | | | | 1,76 | | |
| | | Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych III | r-g | 0,05 | 0,05000 | 17,63 | 0,88 | |
| | | Robotnicy grupa I | r-g | 0,05 | 0,05000 | 17,63 | 0,88 | |
| | | Materiały | | | | | 1,71 | |
| | | Rura stalowa bez szwu czarna, Fi`48,3/3,6 | m | 0,06 | 0,06000 | 28,31 | 1,70 | |
| | | Nakłady pomocnicze | | | | | | |
| | | Materiały inne (Materiały) | % | 0,5 | | | 0,01 | |
| | | Cena jednostkowa | | | | | | 5,06 |
| | | Wartość | | | | | | 860,20 |
| | | Razem Przewody z uzbrojeniem | | | | | | 11 904,30 |
| 2.2 | Element | izolacje | | | | | | |
| 46 | KNR 34/103/7 | Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRM, izolacja 20`mm (N), rurociąg Fi 12-22`mm | m | | 170,000 | | | |
| | | Robocizna | | | | 1,68 | | |
| | | Izolarze grupa II | r-g | 0,0475 | 0,04750 | 17,63 | 0,84 | |
| | | Robotnicy grupa I | r-g | 0,0474 | 0,04740 | 17,63 | 0,84 | |
| | | Materiały | | | | | 15,98 | |
| | | Otulina z pianki poliuretanowej, średnica nominalna 20mm, grub. 20mm | m | 1,1 | 1,10000 | 14,02 | 15,42 | |
| | | Klej Thermaflex 474 | dm3 | 0,0009 | 0,00090 | 52,50 | 0,05 | |
| | | Taśma Thermatape FR 3x50 mm | m | 0,09801 | 0,09801 | 0,45 | 0,04 | |
| | | Nakłady pomocnicze | | | | | | |
| | | Materiały inne (Materiały) | % | 3 | | | 0,47 | |
| | | Sprzęt | | | | | 0,13 | |
| Środek transportowy (1) | m-g | 0,00205 | 0,00205 | 65,00 | 0,13 | | | |
| Cena jednostkowa | | | | | | 20,25 | | |
| Wartość | | | | | | 3 442,50 | | |
| Razem izolacje | | | | | | 3 442,50 | | |

| Nr | Podstawa | Opis robót | Jm | Norma | Ilość/ Ilość jedn. | Cena jedn. | Wartość jedn. |
|-----|-------------------|---|-----|-------|--------------------------|------------|------------------|
| 2.3 | Element | armatura | | | | | |
| 47 | KNR 31/204/3 | Pompy obiegowe do centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej wraz z podejściem, elektroniczna N=18W/230V, H=19,7Kpa, V=0,5m3/h | szt | | 1,000 | | |
| | | Robocizna | | | | | 35,44 |
| | | Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych III | r-g | 1,76 | 1,76000 | 17,63 | 31,03 |
| | | Robotnicy grupa I | r-g | 0,25 | 0,25000 | 17,63 | 4,41 |
| | | Materiały | | | | | 1 611,16 |
| | | Pompa obiegowa do c.w.u., do 4,0 m3/h, króćce przyłączeniowe Fi 3/4" (20 mm) | szt | 1 | 1,00000 | 1 500,00 | 1 500,00 |
| | | Kształtka kielichowa, miedziana Fi 22 mm | szt | 2,1 | 2,10000 | 6,30 | 13,23 |
| | | Kształtka przejściowa, z brązu Fi 22x3/4" | szt | 2,1 | 2,10000 | 7,50 | 15,75 |
| | | Uchwyt stalowy z wkładką elastyczną dwudzielny, skręcany wkrętami z kołkiem rozporowym z tworzywa sztucznego Fi 22 mm | kpl | 2 | 2,00000 | 2,00 | 4,00 |
| | | Nakłady pomocnicze | | | | | |
| | | Materiały inne (Materiały) | % | 5,1 | | | 78,18 |
| | | Sprzęt | | | | | 6,50 |
| | | Samochód dostawczy do 0.9't (1) | m-g | 0,1 | 0,10000 | 65,00 | 6,50 |
| | | Cena jednostkowa | | | | | 1 781,94 |
| | | Wartość | | | | | 1 781,94 |
| 48 | KNR 31/204/2 | Pompy cyrkulacyjne do centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej wraz z podejściem, elektroniczna 130N N=18W/230V | szt | | 2,000 | | |
| | | Robocizna | | | | | 31,74 |
| | | Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych III | r-g | 1,6 | 1,60000 | 17,63 | 28,21 |
| | | Robotnicy grupa I | r-g | 0,2 | 0,20000 | 17,63 | 3,53 |
| | | Materiały | | | | | 5 124,29 |
| | | Pompy cyrkulacyjne do centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej wraz z podejściem, elektroniczna 130N N=18W/230V | szt | 1 | 1,00000 | 4 850,00 | 4 850,00 |
| | | Kształtka kielichowa, miedziana Fi 15 mm | szt | 2,1 | 2,10000 | 5,50 | 11,55 |
| | | Kształtka przejściowa, z brązu Fi 15x1/2" | szt | 2,1 | 2,10000 | 4,80 | 10,08 |
| | | Uchwyt stalowy z wkładką elastyczną dwudzielny, skręcany wkrętami z kołkiem rozporowym z tworzywa sztucznego Fi 15 mm | kpl | 2 | 2,00000 | 2,00 | 4,00 |
| | | Nakłady pomocnicze | | | | | |
| | | Materiały inne (Materiały) | % | 5,1 | | | 248,66 |
| | | Sprzęt | | | | | 4,55 |
| | | Samochód dostawczy do 0.9't (1) | m-g | 0,07 | 0,07000 | 65,00 | 4,55 |
| | | Cena jednostkowa | | | | | 5 488,42 |
| | | Wartość | | | | | 10 976,84 |
| 49 | KNR 215/408/1 (1) | Filtr siatkowy mosiężny połączeniach gwintowanych, Dn 10-15 mm | szt | | 1,000 | | |
| | | Robocizna | | | | | 5,29 |
| | | Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II | r-g | 0,13 | 0,13000 | 17,63 | 2,29 |
| | | Robotnicy grupa I | r-g | 0,17 | 0,17000 | 17,63 | 3,00 |
| | | Materiały | | | | | 118,06 |
| | | Osadnik (filtr siatkowy) gwintowany żeliwny, skośny nr kat.823 fi 15mm | szt | 1 | 1,00000 | 117,47 | 117,47 |
| | | Nakłady pomocnicze | | | | | |
| | | Materiały inne (Materiały) | % | 0,5 | | | 0,59 |
| | | Sprzęt | | | | | 1,30 |
| | | Samochód dostawczy do 0.9't (1) | m-g | 0,02 | 0,02000 | 65,00 | 1,30 |
| | | Cena jednostkowa | | | | | 137,05 |
| | | Wartość | | | | | 137,05 |
| 50 | KNR 215/408/2 (1) | Filtr siatkowy mosiężny Fi 20 mm | szt | | 1,000 | | |
| | | Robocizna | | | | | 6,17 |
| | | Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II | r-g | 0,14 | 0,14000 | 17,63 | 2,47 |
| | | Robotnicy grupa I | r-g | 0,21 | 0,21000 | 17,63 | 3,70 |
| | | Materiały | | | | | 134,40 |
| | | Osadnik (filtr siatkowy) gwintowany żeliwny, skośny nr kat.823 fi 20mm | szt | 1 | 1,00000 | 133,73 | 133,73 |
| | | Nakłady pomocnicze | | | | | |
| | | Materiały inne (Materiały) | % | 0,5 | | | 0,67 |
| | | Sprzęt | | | | | 1,95 |
| | | Samochód dostawczy do 0.9't (1) | m-g | 0,03 | 0,03000 | 65,00 | 1,95 |
| | | Cena jednostkowa | | | | | 157,17 |
| | | Wartość | | | | | 157,17 |

| Nr | Podstawa | Opis robót | Jm | Norma | Ilość/ Ilość jedn. | Cena jedn. | Wartość jedn. |
|------------------|---------------------|---|-----|-------|--------------------------|------------|------------------|
| 51 | KNNR 4/411/1 (1) | Zawór przelotowy odcinający prosty c.o. M3007 mosiężny, Fi`15`mm | szt | | 7,000 | | |
| | | Robocizna | | | | 5,29 | |
| | | Robotnicy | r-g | 0,3 | 0,30000 | 17,63 | 5,29 |
| | | Materiały | | | | 13,62 | |
| | | Zawór przelotowy do wody gorącej Fi`15`mm | szt | 1 | 1,00000 | 13,55 | 13,55 |
| | | Nakłady pomocnicze | | | | | |
| | | Materiały inne (Materiały) | % | 0,5 | | | 0,07 |
| Cena jednostkowa | | | | | | 24,16 | |
| Wartość | | | | | | 169,12 | |
| 52 | KNNR 4/411/2 (1) | Zawór przelotowy odcinającyprosty c.o. M3007 mosiężny, Fi`20`mm | szt | | 10,000 | | |
| | | Robocizna | | | | 6,35 | |
| | | Robotnicy | r-g | 0,36 | 0,36000 | 17,63 | 6,35 |
| | | Materiały | | | | 17,66 | |
| | | Zawór przelotowy do wody gorącej Fi`20`mm | szt | 1 | 1,00000 | 17,57 | 17,57 |
| | | Nakłady pomocnicze | | | | | |
| | | Materiały inne (Materiały) | % | 0,5 | | | 0,09 |
| Cena jednostkowa | | | | | | 30,40 | |
| Wartość | | | | | | 304,00 | |
| 53 | KNNR 4/411/1 (1) | Zawór zwrotny prosty c.o. M3007 mosiężny, Fi`15`mm | szt | | 1,000 | | |
| | | Robocizna | | | | 5,29 | |
| | | Robotnicy | r-g | 0,3 | 0,30000 | 17,63 | 5,29 |
| | | Materiały | | | | 14,22 | |
| | | Zawór zwrotny, przelotowy, mosiężny, gwintowany fi 15mm | szt | 1 | 1,00000 | 14,15 | 14,15 |
| | | Nakłady pomocnicze | | | | | |
| | | Materiały inne (Materiały) | % | 0,5 | | | 0,07 |
| Cena jednostkowa | | | | | | 24,79 | |
| Wartość | | | | | | 24,79 | |
| 54 | KNNR 4/411/2 (1) | Zawór zwrotny prosty c.o. M3007 mosiężny, Fi`20`mm | szt | | 2,000 | | |
| | | Robocizna | | | | 6,35 | |
| | | Robotnicy | r-g | 0,36 | 0,36000 | 17,63 | 6,35 |
| | | Materiały | | | | 19,19 | |
| | | Zawór zwrotny, przelotowy, mosiężny, gwintowany fi 20mm | szt | 1 | 1,00000 | 19,09 | 19,09 |
| | | Nakłady pomocnicze | | | | | |
| | | Materiały inne (Materiały) | % | 0,5 | | | 0,10 |
| Cena jednostkowa | | | | | | 32,02 | |
| Wartość | | | | | | 64,04 | |
| 55 | KNNR 4/531/2 | Manometr montowany w gotowej tulei | szt | | 6,000 | | |
| | | Robocizna | | | | 8,99 | |
| | | Robotnicy | r-g | 0,51 | 0,51000 | 17,63 | 8,99 |
| | | Materiały | | | | 102,66 | |
| | | Manometry zwykłe, centryczne fi 160 mm, typ 160, PN 0-1,6 MPa | szt | 1 | 1,00000 | 75,67 | 75,67 |
| | | Kurki manometryczne | szt | 1 | 1,00000 | 15,50 | 15,50 |
| | | Rurki syfonowe do manometru | szt | 1 | 1,00000 | 8,50 | 8,50 |
| | | Nakłady pomocnicze | | | | | |
| | | Materiały inne (Materiały) | % | 3 | | | 2,99 |
| Cena jednostkowa | | | | | | 125,18 | |
| Wartość | | | | | | 751,08 | |
| 56 | KNNR 4/531/1 | Termometr montowany w gotowej tulei | szt | | 4,000 | | |
| | | Robocizna | | | | 4,23 | |
| | | Robotnicy | r-g | 0,24 | 0,24000 | 17,63 | 4,23 |
| | | Materiały | | | | 37,82 | |
| | | Termometry przemysłowe, proste/kątowe, zakres temp. 0-200 st. C | szt | 1 | 1,00000 | 36,72 | 36,72 |
| | | Nakłady pomocnicze | | | | | |
| | | Materiały inne (Materiały) | % | 3 | | | 1,10 |
| Cena jednostkowa | | | | | | 47,81 | |
| Wartość | | | | | | 191,24 | |
| 57 | KNNR 4/412/6 | Zawór odpowietrzający automatyczny, Fi`15`mm | szt | | 4,000 | | |
| | | Robocizna | | | | 5,47 | |
| | | Robotnicy | r-g | 0,31 | 0,31000 | 17,63 | 5,47 |
| | | Materiały | | | | 30,75 | |
| | | Zawór odpowietrzający automatyczny do instalacji c.o. mosiężny JFA-4711 15 mm | szt | 1 | 1,00000 | 26,80 | 26,80 |
| | | Złączka nakrętna równoprzelotowa z żeliwa ciągliwego czarna M2, Fi`15`mm | szt | 1 | 1,00000 | 3,80 | 3,80 |
| | | Nakłady pomocnicze | | | | | |
| | | Materiały inne (Materiały) | % | 0,5 | | | 0,15 |
| | | Cena jednostkowa | | | | | |
| Wartość | | | | | | 170,44 | |

Przebudowa pomieszczeń (biblioteka) w
budynku szkolnym w Strzelcach Opolskich

| Nr | Podstawa | Opis robót | Jm | Norma | Ilość/ Ilość jedn. | Cena jedn. | Wartość jedn. |
|--|----------|------------|----|-------|--------------------------|------------|------------------|
| Razem armatura | | | | | | | 14 727,71 |
| Razem Instalacja ciepła technologicznego netto | | | | | | | 30 074,51 |
| Razem Przebudowa pomieszczeń (biblioteka) w budynku szkolnym w Strzelcach Opolskich netto | | | | | | | 219 205,08 |

Zestawienie robocizny

| Lp. | Nazwa zawodu | Jm | Ilość | Wartość |
|--------------------------------------|---|-----|-------------|-----------|
| 1. | Izolarze grupa II | r-g | 56,11080 | 989,23 |
| 2. | Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II | r-g | 3,31360 | 58,42 |
| 3. | Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych III | r-g | 105,82280 | 1 865,66 |
| 4. | Robotnicy | r-g | 1 050,75530 | 18 524,82 |
| 5. | Robotnicy grupa I | r-g | 127,64880 | 2 250,45 |
| 6. | Spawacze grupa II | r-g | 1,59200 | 28,07 |
| Razem (z dokładnością do zaokrągleń) | | | 1 345,24330 | 23 716,65 |

Zestawienie robocizny

1 Instalacje centralnego ogrzewania

| Lp. | Nazwa zawodu | Jm | Ilość | Cena | Wartość |
|--------------------------------------|---|-----|-------------|-------|-----------|
| 1. | Izolarze grupa II | r-g | 48,03580 | 17,63 | 846,87 |
| 2. | Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II | r-g | 3,04360 | 17,63 | 53,66 |
| 3. | Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych III | r-g | 92,36280 | 17,63 | 1 628,36 |
| 4. | Robotnicy | r-g | 967,45830 | 17,63 | 17 056,29 |
| 5. | Robotnicy grupa I | r-g | 110,06080 | 17,63 | 1 940,37 |
| 6. | Spawacze grupa II | r-g | 1,59200 | 17,63 | 28,07 |
| Razem (z dokładnością do zaokrągleń) | | | 1 222,55330 | | 21 553,62 |

2 Instalacja ciepła technologicznego

| Lp. | Nazwa zawodu | Jm | Ilość | Cena | Wartość |
|--------------------------------------|---|-----|-----------|-------|----------|
| 1. | Izolarze grupa II | r-g | 8,07500 | 17,63 | 142,36 |
| 2. | Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II | r-g | 0,27000 | 17,63 | 4,76 |
| 3. | Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych III | r-g | 13,46000 | 17,63 | 237,30 |
| 4. | Robotnicy | r-g | 83,29700 | 17,63 | 1 468,53 |
| 5. | Robotnicy grupa I | r-g | 17,58800 | 17,63 | 310,08 |
| Razem (z dokładnością do zaokrągleń) | | | 122,69000 | | 2 163,03 |

Zestawienie materiałów

| Lp. | Nazwa materiału | Jm | Ilość | Wartość |
|-----|--|----------|-----------|-----------|
| 1. | Acetylen techniczny - rozpuszczony | kg | 0,16000 | 4,68 |
| 2. | Głowica termostatyczna z czujnikiem cieczowym | szt | 80,00000 | 5 000,00 |
| 3. | Grzejnik 11 K 600/400 | szt | 2,00000 | 794,00 |
| 4. | Grzejnik 11 K 600/520 | szt | 2,00000 | 820,00 |
| 5. | Grzejnik 11 K 900/1200 | szt | 1,00000 | 931,00 |
| 6. | Grzejnik 21 K 600/520 | szt | 3,00000 | 1 563,00 |
| 7. | Grzejnik 21 K 600/600 | szt | 2,00000 | 1 150,00 |
| 8. | Grzejnik 21 K 600/800 | szt | 2,00000 | 1 424,00 |
| 9. | Grzejnik 22 K 600/520 | szt | 1,00000 | 615,00 |
| 10. | Grzejnik 22 K 600/720 | szt | 5,00000 | 3 530,00 |
| 11. | Grzejnik 22 K 600/800 | szt | 2,00000 | 1 510,00 |
| 12. | Grzejnik 22 K 600/920 | szt | 6,00000 | 4 956,00 |
| 13. | Grzejnik 22 K 600/1000 | szt | 12,00000 | 10 536,00 |
| 14. | Grzejnik 22 K 600/1120 | szt | 20,00000 | 19 040,00 |
| 15. | Grzejnik 22 K 600/1200 | szt | 12,00000 | 12 348,00 |
| 16. | Grzejnik 22 K 600/1320 | szt | 2,00000 | 2 446,00 |
| 17. | Grzejnik 22 K 600/1600 | szt | 2,00000 | 2 818,00 |
| 18. | Grzejnik 22 K 600/2000 | szt | 1,00000 | 1 709,00 |
| 19. | Grzejnik 33 K 600/520 | szt | 1,00000 | 935,00 |
| 20. | Grzejnik stalowy płytowy 11K 600/400 | kpl | 4,00000 | 1 588,00 |
| 21. | Klej Thermaflex 474 | dm3 | 1,36400 | 75,24 |
| 22. | Kolano hamburskie 90 st. wg DIN 2605, R 35, St 37 fi 50/57,0 x 2,9mm | szt | 1,68000 | 9,11 |
| 23. | Kształtka kielichowa, miedziana Fi 15 mm | szt | 4,20000 | 23,10 |
| 24. | Kształtka kielichowa, miedziana Fi 22 mm | szt | 2,10000 | 13,23 |
| 25. | Kształtka kielichowa, miedziana Fi 28 mm | szt | 2,10000 | 17,85 |
| 26. | Kształtka przejściowa, z brązu Fi 15x1/2" | szt | 4,20000 | 20,16 |
| 27. | Kształtka przejściowa, z brązu Fi 22x3/4" | szt | 2,10000 | 15,75 |
| 28. | Kształtka przejściowa, z brązu Fi 28x1" | szt | 2,10000 | 21,00 |
| 29. | Kurki manometryczne | szt | 6,00000 | 93,00 |
| 30. | Manometry zwykłe, centryczne fi 160 mm, typ 160, PN 0-1,6 MPa | szt | 6,00000 | 454,02 |
| 31. | Opiata za składowanie i utylizację materiałów na składowisku | kontener | 4,00000 | 2 400,00 |
| 32. | Osadnik (filtr siatkowy) gwintowany żeliwny, skośny nr kat.823 fi 15mm | szt | 1,00000 | 117,47 |
| 33. | Osadnik (filtr siatkowy) gwintowany żeliwny, skośny nr kat.823 fi 20mm | szt | 1,00000 | 133,73 |
| 34. | Osadnik (filtr siatkowy) gwintowany żeliwny, skośny nr kat.823 fi 50mm | szt | 1,00000 | 249,54 |
| 35. | Otulina z pianki poliuretanowej, średnica nominalna 15mm, grub. 20mm | m | 506,00000 | 6 810,76 |
| 36. | Otulina z pianki poliuretanowej, średnica nominalna 20mm, grub. 20mm | m | 374,00000 | 5 243,48 |
| 37. | Otulina z pianki poliuretanowej, średnica nominalna 25mm, grub. 20mm | m | 99,00000 | 2 232,45 |
| 38. | Otulina z pianki poliuretanowej, średnica nominalna 25mm, grub. 25mm | m | 129,80000 | 1 401,84 |
| 39. | Otulina z pianki poliuretanowej, średnica nominalna 32mm, grub. 30mm | m | 111,10000 | 2 844,16 |
| 40. | Otulina z pianki poliuretanowej, średnica nominalna 40mm, grub. 63mm | m | 48,30000 | 1 467,35 |
| 41. | Pompa obiegowa do c.w.u., do 4,0 m3/h, króćce przyłączeniowe Fi 3/4" (20 mm) | szt | 1,00000 | 1 500,00 |
| 42. | Pompa obiegowa do c.w.u., do 13,0 m3/h, króćce przyłączeniowe Fi 1" (25 mm) | szt | 1,00000 | 1 250,00 |
| 43. | Pompy cyrkulacyjne do centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej wraz z podejściem, elektroniczna 130N N=18W/230V | szt | 2,00000 | 9 700,00 |
| 44. | Rura stalowa bez szwu czarna, Fi 48,3/3,6 | m | 10,20000 | 288,76 |
| 45. | Rura stalowa bez szwu stosowana w ciepłownictwie, średnia, czarna fi 48,3/3,6mm | m | 59,46000 | 1 630,99 |
| 46. | Rura stalowa bez szwu średnia, czarna z końcami gładkimi, fi 60,3/3,6(50)mm | m | 10,00000 | 265,00 |
| 47. | Rura z polipropylenu PP-R PN 2,0 MPa z aluminiowym płaszczem stabilizacyjnym fi 16/2,7mm | m | 506,00000 | 3 228,28 |
| 48. | Rura z polipropylenu PP-R PN 2,0 MPa z aluminiowym płaszczem stabilizacyjnym fi 20/3,4mm | m | 187,00000 | 1 423,07 |
| 49. | Rura z polipropylenu PP-R PN 2,0 MPa z aluminiowym płaszczem stabilizacyjnym fi 25/4,2mm | m | 97,20000 | 1 042,96 |
| 50. | Rura ze stali nierdzewnej 1.4404, fi 15x1,0 mm | m | 11,44000 | 308,77 |
| 51. | Rura ze stali nierdzewnej 1.4404, fi 18x1,0 mm | m | 53,04000 | 1 693,04 |
| 52. | Rura ze stali nierdzewnej 1.4404, fi 22x1,2 mm | m | 232,78000 | 10 041,14 |
| 53. | Rura ze stali nierdzewnej 1.4404, fi 28x1,2 mm | m | 61,80000 | 3 245,74 |
| 54. | Rura ze stali nierdzewnej 1.4404, fi 35x1,5 mm | m | 41,82000 | 3 236,87 |
| 55. | Rura ze stali nierdzewnej 1.4404, fi 54x1,5 mm | m | 30,60000 | 3 704,13 |
| 56. | Rura ze stali nierdzewnej 1.4404, fi 76,1x2,0 mm | m | 12,24000 | 3 134,05 |
| 57. | Rurki syfonowe do manometru | szt | 6,00000 | 51,00 |
| 58. | Taśma Thermatape FR 3x50 mm | m | 126,75200 | 282,73 |
| 59. | Termometry przemysłowe, proste/kątowe, zakres temp. 0-200 st. C | szt | 4,00000 | 146,88 |
| 60. | Tlen sprężony techniczny (w butlach pow. 6 m3) | m3 | 0,17000 | 0,99 |
| 61. | Tuleja ochronna z PVC do rur miedzianych | szt | 116,98000 | 292,45 |
| 62. | Uchwyt do rur PP-R met.fi 16mm z wkładką gumową | szt | 666,60000 | 1 879,81 |
| 63. | Uchwyt do rur PP-R met.fi 20mm z wkładką gumową | szt | 277,27000 | 710,68 |

| Lp. | Nazwa materiału | Jm | Ilość | Wartość |
|---|---|-----|-----------|------------|
| 64. | Uchwyt do rur PP-R met.fi 25mm z wkładką gumową | szt | 254,90000 | 753,76 |
| 65. | Uchwyt do rur PP-R met.fi 32mm z wkładką gumową | szt | 14,76000 | 53,87 |
| 66. | Uchwyt do rur PP-R met.fi 50mm z wkładką gumową | szt | 9,00000 | 34,92 |
| 67. | Uchwyt do rur PP-R met.fi 63mm z wkładką gumową | szt | 3,60000 | 20,41 |
| 68. | Uchwyt do rurociągów poziomych, Fi' 50 mm | szt | 3,60000 | 14,80 |
| 69. | Uchwyt stalowy z wkładką elastyczną dwudzielny, skręcany wkrętami z kołkiem rozporowym z tworzywa sztucznego Fi 15 mm | kpl | 4,00000 | 8,00 |
| 70. | Uchwyt stalowy z wkładką elastyczną dwudzielny, skręcany wkrętami z kołkiem rozporowym z tworzywa sztucznego Fi 22 mm | kpl | 2,00000 | 4,00 |
| 71. | Uchwyt stalowy z wkładką elastyczną dwudzielny, skręcany wkrętami z kołkiem rozporowym z tworzywa sztucznego Fi 28 mm | kpl | 2,00000 | 4,00 |
| 72. | Zawieszenia do grzejników płytowych | kpl | 80,00000 | 2 000,00 |
| 73. | Zawór grzejnikowy M3173 15 mm z ręczną regulacją pojedynczą prosty mosiężny | szt | 80,00000 | 2 111,20 |
| 74. | Zawór grzejnikowy powrotny, gwintowany prosty lub kątowy, mosiężny niklowany bez funkcji napełniania/oprózniczenia fi 15 mm | szt | 15,00000 | 390,45 |
| 75. | Zawór odpowietrzający automatyczny do instalacji c.o. mosiężny JFA-4711 15 mm | szt | 32,00000 | 857,60 |
| 76. | Zawór przelotowy do wody gorącej Fi' 15' mm | szt | 15,00000 | 203,25 |
| 77. | Zawór przelotowy do wody gorącej Fi' 20' mm | szt | 16,00000 | 281,12 |
| 78. | Zawór przelotowy do wody gorącej Fi' 50' mm | szt | 6,00000 | 563,82 |
| 79. | Zawór równoważąco-odcinający Kombi-3-plus gwintowany (GW) fi 15mm na zasilaniu | szt | 8,00000 | 955,76 |
| 80. | Zawór równoważąco-odcinający Kombi-3-plus gwintowany (GW) fi 20mm na zasilaniu | szt | 6,00000 | 830,70 |
| 81. | Zawór trójdrogowy z siłownikiem | szt | 1,00000 | 685,00 |
| 82. | Zawór wodny przelotowy prosty mosiężny M83 15 mm | szt | 2,32200 | 32,30 |
| 83. | Zawór zwrotny, przelotowy, mosiężny, gwintowany fi 15mm | szt | 1,00000 | 14,15 |
| 84. | Zawór zwrotny, przelotowy, mosiężny, gwintowany fi 20mm | szt | 98,00000 | 1 931,30 |
| 85. | Zawór zwrotny, przelotowy, mosiężny, gwintowany fi 50mm | szt | 1,00000 | 77,74 |
| 86. | Złączka nakrętna równoprzelotowa z żeliwa ciągliwego czarna M2, Fi' 15' mm | szt | 32,00000 | 121,60 |
| 87. | Złączka z polipropylenu PP-R (GW) fi 16mm / 1/2" | szt | 266,80000 | 1 936,97 |
| 88. | Złączka z polipropylenu PP-R (GW) fi 20mm / 3/4" | szt | 98,60000 | 847,96 |
| 89. | Złączka z polipropylenu PP-R (GW) fi 25mm / 1/2" | szt | 59,40000 | 487,08 |
| 90. | Złączki przejściowe mosiężne, Fi' 22/15' mm | szt | 6,96600 | 60,25 |
| Razem (z dokładnością do zaokrągłeń) | | | | 161 700,27 |
| Wartość materiałów pomocniczych (Materiały): | | | | 3 045,26 |
| Razem z materiałami pomocniczymi: | | | | 164 745,53 |

Zestawienie materiałów

1 Instalacje centralnego ogrzewania

| Lp. | Nazwa materiału | Jm | Ilość | Cena | Wartość |
|-----|---|----------|-----------|----------|-----------|
| 1. | Acetylen techniczny - rozpuszczony | kg | 0,16000 | 29,26 | 4,68 |
| 2. | Głowica termostatyczna z czujnikiem cieczowym | szt | 80,00000 | 62,50 | 5 000,00 |
| 3. | Grzejnik 11 K 600/400 | szt | 2,00000 | 397,00 | 794,00 |
| 4. | Grzejnik 11 K 600/520 | szt | 2,00000 | 410,00 | 820,00 |
| 5. | Grzejnik 11 K 900/1200 | szt | 1,00000 | 931,00 | 931,00 |
| 6. | Grzejnik 21 K 600/520 | szt | 3,00000 | 521,00 | 1 563,00 |
| 7. | Grzejnik 21 K 600/600 | szt | 2,00000 | 575,00 | 1 150,00 |
| 8. | Grzejnik 21 K 600/800 | szt | 2,00000 | 712,00 | 1 424,00 |
| 9. | Grzejnik 22 K 600/520 | szt | 1,00000 | 615,00 | 615,00 |
| 10. | Grzejnik 22 K 600/720 | szt | 5,00000 | 706,00 | 3 530,00 |
| 11. | Grzejnik 22 K 600/800 | szt | 2,00000 | 755,00 | 1 510,00 |
| 12. | Grzejnik 22 K 600/920 | szt | 6,00000 | 826,00 | 4 956,00 |
| 13. | Grzejnik 22 K 600/1000 | szt | 12,00000 | 878,00 | 10 536,00 |
| 14. | Grzejnik 22 K 600/1120 | szt | 20,00000 | 952,00 | 19 040,00 |
| 15. | Grzejnik 22 K 600/1200 | szt | 12,00000 | 1 029,00 | 12 348,00 |
| 16. | Grzejnik 22 K 600/1320 | szt | 2,00000 | 1 223,00 | 2 446,00 |
| 17. | Grzejnik 22 K 600/1600 | szt | 2,00000 | 1 409,00 | 2 818,00 |
| 18. | Grzejnik 22 K 600/2000 | szt | 1,00000 | 1 709,00 | 1 709,00 |
| 19. | Grzejnik 33 K 600/520 | szt | 1,00000 | 935,00 | 935,00 |
| 20. | Grzejnik stalowy płytowy 11K 600/400 | kpl | 4,00000 | 397,00 | 1 588,00 |
| 21. | Klej Thermaflex 474 | dm3 | 1,21100 | 55,50 | 67,21 |
| 22. | Kolano hamburskie 90 st. wg DIN 2605, R 35, St 37 fi 50/57,0 x 2,9mm | szt | 1,68000 | 5,42 | 9,11 |
| 23. | Kształtka kielichowa, miedziana Fi 28 mm | szt | 2,10000 | 8,50 | 17,85 |
| 24. | Kształtka przejściowa, z brązu Fi 28x1" | szt | 2,10000 | 10,00 | 21,00 |
| 25. | Oplata za składowanie i utylizację materiałów na składowisku | kontener | 4,00000 | 600,00 | 2 400,00 |
| 26. | Osadnik (filtr siatkowy) gwintowany żeliwny, skośny nr kat.823 fi 50mm | szt | 1,00000 | 249,54 | 249,54 |
| 27. | Otulina z pianki poliuretanowej, średnica nominalna 15mm, grub. 20mm | m | 506,00000 | 13,46 | 6 810,76 |
| 28. | Otulina z pianki poliuretanowej, średnica nominalna 20mm, grub. 20mm | m | 187,00000 | 14,02 | 2 621,74 |
| 29. | Otulina z pianki poliuretanowej, średnica nominalna 25mm, grub. 20mm | m | 99,00000 | 22,55 | 2 232,45 |
| 30. | Otulina z pianki poliuretanowej, średnica nominalna 25mm, grub. 25mm | m | 129,80000 | 10,80 | 1 401,84 |
| 31. | Otulina z pianki poliuretanowej, średnica nominalna 32mm, grub. 30mm | m | 111,10000 | 25,60 | 2 844,16 |
| 32. | Otulina z pianki poliuretanowej, średnica nominalna 40mm, grub. 63mm | m | 48,30000 | 30,38 | 1 467,35 |
| 33. | Pompa obiegowa do c.w.u., do 13,0 m3/h, króćce przyłączeniowe Fi 1" (25 mm) | szt | 1,00000 | 1 250,00 | 1 250,00 |
| 34. | Rura stalowa bez szwu stosowana w ciepłownictwie, średnia, czarna fi 48,3/3,6mm | m | 59,46000 | 27,43 | 1 630,99 |
| 35. | Rura stalowa ze szwem średnia, czarna z końcami gładkimi, fi 60,3/3,6(50)mm | m | 10,00000 | 26,50 | 265,00 |
| 36. | Rura z polipropylenu PP-R PN 2,0 MPa z aluminiowym płaszczem stabilizacyjnym fi 16/2,7mm | m | 506,00000 | 6,38 | 3 228,28 |
| 37. | Rura z polipropylenu PP-R PN 2,0 MPa z aluminiowym płaszczem stabilizacyjnym fi 20/3,4mm | m | 187,00000 | 7,61 | 1 423,07 |
| 38. | Rura z polipropylenu PP-R PN 2,0 MPa z aluminiowym płaszczem stabilizacyjnym fi 25/4,2mm | m | 97,20000 | 10,73 | 1 042,96 |
| 39. | Rura ze stali nierdzewnej 1.4404, fi 15x1,0 mm | m | 11,44000 | 26,99 | 308,77 |
| 40. | Rura ze stali nierdzewnej 1.4404, fi 18x1,0 mm | m | 42,64000 | 31,72 | 1 352,54 |
| 41. | Rura ze stali nierdzewnej 1.4404, fi 22x1,2 mm | m | 67,98000 | 42,18 | 2 867,40 |
| 42. | Rura ze stali nierdzewnej 1.4404, fi 28x1,2 mm | m | 61,80000 | 52,52 | 3 245,74 |
| 43. | Rura ze stali nierdzewnej 1.4404, fi 35x1,5 mm | m | 41,82000 | 77,40 | 3 236,87 |
| 44. | Rura ze stali nierdzewnej 1.4404, fi 54x1,5 mm | m | 30,60000 | 121,05 | 3 704,13 |
| 45. | Rura ze stali nierdzewnej 1.4404, fi 76,1x2,0 mm | m | 12,24000 | 256,05 | 3 134,05 |
| 46. | Taśma Thermatape FR 3x50 mm | m | 110,09030 | 2,50 | 275,23 |
| 47. | Tlen sprężony techniczny (w butlach pow. 6 m3) | m3 | 0,17000 | 5,81 | 0,99 |
| 48. | Tuleja ochronna z PVC do rur miedzianych | szt | 69,38000 | 2,50 | 173,45 |
| 49. | Uchwyt do rur PP-R met.fi 16mm z wkładką gumową | szt | 666,60000 | 2,82 | 1 879,81 |
| 50. | Uchwyt do rur PP-R met.fi 20mm z wkładką gumową | szt | 270,57000 | 2,56 | 692,66 |
| 51. | Uchwyt do rur PP-R met.fi 25mm z wkładką gumową | szt | 174,90000 | 2,91 | 508,96 |
| 52. | Uchwyt do rur PP-R met.fi 32mm z wkładką gumową | szt | 14,76000 | 3,65 | 53,87 |
| 53. | Uchwyt do rur PP-R met.fi 50mm z wkładką gumową | szt | 9,00000 | 3,88 | 34,92 |
| 54. | Uchwyt do rur PP-R met.fi 63mm z wkładką gumową | szt | 3,60000 | 5,67 | 20,41 |
| 55. | Uchwyt do rurociągów poziomych, Fi 50 mm | szt | 3,60000 | 4,11 | 14,80 |
| 56. | Uchwyt stalowy z wkładką elastyczną dwudzielny, skręcany wkrętami z kołkiem rozporowym z tworzywa sztucznego Fi 28 mm | kpl | 2,00000 | 2,00 | 4,00 |
| 57. | Zawieszania do grzejników płytowych | kpl | 80,00000 | 25,00 | 2 000,00 |
| 58. | Zawór grzejnikowy M3173 15 mm z ręczną regulacją pojedynczą prosty mosiężny | szt | 80,00000 | 26,39 | 2 111,20 |
| 59. | Zawór grzejnikowy powrotny, gwintowany prosty lub kątowy, mosiężny niklowany bez funkcji napełniania/oprózniania fi 15 mm | szt | 15,00000 | 26,03 | 390,45 |
| 60. | Zawór odpowietrzający automatyczny do instalacji c.o. mosiężny JFA-4711 15 mm | szt | 28,00000 | 26,80 | 750,40 |
| 61. | Zawór przelotowy do wody gorącej Fi 15 mm | szt | 8,00000 | 13,55 | 108,40 |

| Lp. | Nazwa materiału | Jm | Ilość | Cena | Wartość |
|---|--|-----|-----------|--------|------------|
| 62. | Zawór przelotowy do wody gorącej Fi`20`mm | szt | 6,00000 | 17,57 | 105,42 |
| 63. | Zawór przelotowy do wody gorącej Fi`50`mm | szt | 6,00000 | 93,97 | 563,82 |
| 64. | Zawór równoważąco-odcinający Kombi-3-plus gwintowany (GW) fi 15mm na zasilaniu | szt | 8,00000 | 119,47 | 955,76 |
| 65. | Zawór równoważąco-odcinający Kombi-3-plus gwintowany (GW) fi 20mm na zasilaniu | szt | 6,00000 | 138,45 | 830,70 |
| 66. | Zawór trójdrogowy z siłownikiem | szt | 1,00000 | 685,00 | 685,00 |
| 67. | Zawór wodny przelotowy prosty mosiężny M83 15 mm | szt | 1,98200 | 13,50 | 26,76 |
| 68. | Zawór zwrotny, przelotowy, mosiężny, gwintowany fi 20mm | szt | 96,00000 | 19,72 | 1 893,12 |
| 69. | Zawór zwrotny, przelotowy, mosiężny, gwintowany fi 50mm | szt | 1,00000 | 77,74 | 77,74 |
| 70. | Złączka nakrętna równoprzelotowa z żeliwa ciągliwego czarna M2, Fi`15`mm | szt | 28,00000 | 3,80 | 106,40 |
| 71. | Złączka z polipropylenu PP-R (GW) fi 16mm / 1/2" | szt | 266,80000 | 7,26 | 1 936,97 |
| 72. | Złączka z polipropylenu PP-R (GW) fi 20mm / 3/4" | szt | 98,60000 | 8,60 | 847,96 |
| 73. | Złączka z polipropylenu PP-R (GW) fi 25mm / 1/2" | szt | 59,40000 | 8,20 | 487,08 |
| 74. | Złączki przejściowe mosiężne, Fi`22/15`mm | szt | 5,94600 | 8,65 | 51,43 |
| Razem (z dokładnością do zaokrągleń) | | | | | 138 138,20 |
| Wartość materiałów pomocniczych (Materiały): | | | | | 2 125,70 |
| Razem z materiałami pomocniczymi: | | | | | 140 263,90 |

2 Instalacja ciepła technologicznego

| Lp. | Nazwa materiału | Jm | Ilość | Cena | Wartość |
|---|--|-----|-----------|----------|-----------|
| 1. | Klej Thermaflex 474 | dm3 | 0,15300 | 52,50 | 8,03 |
| 2. | Kształtka kielichowa, miedziana Fi 15 mm | szt | 4,20000 | 5,50 | 23,10 |
| 3. | Kształtka kielichowa, miedziana Fi 22 mm | szt | 2,10000 | 6,30 | 13,23 |
| 4. | Kształtka przejściowa, z brązu Fi 15x1/2" | szt | 4,20000 | 4,80 | 20,16 |
| 5. | Kształtka przejściowa, z brązu Fi 22x3/4" | szt | 2,10000 | 7,50 | 15,75 |
| 6. | Kurki manometrowe | szt | 6,00000 | 15,50 | 93,00 |
| 7. | Manometry zwykłe, centryczne fi 160 mm, typ 160, PN 0-1,6 MPa | szt | 6,00000 | 75,67 | 454,02 |
| 8. | Osadnik (filtr siatkowy) gwintowany żeliwny, skośny nr kat.823 fi 15mm | szt | 1,00000 | 117,47 | 117,47 |
| 9. | Osadnik (filtr siatkowy) gwintowany żeliwny, skośny nr kat.823 fi 20mm | szt | 1,00000 | 133,73 | 133,73 |
| 10. | Otulina z pianki poliuretanowej, średnica nominalna 20mm, grub. 20mm | m | 187,00000 | 14,02 | 2 621,74 |
| 11. | Pompa obiegowa do c.w.u., do 4,0 m3/h, króćce przyłączeniowe Fi 3/4" (20 mm) | szt | 1,00000 | 1 500,00 | 1 500,00 |
| 12. | Pompy cyrkulacyjne do centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej wraz z podejściem, elektroniczna 130N N=18W/230V | szt | 2,00000 | 4 850,00 | 9 700,00 |
| 13. | Rura stalowa bez szwu czarna, Fi 48,3/3,6 | m | 10,20000 | 28,31 | 288,76 |
| 14. | Rura ze stali nierdzewnej 1.4404, fi 18x1,0 mm | m | 10,40000 | 32,74 | 340,50 |
| 15. | Rura ze stali nierdzewnej 1.4404, fi 22x1,2 mm | m | 164,80000 | 43,53 | 7 173,74 |
| 16. | Rurki syfonowe do manometru | szt | 6,00000 | 8,50 | 51,00 |
| 17. | Taśma Thermatape FR 3x50 mm | m | 16,66170 | 0,45 | 7,50 |
| 18. | Termometry przemysłowe, proste/kątowe, zakres temp. 0-200 st. C | szt | 4,00000 | 36,72 | 146,88 |
| 19. | Tuleja ochronna z PVC do rur miedzianych | szt | 47,60000 | 2,50 | 119,00 |
| 20. | Uchwyt do rur PP-R met.fi 20mm z wkładką gumową | szt | 6,70000 | 2,69 | 18,02 |
| 21. | Uchwyt do rur PP-R met.fi 25mm z wkładką gumową | szt | 80,00000 | 3,06 | 244,80 |
| 22. | Uchwyt stalowy z wkładką elastyczną dwudzielny, skręcany wkrętami z kołkiem rozporowym z tworzywa sztucznego Fi 15 mm | kpl | 4,00000 | 2,00 | 8,00 |
| 23. | Uchwyt stalowy z wkładką elastyczną dwudzielny, skręcany wkrętami z kołkiem rozporowym z tworzywa sztucznego Fi 22 mm | kpl | 2,00000 | 2,00 | 4,00 |
| 24. | Zawór odpowietrzający automatyczny do instalacji c.o. mosiężny JFA-4711 15 mm | szt | 4,00000 | 26,80 | 107,20 |
| 25. | Zawór przelotowy do wody gorącej Fi 15 mm | szt | 7,00000 | 13,55 | 94,85 |
| 26. | Zawór przelotowy do wody gorącej Fi 20 mm | szt | 10,00000 | 17,57 | 175,70 |
| 27. | Zawór wodny przelotowy prosty mosiężny M83 15 mm | szt | 0,34000 | 16,30 | 5,54 |
| 28. | Zawór zwrotny, przelotowy, mosiężny, gwintowany fi 15mm | szt | 1,00000 | 14,15 | 14,15 |
| 29. | Zawór zwrotny, przelotowy, mosiężny, gwintowany fi 20mm | szt | 2,00000 | 19,09 | 38,18 |
| 30. | Złączka nakrętna równoprzelotowa z żeliwa ciągliwego czarna M2, Fi 15 mm | szt | 4,00000 | 3,80 | 15,20 |
| 31. | Złączki przejściowe mosiężne, Fi 22/15 mm | szt | 1,02000 | 8,65 | 8,82 |
| Razem (z dokładnością do zaokrągleń) | | | | | 23 562,07 |
| Wartość materiałów pomocniczych (Materiały): | | | | | 919,56 |
| Razem z materiałami pomocniczymi: | | | | | 24 481,63 |

Zestawienie sprzętu

| Lp. | Nazwa sprzętu | Jm | Ilość | Wartość |
|--|----------------------------------|-----|---------|---------|
| 1. | Samochód dostawczy do 0.9 t (1) | m-g | 0,88730 | 57,67 |
| 2. | Samochód dostawczy do 0,90 t (1) | m-g | 0,80000 | 52,21 |
| 3. | Samochód skrzyniowy do 5 t (1) | m-g | 0,24200 | 17,21 |
| 4. | Środek transportowy (1) | m-g | 7,50895 | 488,08 |
| Razem m-g (z dokładnością do zaokrągleń) | | | 9,43825 | 615,17 |

Zestawienie sprzętu

1 Instalacje centralnego ogrzewania

| Lp. | Nazwa sprzętu | Jm | Ilość | Cena | Wartość |
|--|----------------------------------|-----|---------|-------|---------|
| 1. | Samochód dostawczy do 0,90 t (1) | m-g | 0,80000 | 65,26 | 52,21 |
| 2. | Samochód dostawczy do 0.9 t (1) | m-g | 0,59730 | 65,00 | 38,82 |
| 3. | Samochód skrzyniowy do 5 t (1) | m-g | 0,24200 | 71,12 | 17,21 |
| 4. | Środek transportowy (1) | m-g | 6,30345 | 65,00 | 409,72 |
| Razem m-g (z dokładnością do zaokrągleń) | | | 7,94275 | | 517,96 |

2 Instalacja ciepła technologicznego

| Lp. | Nazwa sprzętu | Jm | Ilość | Cena | Wartość |
|--|---------------------------------|-----|---------|-------|---------|
| 1. | Samochód dostawczy do 0.9 t (1) | m-g | 0,29000 | 65,00 | 18,85 |
| 2. | Środek transportowy (1) | m-g | 1,20550 | 65,00 | 78,36 |
| Razem m-g (z dokładnością do zaokrągleń) | | | 1,49550 | | 97,21 |

Tabela elementów scalonych

| Nr | Nazwa | Wartość z narzutami |
|------------|---|------------------------|
| 1 | Instalacje centralnego ogrzewania Stawka r-g: 17,63 zł Koszty zakupu: 5,80%M Koszty pośrednie: Kp = 66,40%R+66,40%S Zysk: 10,80%R+10,80%S+10,80%Kp(R)+10,80%Kp(S) | |
| 1.1 | roboty demontazowe | 13 882,20 |
| 1.2 | roboty montażowe | 52 798,52 |
| 1.3 | izolacja | 22 799,64 |
| 1.4 | grzejniki i armatura | 99 650,21 |
| | Instalacje centralnego ogrzewania | 189 130,57 |
| | Razem Instalacje centralnego ogrzewania netto | 189 130,57 |
| 2 | Instalacja ciepła technologicznego Stawka r-g: 17,63 zł Koszty zakupu: 5,80%M Koszty pośrednie: Kp = 66,40%R+66,40%S Zysk: 10,80%R+10,80%S+10,80%Kp(R)+10,80%Kp(S) | |
| 2.1 | Przewody z uzbrojeniem | 11 904,30 |
| 2.2 | izolacje | 3 442,50 |
| 2.3 | armatura | 14 727,71 |
| | Instalacja ciepła technologicznego | 30 074,51 |
| | Razem Instalacja ciepła technologicznego netto | 30 074,51 |
| | Suma elementów kosztorysu | 219 205,08 |
| | Razem Przebudowa pomieszczeń (biblioteka) w budynku szkolnym w Strzelcach Opolskich netto | 219 205,08 |