

# PRZEDMIAR ROBÓT

**TERMOMODERNIZACJA-WYMIANA INSTALACJI CENTRALNEGOGRZEWANIA W ZESPOLE SZKÓŁ  
IM. ADAMA MICKIEWICZA WOBIEZIERZU**

Kod CPV : 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

**Inwestor : POWIAT OBORNIKI**

Adres : 11 LISTOPADA 2A 64-600 OBORNIKI

Jednostka autorska : Żmuda-Trzebiatowski Jerzy. Projektowanie, kosztorysowanie, nadzory - 60-465 Rokietnica , Migdałowa 34A

Opracował : J.Ż. TRZEBIATOWSKI

Data : 21.02.2023

TERMOMODERNIZACJA-WYMIANA INSTALACJI CENTRALNEGOGRZEWANIA W ZESPOLE SZKÓŁ IM. ADAMA MICKIEWICZA W  
OBIEZIERZU

## SPIS DZIAŁÓW PRZEDMIARU

Lp.	Kod CPV	Opis działu
1		Kotłownia olejowa - wymiana pompy c.o
2		Rozbiórka kanału ciepłowniczego wraz z instalacjami c.o, cwu. zimnej wody
3		Przyłącze wody - zewnętrzna sieć ciepła c.w cyrkulacji i c.o.,
4		Roboty budowlane przekucia
5		Różne pozostałe
6		Instalacje c.o.- prace montażowe

--- Koniec wydruku ---

TERMOMODERNIZACJA-WYMIANA INSTALACJI CENTRALNEGOGRZEWANIA W ZESPOLE SZKÓŁ IM. ADAMA MICKIEWICZA W  
OBIEZIERZU

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
<b>1</b>	<b>Kotłownia olejowa - wymiana pompy c.o</b>		
1	<b>Kalkulacja wł</b> Spuszczenie wody z instalacji co z całej instalacji oraz napełnienie po wykonaniu instalacji Numer specyfikacji : STI 01.00	1,000	kpl
2	<b>KNR 402-0422-07-00 WACETOB Warszawa</b> Demontaż pompy c.o z silnikiem Numer specyfikacji : STB 01.00	1,000	szt
3	<b>KNNR 008-0502-04-00 MRRiB</b> Demontaż rurociągu stalowego, o połączeniach spawanych, o średnicy: 65 mm Numer specyfikacji : STB 01.00	4,500	m
4	<b>KNNR 008-0502-03-00 MRRiB</b> Demontaż rurociągu stalowego ocynkowanego o średnicy: 40 mm Numer specyfikacji : STB 01.00	3,000	m
5	<b>KNNR 004-0106-04-00 MRRiB</b> Rurociągi z rur stalowych ocynkowanych o połączeniach gwintowanych, montowane na ścianach w budynkach niemieszkalnych, o średnicy nominalnej: 32 mm- ciepła woda Numer specyfikacji : STI 01.00	4,000	m
6	<b>KNNR 004-0106-02-00 MRRiB</b> Rurociągi z rur stalowych ocynkowanych o połączeniach gwintowanych, montowane na ścianach w budynkach niemieszkalnych, o średnicy nominalnej: 20 mm cyrkulacja Numer specyfikacji : STI 01.00	3,000	m
7	<b>KNNR 004-0516-01-00 MRRiB</b> Montaż rurociągów z rur stalowych, o średnicy nominalnej: 40 mm i gr.śc. 3,2 mm Numer specyfikacji : STI 01.00	4,500	m
8	<b>KNNR 004-0115-02-00 MRRiB</b> Dodatki za podłączenie cyrkulacji o średnicy nominalnej: 20 mm Numer specyfikacji : STI 01.00	2,000	szt
9	<b>KNNR 004-0518-01-00 MRRiB</b> Spawanie ręczne gazowe rurociągów lub kształtek stalowych, o średnicy nominalnej: 40 mm i gr.śc. 3,2 mm Numer specyfikacji : STI 01.00	4,000	złącze
10	<b>KNNR 004-0115-04-00 MRRiB</b> Dodatki za podłączenie ciepłej wody o średnicy nominalnej: 32 mm Numer specyfikacji : STI 01.00	2,000	szt
11	<b>KNNR 004-0115-05-00 MRRiB</b> Dodatki za podłączenie wody zimnej, o średnicy nominalnej: 40 mm Numer specyfikacji : STI 01.00	2,000	szt
12	<b>KNNR 004-0519-01-00 MRRiB</b> Zawory kulowe spustowe o średnicy nominalnej: 15 mm - zamontowane w kotłowni na wejściu do kanału. Numer specyfikacji : STI 01.00	4,000	szt
13	<b>KNNR 004-0519-02-00 MRRiB</b> Zawory kulowe, o średnicy nominalnej: 20 mm - zamontowane na cyrkulacji. Numer specyfikacji : STI 01.00	2,000	szt
14	<b>KNNR 004-0519-04-00 MRRiB</b> Zawory kulowe, o średnicy nominalnej: 32 mm - zamontowany na ciepłej wodzie Numer specyfikacji : STI 01.00	2,000	szt
15	<b>KNNR 004-0519-05-00 MRRiB</b> Zawory kulowe, o średnicy nominalnej: 40 mm - zamontowany na zasileniu i powrocie w kotłowni na wyjściu do kanału . Numer specyfikacji : STI 01.00	2,000	szt
16	<b>KNNR 004-0519-06-00 MRRiB</b> Filtr siatkowy 40-50 mm zamontowany przed pompą Numer specyfikacji : STI 01.00	1,000	szt
17	<b>KNNR 004-0531-03-00 MRRiB</b> Montaż, wraz z wykonaniem tulei - termometru i manometru na zasileniu i powrocie wejścia do kanału na c.w.u Numer specyfikacji : STI 01.00	3,000	szt
18	<b>KNR 707-0101-01-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa</b> Pompa obiegowa dla instalacji c.o. Q = 2,15 m3/h H = 4,8 m sł. w. (zastępuje istniejącą pompę UPS 50-60/2F) - na przykład elektroniczna pompa YONOS MAXO 32/0,5-10 PN6/10 (wraz z izolacją termiczną i Numer specyfikacji : STI 01.00	1,000	kpl

TERMOMODERNIZACJA-WYMIANA INSTALACJI CENTRALNEGOGRZEWANIA W ZESPOLE SZKÓŁ IM. ADAMA MICKIEWICZA W  
OBIEZIERZU

1. Kotłownia olejowa - wymiana pompy c.o

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
19	<b>KNR 708-0301-02-00 IGM Warszawa</b> Zegar sterujący na ciepłej wodzie Numer specyfikacji : STI 01.00	1,000	1 układ
20	<b>KNNR 004-0528-02-00 MRRiB</b> Próby szczelności instalacji w kotłowni Numer specyfikacji : STI 01.00	1,000	węzeł
21	<b>KNNR 004-0529-02-00 MRRiB</b> Uruchomienie kotłowni - 2 osoby obsługi /wsp 0.5) Uwaga: skrót jednostki miary "kotłown." oznacza - jedna kotłownia Numer specyfikacji : STI 01.00	1,000	kotłown.
22	<b>KNR 034-0101-11-00 IGM Warszawa</b> Uzupełnienie izolacji rurociągów w kotłowni otulinami THERMAFLEX FRZ, jednowarstwowa, przy grubości izolacji 20 mm pomalowanie rurociągów i średnicy zewnętrznej rurociągu:28-48 mm/anal/ Numer specyfikacji : STI 01.00  $(4 + 3 + 4.5 + 2.5) / 100 = 0,14$ Razem (dokładność wyniku obliczeń do 2 miejsc po przecinku) = 0,140	0,140	100 m
<b>2 Rozbiórka kanału ciepłowniczego wraz z instalacjami c.o, cwu, zimnej wody</b>			
23	<b>KNR 201-0317-02-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa</b> Wykopy ręczne liniowe o ścianach pionowych głębokości do 1,5 m, pod fundamenty, rurociągi i kolektory w gruntach suchych kat. III-IV, z wydobyciem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym: szer. wykopu 0,8-1,5 m Numer specyfikacji : STB 02.00  $20.5 * 1.0 * 1.3 = 26,65$ Razem (dokładność wyniku obliczeń do 2 miejsc po przecinku) = 26,650	26,650	m3
24	<b>KNR 401-0212-01-00 IGM Warszawa</b> Rozebranie - ręczne rozbicie elementów konstrukcji o grub. do 20 cm- ściany kanału c.o Numer specyfikacji : STB 01.00	13,300	m3
25	<b>KNNR 008-0502-04-00 MRRiB</b> Demontaż rurociągu stalowego, o połączeniach spawanych, o średnicy: 65 mm Numer specyfikacji : STB 01.00	44,000	m
26	<b>KNNR 008-0502-03-00 MRRiB</b> Demontaż rurociągu stalowego, o połączeniach spawanych, o średnicy: 40 mm Numer specyfikacji : STB 01.00	44,000	m
27	<b>KNNR 008-0502-02-00 MRRiB</b> Demontaż rurociągu stalowego ocynkowanego o średnicy: 25 mm Numer specyfikacji : STB 01.00	44,000	m
28	<b>KNR 401-0108-01-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa</b> Wywiezienie ziemi i gruzu samochodami skrzyniowymi na odległość do 1 km,z załadowaniem i wyładowaniem Numer specyfikacji : STB 01.00  $13.30 = 13,30$ Razem (dokładność wyniku obliczeń do 2 miejsc po przecinku) = 13,300	13,300	m3
29	<b>KNR 401-0108-08-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa</b> Dodatek do wywozu ziemi samochodami samowyladowczymi, za każdy 1 km powyżej pierwszego Numer specyfikacji : STB 01.00	13,300	m3
30	<b>Kalkulacja indy</b> Opłata składowiskowa i utyliację Numer specyfikacji : STB 01.00  $13.3 = 13,30$ Razem (dokładność wyniku obliczeń do 2 miejsc po przecinku) = 13,300	13,300	m3
<b>3 Przyłącze wody - zewnętrzna sieć ciepłna c.w cyrkulacji i c.o.,</b>			
31	<b>KNNR 004-1411-02-00 MRRiB</b> Podłoża z materiałów sypkich pod kanały i obiekty - grubość podłoża: 15 cm Numer specyfikacji : STB 02.00  $22.0 * 1.0 * 0.15 = 3,30$ Razem (dokładność wyniku obliczeń do 2 miejsc po przecinku) = 3,300	3,300	m3

TERMOMODERNIZACJA-WYMIANA INSTALACJI CENTRALNEGOGRZEWANIA W ZESPOLE SZKÓŁ IM. ADAMA MICKIEWICZA W  
OBIEZIERZU

3. Przyłącze wody - zewnętrzna sieć ciepła c.w cyrkulacji i c.o.,

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
32	<b>KNNR 004-1009-01-00 MRRiB</b> Przyłącze wodociągowe z rur PE 32 mm Numer specyfikacji : STI 01.00	22,000	m
33	<b>KSNR 004-2301-01-00 WACETOB Warszawa</b> Rury preizolowane podwójne cwu PEX -sieć ciepła c.w. i cyrkulacji z rur preizolowanych DELTA PEX SANI DUO PN10/95°C SDR 7,4 Dz1/Dz2=40/25 (40 x 5,5/25 x 3,5) pmax=6 bar Numer specyfikacji : STI 01.00	22,000	m
34	<b>KSNR 004-2301-02-00 WACETOB Warszawa</b> Rury preizolowane podwójne c.o PEX- sieć ciepła c.o. z rur preizolowanych DELTA PEX HEAT DUO PN 6/95°C SDR 11 DN 40 ( 50 x 4,6) z barierą antydyfuzyjną EVOH do przesyłu czynnika grzewczego (c.o.) obudowa 200 pmax = 3 bary Numer specyfikacji : STI 01.00	22,000	m
35	<b>KNR 219-0306-10-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa</b> Przejście ścienne PL 200 wraz z końcówką gumową dla rur Numer specyfikacji : STI 01.00	2,000	szt
36	<b>KNR 219-0306-08-10 IZOiEPB ORGBUD W-wa</b> Przejście ścienne PL 160 wraz z końcówką gumową dla rur Numer specyfikacji : STI 01.00	2,000	szt
37	<b>KSNR 004-2305-01-00 WACETOB Warszawa</b> Złączka do rur HELA H PN 6 H 50 32-6 50 x 4,6 /1 Numer specyfikacji : STI 01.00	4,000	szt
38	<b>KSNR 004-2305-01-00 WACETOB Warszawa</b> Złączka do rur HELA H PN 10 H 40 32-10 40 x 5,5/1 Numer specyfikacji : STI 01.00	2,000	szt
39	<b>KSNR 004-2305-01-00 WACETOB Warszawa</b> Złączka do rur HELA H PN 10 H 25 20 25 x 3,5/ 3/4 Numer specyfikacji : STI 01.00	2,000	szt
40	<b>KNNR 004-1411-04-00 MRRiB</b> Podłoża z materiałów sypkich - grubość 30 cm obsypka rur preizolowanych ponad wierzch ruy Numer specyfikacji : STB 02.00 <div style="text-align: right;"><math>22 * 0.3 * 1.0 =</math> 6,60 Razem (dokładność wyniku obliczeń do 2 miejsc po przecinku) = 6,600</div>	6,600	m3
41	<b>KNR 219-0219-01-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa</b> Oznakowanie taśmą z tworzywa sztucznego trasy wodociągu rur PEX c.o c.w ułożonego w ziemi Numer specyfikacji : STB 02.00	66,000	m
42	<b>kalkulacja włas</b> Zakup piasku na zasypkę kanału po rozbiórce Numer specyfikacji : STB 02.00 <div style="text-align: right;"><math>20.0 * 1.2 * 1.2 =</math> 28,80 Razem (dokładność wyniku obliczeń do 2 miejsc po przecinku) = 28,800</div>	28,800	m3
43	<b>KNR 401-0105-02-00 IGM Warszawa</b> Zasypanie wykopów z jednym przerzutem ziemi na odległość do 3 m i ubiciem warstwami co 15 cm, w gruncie: kat. III Numer specyfikacji : STB 02.00 Kanał zasypka po rozbiórce: wykop minus podłoża: <div style="text-align: right;"><math>20 * 1.2 * 1.2 =</math> 28,80 <math>26.65 - 3.3 - 6.6 =</math> 16,75 Razem (dokładność wyniku obliczeń do 2 miejsc po przecinku) = 45,550</div>	45,550	m3
44	<b>KNR 218-0704-01-00 WACETOB Warszawa</b> Próba wodna szczelności przyłącza wodociągowego fi 40 mm z rur wodociągowych typu HOBAS,PCW,PVC,PE,PEHD, o średnicy: 40 mm?anal/ Numer specyfikacji : STI 01.00 <div style="text-align: right;"><math>44 / 200 =</math> 0,22 Razem (dokładność wyniku obliczeń do 2 miejsc po przecinku) = 0,220</div>	0,220	próba
45	<b>KNNR 004-2106-01-00 MRRiB</b> Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych - sieć c,o Numer specyfikacji : STI 01.00	22,000	m

TERMOMODERNIZACJA-WYMIANA INSTALACJI CENTRALNEGOGRZEWANIA W ZESPOLE SZKÓŁ IM. ADAMA MICKIEWICZA W  
OBIEKTERZU

3. Przyłącze wody - zewnętrzna sieć ciepła c.w cyrkulacji i c.o.,

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
46	<b>KNNR 004-2106-01-00 MRRiB</b> Próby szczelności rurociągów sieci cw i cyrkulacji Numer specyfikacji : STI 01.00	22,000	m
47	<b>KNNR 004-2107-01-00 MRRiB</b> Uruchomienie rurociągów sieci ciepłych /odcinek do 100 m/, Numer specyfikacji : STI 01.00  <div>22 / 100 = 0,22</div> <div>Razem (dokładność wyniku obliczeń do 2 miejsc po przecinku) = 0,220</div>	0,220	100 m
48	<b>KNNR 004-2107-01-00 MRRiB</b> Uruchomienie rurociągów sieci ciepłej wody /- pprzeгляд całej instalacji Numer specyfikacji : STI 01.00  <div>22 / 100 = 0,22</div> <div>Razem (dokładność wyniku obliczeń do 2 miejsc po przecinku) = 0,220</div>	0,220	100 m
49	<b>KNNR 201-0505-01-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa</b> Ręczne plantowanie powierzchni gruntu rodzimego kat.I-III Numer specyfikacji : STB 02.00  <div>22 * 4 = 88,00</div> <div>Razem (dokładność wyniku obliczeń do 2 miejsc po przecinku) = 88,000</div>	88,000	m2
50	<b>KNNR 201-0510-03-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa</b> Obsianie trawą w ziemi urodzajnej Numer specyfikacji : STB 02.00	88,000	m2
<b>4 Roboty budowlane przekucia</b>			
51	<b>KNNR 005-1209-07-00 MRRiB</b> Przebijanie w podłożu ceglanym otworów w ścianach lub stropach, o średnicy i długości przebicia: 25 mm - ponad 1 1/2 do 2 cegieł Numer specyfikacji : STB 01.00 przyziemie: 12 = 12,00 parter: 7 = 7,00 piętro: 7 = 7,00 stropy: 22 = 22,00 <div>Razem (dokładność wyniku obliczeń do 2 miejsc po przecinku) = 48,000</div>	48,000	otwór
52	<b>KNNR 005-1209-07-10 MRRiB</b> Przebijanie w podłożu ceglanym otworów w ścianach lub stropach, o średnicy i długości przebicia: 40 mm - ponad 1 1/2 do 2 cegieł Numer specyfikacji : STB 01.00	2,000	otwór
53	<b>KNNR 004-0110-04-00 MRRiB</b> Montaż przejść tulejowych przez ściany i stropy Numer specyfikacji : STI 01.00	24,000	m
54	<b>KNNR 003-0302-01-00 MRRiB</b> Uzupełnienie ścian przez zamurowanie otworów w ścianach z cegły na zaprawie wapiennej i cementowo-wapiennej Numer specyfikacji : STI 01.00	0,300	m3
55	<b>KNNR 003-0404-01-00 MRRiB</b> Ręczne wykucie bruzd w posadzce na wejściu instalacji co i obrobienie wejścia do kanału Numer specyfikacji : STB 01.00  <div>1.0 * 1.0 * 0.3 = 0,30</div> <div>Razem (dokładność wyniku obliczeń do 2 miejsc po przecinku) = 0,300</div>	0,300	m3
56	<b>KNNR 002-1401-03-00 MRRiB</b> Malowanie tynków wewnętrznych gładkich farbą syntetyczną, z dwukrotnym poszpachlowaniem, - dwukrotne - miejsca po demontażu grzejników(kolor dopasować do koloru pomieszczeń) Numer specyfikacji : STB 09.00 przyziemie: 28 * 0.9 * 2 = 50,40 parter: 28 * 0.9 * 2 = 50,40 piętro: 28 * 0.9 * 2 = 50,40 ściany po przekuciać i stropy: 48 * 1.0 = 48,00 <div>Razem (dokładność wyniku obliczeń do 2 miejsc po przecinku) = 199,200</div>	199,200	m2

TERMOMODERNIZACJA-WYMIANA INSTALACJI CENTRALNEGOGRZEWANIA W ZESPOLE SZKÓŁ IM. ADAMA MICKIEWICZA W  
OBIEZIERZU

4. Roboty budowlane przekucia

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
57	<b>KNR 401-0108-11-00 IGM Warszawa</b> Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowyladowczymi, z zaladowaniem i wyladowaniem, na odleglosc: do 1 km Numer specyfikacji : STB 01.00	1,200	m3
58	<b>KNR 401-0108-12-00 IGM Warszawa</b> Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowyladowczymi, z zaladowaniem i wyladowaniem, na odleglosc: za kazdy nastepny 1 km - krotnosc 14 Numer specyfikacji : STB 01.00	1,200	m3
<b>5</b>	<b>Różne pozostałe</b>		
59	<b>kalkulacja włas</b> Demontaż drewnianych obudów grzejnikowych Numer specyfikacji : STB 01.00	1,000	kpl
60	<b>KNNR 008-0410-01-00 MRRiB</b> Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, na ścianie, o średnicy: 15 mm Numer specyfikacji : STB 01.00	129,500	m
61	<b>KNNR 008-0422-01-00 MRRiB</b> Demontaż grzejnika żeliwnego członowego, o powierzchni ogrzewalnej: do 5,0 m2 Numer specyfikacji : STB 01.00	56,000	kpl
62	<b>KNNR 008-0422-02-00 MRRiB</b> Demontaż grzejnika żeliwnego członowego, o powierzchni ogrzewalnej: 7,5 m2 Numer specyfikacji : STB 01.00	1,000	kpl
63	<b>KNNR 008-0423-06-00 MRRiB</b> Demontaż grzejnika z rur stalowych ożebrowanych, dwu i trzyrzędowego typu G - 2 i G - 3, o długości: 2,5 - 5,0 m Numer specyfikacji : STB 01.00	1,000	szt
64	<b>KNNR 008-0423-07-00 MRRiB</b> Demontaż grzejnika z rur stalowych ożebrowanych, pięciorzędowego typu G - 5, o długości: 1,0 m Numer specyfikacji : STB 01.00	1,000	szt
65	<b>KNR 404-1104-01-00 IGM Warszawa</b> Wywiezienie zdemontowanych elementów instalacji c.o na złom Numer specyfikacji : STB 01.00	6,100	t
66	<b>KNR 404-1104-03-00 IGM Warszawa</b> Nakłady uzupełniające na każdy rozpoczęty 1 km odległości transportu ponad 1 km samochodami skrzyniowymi - krotnosc 14 Numer specyfikacji : STB 01.00	6,090	t
<b>6</b>	<b>Instalacje c.o. - prace montażowe</b>		
67	<b>KNR 035-0103-04-00 IGM Warszawa</b> Rura ze stali nierostowej 1.0308 (E235) - na zewnątrz ocynkowana dz x g = 18 x 1,2 Numer specyfikacji : STI 01.00 <div style="text-align: right;">350 / 100 = 3,50 Razem (dokładność wyniku obliczeń do 2 miejsc po przecinku) = 3,500</div>	3,500	100 m
68	<b>KNR 035-0103-05-00 IGM Warszawa</b> Rura ze stali nierostowej 1.0308 (E235) - na zewnątrz ocynkowana dz x g = 22 x 1,5 Numer specyfikacji : STI 01.00 <div style="text-align: right;">30 / 100 = 0,30 Razem (dokładność wyniku obliczeń do 2 miejsc po przecinku) = 0,300</div>	0,300	100 m
69	<b>KNR 035-0103-06-00 IGM Warszawa</b> Rura ze stali nierostowej 1.0308 (E235) - na zewnątrz ocynkowana dz x g = 28 x 1,5 w = 25 mm Numer specyfikacji : STI 01.00 <div style="text-align: right;">50 / 100 = 0,50 Razem (dokładność wyniku obliczeń do 2 miejsc po przecinku) = 0,500</div>	0,500	100 m
70	<b>KNR 035-0103-07-00 IGM Warszawa</b> Rura ze stali nierostowej 1.0308 (E235) - na zewnątrz ocynkowana dz x g = 35x 1,5 w = 32 mm Numer specyfikacji : STI 01.00 <div style="text-align: right;">30 / 100 = 0,30 Razem (dokładność wyniku obliczeń do 2 miejsc po przecinku) = 0,300</div>	0,300	100 m

TERMOMODERNIZACJA-WYMIANA INSTALACJI CENTRALNEGOGRZEWANIA W ZESPOLE SZKÓŁ IM. ADAMA MICKIEWICZA W  
OBIEZIERZU

6. Instalacje c.o. - prace montażowe

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
71	<b>KNR 035-0103-08-00 IGM Warszawa</b> Rura ze stali niestopowej 1.0308 (E235) - na zewnątrz ocynkowana dz x g = 42 x 1,5 w = 39 mm Numer specyfikacji : STI 01.00  8 / 100 = 0,08 Razem (dokładność wyniku obliczeń do 2 miejsc po przecinku) = 0,080	0,080	100 m
72	<b>KNNR 004-0418-07-00 MRRiB</b> Grzejnik stalowy płytowy kompaktowy z podejściem bocznym CN 22 K 500/720 - przyziemie Numer specyfikacji : STI 01.00	7,000	szt
73	<b>KNNR 004-0418-07-00 MRRiB</b> Grzejnik stalowy płytowy kompaktowy z podejściem bocznym CN 22 K 500/800 Numer specyfikacji : STI 01.00	2,000	szt
74	<b>KNNR 004-0418-07-00 MRRiB</b> Grzejnik stalowy płytowy kompaktowy z podejściem bocznym CN 22 K 500/920 Numer specyfikacji : STI 01.00	4,000	szt
75	<b>KNNR 004-0418-07-00 MRRiB</b> Grzejnik stalowy płytowy kompaktowy z podejściem bocznym CN 22 K 500/1000 Numer specyfikacji : STI 01.00	5,000	szt
76	<b>KNNR 004-0418-07-00 MRRiB</b> Grzejnik stalowy płytowy kompaktowy z podejściem bocznym CN 22 K 500/1120 Numer specyfikacji : STI 01.00	2,000	szt
77	<b>KNNR 004-0418-07-00 MRRiB</b> Grzejnik stalowy płytowy kompaktowy z podejściem bocznym CN 22 K 500/1600 Numer specyfikacji : STI 01.00	1,000	szt
78	<b>KNNR 004-0418-07-00 MRRiB</b> Grzejnik stalowy płytowy zaworowy z podejściem z prawej strony od dołu CN 22 KV2 600/400 z zaworem 013G0361 - Parter Numer specyfikacji : STI 01.00	7,000	szt
79	<b>KNNR 004-0418-07-00 MRRiB</b> Grzejnik stalowy płytowy zaworowy z podejściem z prawej strony od dołu CN 22 KV2 600/520 z zaworem 013G0361 Numer specyfikacji : STI 01.00	4,000	szt
80	<b>KNNR 004-0418-07-00 MRRiB</b> Grzejnik stalowy płytowy zaworowy z podejściem z prawej strony od dołu CN 22 KV2 600/600 z zaworem 013G0361 Numer specyfikacji : STI 01.00	2,000	szt
81	<b>KNNR 004-0418-07-00 MRRiB</b> Grzejnik stalowy płytowy zaworowy z podejściem z prawej strony od dołu CN 22 KV2 600/720 z zaworem 013G0361 Numer specyfikacji : STI 01.00	1,000	szt
82	<b>KNNR 004-0418-07-00 MRRiB</b> Grzejnik stalowy płytowy zaworowy z podejściem z prawej strony od dołu CN 22 KV2 600/920 z zaworem 013G0361 Numer specyfikacji : STI 01.00	1,000	szt
83	<b>KNNR 004-0418-07-00 MRRiB</b> Grzejnik stalowy płytowy zaworowy z podejściem z prawej strony od dołu CN 22 KV2 600/1000 z zaworem 013G0361 Numer specyfikacji : STI 01.00	1,000	szt
84	<b>KNNR 004-0418-07-00 MRRiB</b> Grzejnik stalowy płytowy zaworowy z podejściem z prawej strony od dołu CN 22 KV2 600/1200 z zaworem 013G0361 Numer specyfikacji : STI 01.00	1,000	szt
85	<b>KNNR 004-0418-07-00 MRRiB</b> Grzejnik stalowy płytowy zaworowy z podejściem z prawej strony od dołu CN 22 KV2 600/600 z zaworem 013G0361 - piętro Numer specyfikacji : STI 01.00	13,000	szt
86	<b>KNNR 004-0418-07-00 MRRiB</b> Grzejnik stalowy płytowy zaworowy z podejściem z prawej strony od dołu CN 22 KV2 600/720 z zaworem 013G0361 Numer specyfikacji : STI 01.00	2,000	szt
87	<b>KNNR 004-0418-07-00 MRRiB</b> Grzejnik stalowy płytowy zaworowy z podejściem z prawej strony od dołu CN 22 KV2 600/1200 z zaworem 013G0361 Numer specyfikacji : STI 01.00	2,000	szt



TERMOMODERNIZACJA-WYMIANA INSTALACJI CENTRALNEGOGRZEWANIA W ZESPOLE SZKÓŁ IM. ADAMA MICKIEWICZA W  
OBIEZIERZU

6. Instalacje c.o.- prace montażowe

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
88	<b>KNNR 004-0418-07-00 MRRiB</b> Grzejnik stalowy płytowy zaworowy z podejściem z prawej strony od dołu CN 22 KV2 600/1320 z zaworem 013G0361 Numer specyfikacji : STI 01.00	1,000	szt
89	<b>KNNR 004-0412-01-00 MRRiB</b> Zawór termostatyczny serii RA-DV P RA DN 15 z automatycznym regulatorem przepływu Numer specyfikacji : STI 01.00	21,000	szt
90	<b>KNNR 004-0412-01-00 MRRiB</b> Zawory RLV-DV prosty średnicy nominalnej: 15 mm - śrubunek na powrocie grzejnika Numer specyfikacji : STI 01.00	21,000	szt
91	<b>KNNR 004-0412-02-00 MRRiB</b> Głowica termostatyczna gazowa biała Numer specyfikacji : STI 01.00	56,000	szt
92	<b>KNNR 004-0411-05-00 MRRiB</b> Zawory o połączeniach gwintowanych, o średnicy nominalnej: 40 mm - zamontowany na wejściu do budynku Numer specyfikacji : STI 01.00	2,000	szt
93	<b>KNNR 004-0411-01-00 MRRiB</b> Zawory kulowy o połączeniach gwintowanych, o średnicy nominalnej: 15 mm - zamontowany pod odpowietrznikiem Numer specyfikacji : STI 01.00	11,000	szt
94	<b>KNNR 004-0412-06-00 MRRiB</b> Zawory odpowietrzające do grzejnika - automatyczne o śr. 15 mm Numer specyfikacji : STI 01.00	11,000	szt
95	<b>KNNR 004-0429-04-00 MRRiB</b> Podwójny grzejnikowy kurek kulowy prosty do grzejników KV Numer specyfikacji : STI 01.00	1,000	kpl
96	<b>KNNR 004-0406-02-00 MRRiB</b> Próba szczelności instalacji centralnego ogrzewania, w budynkach: niemieszkalnych - z rur stalowych zaciskowych Numer specyfikacji : STI 01.00	468,000	m
	350 + 30 + 50 + 30 + 8 =	468,00	
	Razem (dokładność wyniku obliczeń do 2 miejsc po przecinku) =	468,000	m
97	<b>KNNR 004-0436-01-00 MRRiB</b> Próba instalacji centralnego ogrzewania na gorąco - z dokonaniem regulacji Numer specyfikacji : STI 01.00	56,000	urząd.

--- Koniec wydruku ---