

# PRZEDMIAR ROBÓT

nr ew 2018-01-014

Obiekt	Termomodernizacja budynku Zespołu Szkół Rolniczych i Ogólnokształcących oraz Internatu Zespołu Szkół Rolniczych i Ogólnokształcących - INSTALACJE SANITARNE
Kod CPV	45300000-0 - Roboty w zakresie instalacji budowlanych
Budowa	Jagarzewo, dz. nr 69/3 oraz dz. nr83 13-113 Jagarzewo
Inwestor	Powiat Nidzicki ul.Traugutta 23 13-100 Nidzica
Biuro kosztorysowe	Biuro Kosztorysowe NORMAN Bartłomiej Siekierkowski ul. Fordońska 393, 85-790 Bydgoszcz, tel. 52 307 02 33 www.norman.net.pl, email: kosztorysy@norman.net.pl

Każdy potencjalny oferent przed złożeniem oferty przetargowej winien zapoznać się z dokumentacją projektową w celu dokładnej analizy rzeczowego zakresu robót. Szczegółowe określenie zakresu rzeczowego robót pozostaje po stronie Oferenta.

---

Sporządził    Wojciech Rutkowski

---

Bydgoszcz 31 styczeń 2018 r.

*"Rekomendacja Jakości" dla programu do kosztorysowania Rodos  
przyznana przez Stowarzyszenie Kosztorysantów Budowlanych, Warszawa, ul.Hoża 50*

Termomodernizacja budynku Zespołu Szkół Rolniczych i Ogólnokształcących oraz Internatu Zespołu Szkół Rolniczych i Ogólnokształcących -  
 INSTALACJE SANITARNE

Nr	Opis robót	Wartość	J.O.	Ilość	Wskaźnik
<b>1.</b>	<b>Budynek szkoły</b>				
1.1.	Modernizacja wewnętrznej instalacji ciepłej wody				
1.1.1.	Prace instalacyjne				
1.1.2.	Instalacja Fotowoltaiczna				
1.1.2.1.	Panele fotowoltaiczne z podłączeniem				
1.1.2.2.	Rozdzielnica				
1.2.	Modernizacja wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania z technologią kotłowni				
1.2.1.	Źródło ciepła				
1.2.2.	Rurociągi				
1.2.3.	Izolacje				
1.2.4.	Grzejniki				
1.2.5.	Armatura				
1.2.6.	Próby szczelności płukanie regulacja				
<b>2.</b>	<b>Budynek internatu</b>				
2.1.	Modernizacja wewnętrznej instalacji ciepłej wody				
2.2.	Modernizacja wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania z technologią kotłowni				
2.2.1.	Źródło ciepła				
2.2.2.	Rurociągi				
2.2.3.	Izolacje				
2.2.4.	Grzejniki				
2.2.5.	Armatura				
2.2.6.	Próby szczelności płukanie regulacja				
	<b>Razem</b>				

Termomodernizacja budynku Zespołu Szkół Rolniczych i Ogólnokształcących oraz Internatu Zespołu Szkół Rolniczych i Ogólnokształcących -  
INSTALACJE SANITARNE

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
		<b>1. Budynek szkoły</b>		
		<b>1.1. Modernizacja wewnętrznej instalacji ciepłej wody</b>		
		<b>1.1.1. Prace instalacyjne</b>		
1	KNR 4-02 0417/04	Demontaż podgrzewacza pojemnościowego	szt	1,000
2	KNR-W 4-02 0142/01	Demontaż zaworu przelotowego lub zwrotnego o średnicy 15-20mm	szt	2,000
3	KNR-W 2-15 0131/02	Zawory termostatyczne z ograniczeniem czasu pracy o średnicy nominalnej 20mm	szt	2,000
4	KNR-W 2-15 0112/01	Rurociągi z rur z PE-RT/ AL/PE-RT o średnicy zewnętrznej 20 mm	m	21,100
		3,4+0,3+2,5+0,3+3,3+0,3+5,5+2,5+3	m	21,100
		razem	m	21,100
5	KNZ 15 0126/01	Montaż otulin termoizolacyjnych STEINONORM 300 typ MIPS grubości 20mm rurociągów o średnicy 20mm	m	21,100
6	KNR-W 2-15 0507/01	Podgrzewacz ciepłej wody użytkowej	kpl	1,000
7	KNR-W 2-15 0131/02	Zawory przelotowe o średnicy nominalnej 20mm	szt	2,000
		<b>1.1.2. Instalacja Fotowoltaiczna</b>		
		<b>1.1.2.1. Panele fotowoltaiczne z podłączeniem</b>		
8	KNR K-05r02 0208/03	Montaż systemu mocowań - szyna montażowa z kompletem mocowań dla 4 paneli	kpl	2,000
9	KNR K-05r02 0401/02	Montaż modułu fotowoltaicznego o mocy 256W	zestaw	8,000
10	KNNR 5 0406/01	Złącza MC4 do montażu modułów fotowoltaicznych	szt	7,000
11	KNNR 5 0105/06	Rura karbowana RKUVR 25/20	m	12,000
12	KNNR 5 0203/01	Wciąganie przewodów solarnych do rur, przewód FLEX-SOL XL 1x4mm2	m	13,000
13	KNNR 5 0406/01	Montaż Inwertera	szt	1,000
		<b>1.1.2.2. Rozdzielnica</b>		
14	KNNR 5 0405/06	Montaż rozdzielnic	szt	1,000
15	KNR 5-08 0402/01	Falownik 6000W / 230V, stopień ochrony IP65	szt	1,000
16	KNNR 5 0205/03	Układanie przewodów kabelkowych o łącznym przekroju żył do 30mm2 pod tynkiem, przewód YDY 5x6mm2	m	15,000
17	KNNR 5 1203/10	Podłączenie pod zaciski lub bolce przewodów kabelkowych o przekroju do 6mm2	szt	2,000
18	KNNR 5 1304/05	Badania i pomiary instalacji skuteczności zerowania (pierwszy pomiar)	szt.	1,000

Termomodernizacja budynku Zespołu Szkół Rolniczych i Ogólnokształcących oraz Internatu Zespołu Szkół Rolniczych i Ogólnokształcących -  
INSTALACJE SANITARNE

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
19	KNNR 5 1304/06	Badania i pomiary instalacji skuteczności zerowania (każdy następny pomiar)	szt.	5,000
		<b>1.2. Modernizacja wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania z technologią kotłowni</b>		
		<b>1.2.1. Źródło ciepła</b>		
20	KNR 4-02 0409/05	Demontaż i rozebranie kotła	kpl	2,000
21	KNR 4-02 0416/01	Demontaż naczynia wzbiorczego otwartego o pojemności do 100dm <sup>3</sup>	szt	1,000
22	KNR-W 4-02 0512/05	Demontaż zaworów	szt	10,000
23	KNR-W 2-15 0503/03	Kocioł stojący, wodny jednofunkcyjny o mocy grzewczej nominalnej 100 kW	kocioł	1,000
24	KNR-W 2-15 0513/01	Rozdzielacze do kotłów	m	2,000
25	KNR-W 2-15 0509/01	Naczynia wzbiorcze systemu otwartego o pojemności całkowitej 40dm <sup>3</sup>	szt	1,000
26	KNR-W 2-15 0411/03	Zawór napełniania instalacji c.o.	szt	1,000
27	KNR-W 2-15 0411/05	Zawory odcinające	szt	10,000
28	KNR 7-07 0102/01	Pompa obiegu nr 1	kpl	1,000
29	KNR 7-08 0205/01	Regulator pogodowy	układ	1,000
30	KNR INSTAL 0111/06	Filtr osadnikowy siatkowy o średnicy nominalnej 50mm	szt	1,000
31	KNR-W 2-17 0101/03	Kanał nawiewny Z o powierzchni przekroju 20x25 cm  (0,25+0,2+0,25+0,2)*2,5	m2	2,250
		razem	m2	2,250
32	KNR-W 2-17 0138/02	Kratki wentylacyjne 20x25 cm	szt	2,000
33	KNR-W 2-17 0147/01	Czerpnie ściennie, kołowe o średnicy 200 mm	szt	2,000
34	KNR-W 2-15 0514/09	Komin z wkładem ze stali kwasoodpornej ocieplonymi wełną mineralną - średnicę komina należy odstosować do wysokości komina i mocy kotła  2,5+0,3+3,3+0,3+3,4+0,3+2,5+0,4	m	13,000
		razem	m	13,000
35	KNR-W 2-15 0514/04	Rurociągi z rur stalowych czarnych o średnicy nominalnej 50mm i grubości ścianek 3,65mm łączonych przez spawanie  2,67+2,67+4+4+5+5+2,5+2,5	m	28,340
		razem	m	28,340

Termomodernizacja budynku Zespołu Szkół Rolniczych i Ogólnokształcących oraz Internatu Zespołu Szkół Rolniczych i Ogólnokształcących -  
INSTALACJE SANITARNE

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
36	KNR-W 2-15 0517/02	Uruchomienie kotłowni	kpl	1,000
		<b>1.2.2. Rurociągi</b>		
37	KNR 4-02 0506/01	Demontaż rurociągu stalowego czarnego średnicy 10-15mm łączonego przez spawanie	m	295,580
		295,58	m	295,580
		razem	m	295,580
38	KNR 4-02 0506/02	Demontaż rurociągu stalowego czarnego średnicy 20mm łączonego przez spawanie	m	118,460
39	KNR 4-02 0506/03	Demontaż rurociągu stalowego czarnego średnicy 25mm łączonego przez spawanie	m	93,340
40	KNR 4-02 0506/04	Demontaż rurociągu stalowego czarnego średnicy 32mm łączonego przez spawanie	m	14,000
41	KNR 4-02 0506/05	Demontaż rurociągu stalowego czarnego średnicy 40-50mm łączonego przez spawanie	m	40,200
42	KNR-W 2-15 0404/01	Rurociągi z rur z PE-RT/ AL/PE-RT o średnicy zewnętrznej 16 mm	m	32,660
		Garaż 2*(2,3+3,4+5,63+2,5+2,5)	m	88,000
		Parter 2*(6+3+3+6+2+1+9+12+2)	m	93,320
		Piętro 2*(3+3+9+9,1+5,68+5,68+8,6+2,6)	m	81,600
		podejścia 51*2*0,8	m	295,580
		razem	m	295,580
43	KNR-W 2-15 0404/01	Rurociągi z rur z PE-RT/ AL/PE-RT o średnicy zewnętrznej 20 mm	m	8,460
		Garaż 2*(4,23)	m	21,000
		Parter 2*(8+2,5)	m	89,000
		Piętro 2*(13+6+2+3+7+8+3+2,5)	m	118,460
		razem	m	118,460
44	KNR-W 2-15 0404/02	Rurociągi z rur z PE-RT/ AL/PE-RT o średnicy zewnętrznej 25 mm	m	5,600
		pion 2*(0,3+2,5)	m	26,000
		Garaż 2*(2,5+2,5+2,5+5,5)	m	27,740
		Parter 2*(5,72+5,65+2,5)	m	34,000
		Piętro 2*(8+2+3,5+3,5)	m	93,340
		razem	m	93,340
45	KNR-W 2-15 0404/03	Rurociągi z rur z PE-RT/ AL/PE-RT o średnicy zewnętrznej 32 mm	m	14,000
		pion 2*( 3,3+0,3+3,4)	m	14,000
		razem	m	14,000
46	KNR-W 2-15 0404/04	Rurociągi z rur z PE-RT/ AL/PE-RT o średnicy zewnętrznej 40 mm	m	34,600
		Piwnica 2*(2,3+3,4+5,6+6)	m	5,600
		pion 2*(2,5+0,3 )	m	40,200
		razem	m	40,200
		<b>1.2.3. Izolacje</b>		
47	KNZ 15 0125/01	Montaż otulin termoizolacyjnych STEINONORM 300 typ MIPS grubości 20mm rurociągów o średnicy 15mm	m	32,660
		Garaż 2*(2,3+3,4+5,63+2,5+2,5)	m	88,000
		Parter 2*(6+3+3+6+2+1+9+12+2)	m	93,320
		Piętro 2*(3+3+9+9,1+5,68+5,68+8,6+2,6)	m	81,600
		podejścia 51*2*0,8	m	295,580
		razem	m	295,580
48	KNZ 15 0126/01	Montaż otulin termoizolacyjnych STEINONORM 300 typ MIPS grubości 20mm rurociągów o średnicy 20mm	m	8,460
		Garaż 2*(4,23)		

Termomodernizacja budynku Zespołu Szkół Rolniczych i Ogólnokształcących oraz Internatu Zespołu Szkół Rolniczych i Ogólnokształcących -  
INSTALACJE SANITARNE

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
		Parter 2*(8+2,5)	m	21,000
		Piętro 2*(13+6+2+3+7+8+3+2,5)	m	89,000
		razem	m	118,460
49	KNZ 15 0127/03	Montaż otulin termoizolacyjnych STEINONORM 300 typ MIPS grubości 30mm rurociągów o średnicy 25mm		
		pion 2*(0,3+2,5)	m	5,600
		Garaż 2*(2,5+2,5+2,5+5,5)	m	26,000
		Parter 2*(5,72+5,65+2,5)	m	27,740
		Piętro 2*(8+2+3,5+3,5)	m	34,000
		razem	m	93,340
50	KNZ 15 0128/03	Montaż otulin termoizolacyjnych STEINONORM 300 typ MIPS grubości 30mm rurociągów o średnicy 32mm		
		pion 2*( 3,3+0,3+3,4)	m	14,000
		razem	m	14,000
51	KNZ 15 0129/04	Montaż otulin termoizolacyjnych STEINONORM 300 typ MIPS grubości 40mm rurociągów o średnicy 40mm		
		Piwnica 2*(2,3+3,4+5,6+6)	m	34,600
		pion 2*(2,5+0,3 )	m	5,600
		razem	m	40,200
52	KNZ 15 0130/04	Montaż otulin termoizolacyjnych STEINONORM 300 typ MIPS grubości 40mm rurociągów o średnicy 50mm	m	28,340
		<b>1.2.4. Grzejniki</b>		
53	KNR 4-02 0521/02	Demontaż grzejnika stalowego płytowego	kpl	51,000
54	KNR-W 2-15 0429/01	Rury przyłączne do grzejników	kpl	51,000
55	KNR-W 2-15 0418/07	Grzejniki stalowe płytowe o wysokości 600-900mm i długości do 1600mm o łącznej mocy 96,7 kW		
		GARAŻ 2+2	szt	4,000
		PARTER 11+7	szt	18,000
		PIĘTRO 25+4	szt	29,000
		razem	szt	51,000
		<b>1.2.5. Armatura</b>		
56	KNR 4-02 0517/03	Demontaż rur przyłącznych średnicy 15mm do grzejnika	kpl	51,000
57	KNR 4-02 0512/01	Demontaż zaworu grzejnikowego lub dwuzłączki średnicy 15-20mm o połączeniu gwintowanym		
		51*2	szt	102,000
		razem	szt	102,000
58	KNR-W 2-15 0412/07	Zawory odpowietrzające automatyczne o średnicy nominalnej 15mm	szt	2,000
59	KNR-W 2-15 0411/04	Regulator różnicy ciśnień	szt	2,000
60	KNR-W 2-15 0412/02	Głowice termostatyczne o średnicy nominalnej 15mm	szt	51,000
61	KNR-W 2-15 0412/02	Zawory przyłączeniowe kątowe	szt	51,000
62	KNR-W 2-15 0411/04	Zawory przelotowe o połączeniach gwintowanych o średnicy nominalnej 40mm	szt	2,000

Termomodernizacja budynku Zespołu Szkół Rolniczych i Ogólnokształcących oraz Internatu Zespołu Szkół Rolniczych i Ogólnokształcących -  
INSTALACJE SANITARNE

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
63	KNR-W 2-15 0411/04	Zawory zwrotne o połączeniach gwintowanych o średnicy nominalnej 40mm	szt	1,000
		<b>1.2.6. Próby szczelności płukanie regulacja</b>		
64	KNR-W 2-15 0128/02	Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach niemieszkalnych	m	589,920
		295,58+118,46+93,34+14+40,2+28,34	m	589,920
		razem	m	589,920
65	KNR-W 2-15 0406/03	Próby szczelności zasadnicza (pulsacyjna) instalacji centralnego ogrzewania z rur z tworzyw sztucznych	próbę	1,000
66	KNR-W 2-15 0406/05	Dodatek za próbę szczelności instalacji centralnego ogrzewania z rur z tworzyw sztucznych w budynkach niemieszkalnych	m	589,920
67	KNR-W 2-15 0436/01	Próby instalacji centralnego ogrzewania na gorąco z dokonaniem regulacji	urządzeń grzejnych	51,000
		<b>2. Budynek internatu</b>		
		<b>2.1. Modernizacja wewnętrznej instalacji ciepłej wody</b>		
68	KNR 4-02 0417/04	Demontaż podgrzewacza pojemnościowego	szt	1,000
69	KNR-W 2-15 0131/02	Zawory termostaticzne z ograniczeniem czasu pracy o średnicy nominalnej 20mm	szt	2,000
70	KNR-W 4-02 0142/01	Demontaż zaworu przelotowego lub zwrotnego o średnicy 15-20mm	szt	2,000
71	KNR-W 2-15 0112/01	Rurociągi z rur z PE-RT/ AL/PE-RT o średnicy zewnętrznej 16 mm	m	12,500
		5,5+2+3+2	m	8,950
		2,85+0,3+3,5+2,3	m	21,450
		razem	m	21,450
72	KNR-W 2-15 0112/01	Rurociągi z rur z PE-RT/ AL/PE-RT o średnicy zewnętrznej 20 mm	m	12,500
		5,5+2+3+2	m	8,950
		2,85+0,3+3,5+2,3	m	21,450
		razem	m	21,450
73	KNZ 15 0125/01	Montaż otulin termoizolacyjnych STEINONORM 300 typ MIPS grubości 20mm rurociągów o średnicy 15mm	m	21,450
74	KNZ 15 0126/01	Montaż otulin termoizolacyjnych STEINONORM 300 typ MIPS grubości 20mm rurociągów o średnicy 20mm	m	21,450
75	KNR-W 2-15 0507/01	Zasobnik cwu wyposażony w zintegrowaną pompę ciepła	kpl	1,000
76	KNR-W 2-15 0116/01	Dodatki za podejścia dopływowe, do zaworów czepalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp.	szt	30,000
77	KNR-W 2-15 0131/02	Zawory przelotowe o średnicy nominalnej 20mm	szt	2,000
		<b>2.2. Modernizacja wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania z technologią kotłowni</b>		
		<b>2.2.1. Źródło ciepła</b>		

Termomodernizacja budynku Zespołu Szkół Rolniczych i Ogólnokształcących oraz Internatu Zespołu Szkół Rolniczych i Ogólnokształcących -  
INSTALACJE SANITARNE

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
78	KNR 4-02 0409/05	Demontaż i rozebranie kotła	kpl	1,000
79	KNR 4-02 0416/01	Demontaż naczynia wzbiorczego otwartego o pojemności do 100dm <sup>3</sup>	szt	1,000
80	KNR-W 4-02 0512/05	Demontaż zaworów	szt	10,000
81	KNR-W 2-15 0503/03	Kocioł stojący, wodny jednofunkcyjny o mocy grzewczej nominalnej 36,7 kW	kocioł	1,000
82	KNR-W 2-15 0513/01	Rozdzielacze do kotłów	m	2,000
83	KNR-W 2-15 0509/01	Naczynia wzbiorcze systemu otwartego o pojemności całkowitej 40dm <sup>3</sup>	szt	1,000
84	KNR-W 2-15 0411/03	Zawór napełniania instalacji c.o.	szt	1,000
85	KNR-W 2-15 0411/05	Zawory odcinające	szt	10,000
86	KNR 7-07 0102/01	Pompa obiegu nr 1	kpl	1,000
87	KNR 7-08 0205/01	Regulator pogodowy	układ	1,000
88	KNR INSTAL 0111/06	Filtr osadnikowy siatkowy o średnicy nominalnej 50mm	szt	1,000
89	KNR-W 2-17 0101/03	Kanał nawiewny Z o powierzchni przekroju 20x25 cm	m <sup>2</sup>	2,250
90	KNR-W 2-17 0138/02	Kratki wentylacyjne 20x25 cm	szt	2,000
91	KNR-W 2-17 0147/01	Czerpnie ściennie, kołowe o średnicy 200 mm	szt	2,000
92	KNR-W 2-15 0514/09	Komin z wkładem ze stali kwasoodpornej ocieplonymi wełna mineralną - średnicę komina należy odstosować do wysokości komina i mocy kotła	m	12,000
		12 razem	m	12,000
93	KNR-W 2-15 0514/04	Rurociągi z rur stalowych czarnych o średnicy nominalnej 50mm i grubości ścianek 3,65mm łączonych przez spawanie	m	20,000
94	KNR-W 2-15 0517/02	Uruchomienie kotłowni	kpl	1,000
		<b>2.2.2. Rurociągi</b>		
95	KNR 4-02 0506/01	Demontaż rurociągu stalowego czarnego średnicy 10-15mm łączonego przez spawanie	m	444,020



Termomodernizacja budynku Zespołu Szkół Rolniczych i Ogólnokształcących oraz Internatu Zespołu Szkół Rolniczych i Ogólnokształcących -  
INSTALACJE SANITARNE

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
96	KNR 4-02 0506/02	Demontaż rurociągu stalowego czarnego średnicy 20mm łączonego przez spawanie	m	92,560
97	KNR 4-02 0506/03	Demontaż rurociągu stalowego czarnego średnicy 25mm łączonego przez spawanie	m	73,560
98	KNR 4-02 0506/04	Demontaż rurociągu stalowego czarnego średnicy 32mm łączonego przez spawanie	m	19,600
99	KNR 4-02 0506/05	Demontaż rurociągu stalowego czarnego średnicy 40-50mm łączonego przez spawanie	m	39,100
		20+19,1 razem	m	39,100
100	KNR-W 2-15 0404/01	Rurociągi z rur z PE-RT/ AL/PE-RT o średnicy zewnętrznej 16 mm		
		Parter 2*(2+12+4+5,48+3,55+3,3+3,8+2,6+2+3+5,95+2+3,22+4+4+2,16+4+3,72+2,5)	m	146,560
		Piętro 1 2*(4,5+3,3+4,18+4,18+4,18+4,18+3,78+2,7+3,4+2,35+4,1+2,63+3,03+3,05+3,87+4,04+4,08+4,08+4,08)	m	147,780
		Poddasze 2*(4,78+6,06+3,56+3,58+3,5+1,8+3,06+3,5+3,5+3,5+6)	m	85,680
		podejścia 40*0,8*2 razem	m	64,000 444,020
101	KNR-W 2-15 0404/01	Rurociągi z rur z PE-RT/ AL/PE-RT o średnicy zewnętrznej 20 mm		
		2*2,85	m	5,700
		Parter 2*(5,95+2+2+4,2)	m	28,300
		Pietro 1 2*(8+3,78+2+4,5)	m	36,560
		Poddasze 2*(6+2,5+2,5) razem	m	22,000 92,560
102	KNR-W 2-15 0404/02	Rurociągi z rur z PE-RT/ AL/PE-RT o średnicy zewnętrznej 25 mm		
		2*(2,5+5+2,3)	m	19,600
		Parter 2*(5,48+5+2,5)	m	25,960
		Piętro 2*(8)	m	16,000
		Poddasze 2*(6) razem	m	12,000 73,560
103	KNR-W 2-15 0404/03	Rurociągi z rur z PE-RT/ AL/PE-RT o średnicy zewnętrznej 32 mm		
		2*(2,5+5+2,3) razem	m	19,600 19,600
104	KNR-W 2-15 0404/04	Rurociągi z rur z PE-RT/ AL/PE-RT o średnicy zewnętrznej 40 mm		
		2*(2,3+0,3+3,5+0,3+2,85+0,3) razem	m	19,100 19,100
		<b>2.2.3. Izolacje</b>		
105	KNZ 15 0125/01	Montaż otulin termoizolacyjnych STEINONORM 300 typ MIPS grubości 20mm rurociągów o średnicy 15mm	m	444,020
106	KNZ 15 0126/01	Montaż otulin termoizolacyjnych STEINONORM 300 typ MIPS grubości 20mm rurociągów o średnicy 20mm	m	92,560
107	KNZ 15 0127/03	Montaż otulin termoizolacyjnych STEINONORM 300 typ MIPS grubości 30mm rurociągów o średnicy 25mm	m	73,560
108	KNZ 15 0128/03	Montaż otulin termoizolacyjnych STEINONORM 300 typ MIPS grubości 30mm rurociągów o średnicy 32mm	m	19,600
109	KNZ 15 0129/04	Montaż otulin termoizolacyjnych STEINONORM 300 typ MIPS grubości 40mm rurociągów o średnicy 40mm	m	19,100
110	KNZ 15 0130/04	Montaż otulin termoizolacyjnych STEINONORM 300 typ MIPS grubości 40mm rurociągów o średnicy 50mm	m	20,000

Termomodernizacja budynku Zespołu Szkół Rolniczych i Ogólnokształcących oraz Internatu Zespołu Szkół Rolniczych i Ogólnokształcących -  
INSTALACJE SANITARNE

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
		<b>2.2.4. Grzejniki</b>		
111	KNR 4-02 0521/02	Demontaż grzejnika stalowego płytowego  Parter 19 Piętro 11 Poddasze 10  razem	kpl kpl kpl kpl	19,000 11,000 10,000 40,000
112	KNR-W 2-15 0429/01	Rury przyłączone do grzejników  Parter 19 Piętro 11 Poddasze 10  razem	kpl kpl kpl kpl	19,000 11,000 10,000 40,000
113	KNR-W 2-15 0418/07	Grzejniki stalowe płytowe o wysokości 600-900mm i długości do 1600mm o łącznej mocy 36,4 kW  Parter 19 Piętro 11 Poddasze 10  razem	szt szt szt szt	19,000 11,000 10,000 40,000
		<b>2.2.5. Armatura</b>		
114	KNR 4-02 0517/03	Demontaż rur przyłącznych średnicy 15mm do grzejnika  Parter 19 Piętro 11 Poddasze 10  razem	kpl kpl kpl kpl	19,000 11,000 10,000 40,000
115	KNR 4-02 0512/01	Demontaż zaworu grzejnikowego lub dwuzłączki średnicy 15-20mm o połączeniu gwintowanym  Parter 19 Piętro 11 Poddasze 10 40  razem	szt szt szt szt szt	19,000 11,000 10,000 40,000 80,000
116	KNR-W 2-15 0412/07	Zawory odpowietrzające automatyczne o średnicy nominalnej 15mm	szt	2,000
117	KNR-W 2-15 0411/04	Regulator różnicy ciśnień	szt	2,000
118	KNR-W 2-15 0412/02	Głowice termostaticzne o średnicy nominalnej 15mm	szt	40,000
119	KNR-W 2-15 0412/02	Zawory przyłączeniowe kątowe	szt	40,000
120	KNR-W 2-15 0411/04	Zawory przeletowe o połączeniach gwintowanych o średnicy nominalnej 40mm	szt	2,000
121	KNR-W 2-15 0411/04	Zawory zwrotne o połączeniach gwintowanych o średnicy nominalnej 40mm	szt	2,000
		<b>2.2.6. Próby szczelności płukanie regulacja</b>		
122	KNR-W 2-15 0128/02	Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach niemieszkalnych  444,02+92,56+73,56+19,6+19,1+20  razem	m m	668,840 668,840
123	KNR-W 2-15 0406/03	Próby szczelności zasadnicza (pulsacyjna) instalacji centralnego ogrzewania z rur z tworzyw sztucznych		

## Tabela przedmiaru robót

Strona 11/16

Termomodernizacja budynku Zespołu Szkół Rolniczych i Ogólnokształcących oraz Internatu Zespołu Szkół Rolniczych i Ogólnokształcących -  
 INSTALACJE SANITARNE

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
			próbę	1,000
124	KNR-W 2-15 0406/05	Dodatek za próbę szczelności instalacji centralnego ogrzewania z rur z tworzyw sztucznych w budynkach niemieszkalnych	m	668,840
125	KNR-W 2-15 0436/01	Próby instalacji centralnego ogrzewania na gorąco z dokonaniem regulacji	urządzeń grzejnych	40,000

Termomodernizacja budynku Zespołu Szkół Rolniczych i Ogólnokształcących oraz Internatu Zespołu Szkół Rolniczych i Ogólnokształcących -  
 INSTALACJE SANITARNE

Nr	Opis robót	Robocizna	Materialy	Sprzęt	Kp	Zysk	Ogółem
<b>1.</b>	<b>Budynek szkoły</b>						
1.1.	Modernizacja wewnętrznej instalacji ciepłej wody						
1.1.1.	Prace instalacyjne						
1.1.2.	Instalacja Fotowoltaiczna						
1.1.2.1.	Panele fotowoltaiczne z podłączeniem						
1.1.2.2.	Rozdzielnica						
1.2.	Modernizacja wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania z technologią kotłowni						
1.2.1.	Źródło ciepła						
1.2.2.	Rurociągi						
1.2.3.	Izolacje						
1.2.4.	Grzejniki						
1.2.5.	Armatura						
1.2.6.	Próby szczelności płukanie regulacja						
<b>2.</b>	<b>Budynek internatu</b>						
2.1.	Modernizacja wewnętrznej instalacji ciepłej wody						
2.2.	Modernizacja wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania z technologią kotłowni						
2.2.1.	Źródło ciepła						
2.2.2.	Rurociągi						
2.2.3.	Izolacje						
2.2.4.	Grzejniki						
2.2.5.	Armatura						
2.2.6.	Próby szczelności płukanie regulacja						
	<b>Razem</b>						

Termomodernizacja budynku Zespołu Szkół Rolniczych i Ogólnokształcących oraz Internatu Zespołu Szkół Rolniczych i Ogólnokształcących -  
 INSTALACJE SANITARNE

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1	Elektromonterzy gr.III	r-g	0,170		
2	Elektromonterzy gr.IV	r-g	9,300		
3	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II	r-g	251,650		
4	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.III	r-g	3,480		
5	Monterzy urządzeń i konstr. metal. gr.II	r-g	14,220		
6	Monterzy urządzeń i konstr. metal. gr.III	r-g	14,660		
7	Monterzy urządzeń i konstr. metal. gr.IV	r-g	0,460		
8	Robocizna	r-g	1,900		
9	Robotnicy gr.I	r-g	260,120		
10	Robotnicy	r-g	1.746,547		
11	Spawacze gr.II	r-g	182,154		
	Razem		<b>2.484,661</b>		

## Zestawienie materiałów

Strona 14/16

Termomodernizacja budynku Zespołu Szkół Rolniczych i Ogólnokształcących oraz Internatu Zespołu Szkół Rolniczych i Ogólnokształcących -  
INSTALACJE SANITARNE

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1	Czerpnie powietrza ściennie kołowe typ B o średnicy 200 mm	szt	4,000		
2	Drut ocynkowany 0,7mm	kg	6,993		
3	Dwuzłączki mosiężne 42mm	szt	4,000		
4	Dwuzłączki proste nakrętno-wkrętne z żeliwa ciągliwego ocynkowane 20mm	szt	8,000		
5	Falownik 6000W / 230V, stopień ochrony IP65	szt	1,000		
6	Filtr osadnikowy siatkowy skośny mosiężny d=50mm	szt	2,000		
7	Głowice termostatyczne o średnicy nominalnej 15mm	szt	91,000		
8	Grzejniki stalowe 2-płytowe z kompletem zawieszek 2	szt	40,000		
9	Grzejniki stalowe 2-płytowe z kompletem zawieszek	szt	51,000		
10	Inwerter	szt	1,000		
11	Kocioł stojący, wodny jednofukcyjny o mocy grzewczej nominalnej 100 kW	kpl	1,000		
12	Kocioł stojący, wodny jednofukcyjny o mocy grzewczej nominalnej 36,7 kW	kpl	1,000		
13	Komin z wkładem ze stali kwasoodpornej ocieplonymi wełna mineralną - średnicę komina należy odstosować do wysokości komina i mocy kotła	m	25,000		
14	Konstrukcja wsporcza	kg	16,600		
15	Kratki wentylacyjne 20x25 cm	szt	4,000		
16	Kształtki PE-RT/AL/PE-RT 16 mm	szt	623,409		
17	Kształtki PE-RT/AL/PE-RT 20 mm	szt	178,271		
18	Kształtki PE-RT/AL/PE-RT 25 mm	szt	110,154		
19	Kształtki PE-RT/AL/PE-RT 32 mm	szt	20,496		
20	Kształtki PE-RT/AL/PE-RT 40 mm	szt	27,871		
21	Kształtki wentylacyjne stalowe prostokątne A/I ocynkowane o obwodzie do 1000mm	m2	1,260		
22	Łącznik z żel. ciąg. czarny fi 20mm	szt	90,000		
23	Mankiet 20mm o długości 10m	m	55,475		
24	Mankiet 25mm o długości 10m	m	8,345		
25	Mankiet 30mm o długości 10m	m	2,688		
26	Mankiet 40mm o długości 10m	m	4,351		
27	Moduł fotowoltaiczny 256W	kpl	8,000		
28	Naczynia zbiorcze systemu otwartego o pojemności całkowitej 40dm3	kpl	2,000		
29	Nity plastikowe	szt	8.267,380		
30	Otulina PUR o średnicy 15mm i grubości 20mm	m	768,660		
31	Otulina PUR o średnicy 20mm i grubości 20mm	m	256,106		
32	Otulina PUR o średnicy 25mm i grubości 30mm	m	168,569		
33	Otulina PUR o średnicy 32mm i grubości 30mm	m	33,936		
34	Otulina PUR o średnicy 40mm i grubości 40mm	m	59,893		
35	Otulina PUR o średnicy 50mm i grubości 40mm	m	48,823		
36	Podgrzewacz ciepłej wody użytkowej	szt	1,000		
37	Podparcia poziome ruchome ślizgowe 50	szt	25,137		
38	Podpory kanałów wentylacyjnych typ A o obwodzie do 1000mm	szt	1,260		
39	Pompa obiegu nr 1	szt	2,000		
40	Przewody wentylacyjne prostokątne A/I stalowe ocynkowane o obwodzie do 1000mm	m2	3,375		
41	Przewód FLEX-SOL XL 1x4mm2	m	13,520		
42	Przewód kabelkowy YDY 5x6mm2	m	15,600		
43	Regulator pogodowy	szt	2,000		
44	Regulator różnicy ciśnień	szt	4,000		
45	Rozdzielacze z rur stalowych	m	4,000		
46	Rozdzielnica	szt	1,000		
47	Rura karbowana RKUVR 25/20	m	12,480		
48	Rura wielowar.PE-RT/Al/PE-RT fi 16/2,0 mm	m	837,155		
49	Rura wielowar.PE-RT/Al/PE-RT fi 20/2,0 mm	m	282,927		
50	Rura wielowar.PE-RT/Al/PE-RT fi 25/2,5 mm	m	180,252		
51	Rura wielowar.PE-RT/Al/PE-RT fi 32/3,0 mm	m	36,288		
52	Rura wielowar.PE-RT/Al/PE-RT fi 40/3,5 mm	m	64,044		
53	Rury stalowe B ogólnego przeznaczenia, czarne o średnicy nominalnej 50mm i grubości ścianki 3,65mm	m	49,790		
54	Szyna montażowa z kompletem mocowań	kpl	2,000		
55	Śruby M8x 50mm kpl	kg	2,425		
56	Taśma klejąca z PCW szerokości 30mm długości 33m	szt	51,087		
57	Uchwyty do rur 50	szt	13,535		
58	Uchwyty do rur kominowych	szt	4,750		
59	Uchwyty do rur z tworzyw sztucznych 16	szt	1.088,302		
60	Uchwyty do rur z tworzyw sztucznych 20	szt	362,605		
61	Uchwyty do rur z tworzyw sztucznych 25	szt	208,625		

## Zestawienie materiałów

Strona 15/16

Termomodernizacja budynku Zespołu Szkół Rolniczych i Ogólnokształcących oraz Internatu Zespołu Szkół Rolniczych i Ogólnokształcących -  
INSTALACJE SANITARNE

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
62	Uchwyty do rur z tworzyw sztucznych 32	szt	37,296		
63	Uchwyty do rur z tworzyw sztucznych 40	szt	59,300		
64	Uchwyty stalowe z wkładką elastyczną do rur miedzianych dn=50mm	szt	2,000		
65	Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych kołowych o średnicy do 315mm	szt	4,200		
66	Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych prostokątnych o obwodzie do 1000mm	szt	6,660		
67	Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych prostokątnych o obwodzie do 1200mm	szt	4,160		
68	Zasobnik cwu wyposażony w zintegrowaną pompę ciepła	szt	1,000		
69	Zawory odpowietrzające automatyczne 15mm	szt	4,000		
70	Zawory przelotowe proste mosiężne 15mm	szt	0,400		
71	Zawory przelotowe proste, mosiężne 50mm	szt	20,000		
72	Zawory przyłączeniowe kątowe	szt	91,000		
73	Zawory termostatyczne z ograniczeniem czasu pracy o średnicy nominalnej 20mm	szt	4,000		
74	Zawory wodne przelotowe proste 20mm	szt	4,000		
75	Zawory zwrotne przelotowe mosiężne 15mm	szt	0,400		
76	Zawór kul.gwint.równoprz. fi40mm	szt	4,000		
77	Zawór napełniania instalacji c.o.	szt	2,000		
78	Zawór zwrotny,przelot.mosiężny,gw fi 40mm	szt	3,000		
79	Złącza MC4	szt	7,000		
80	Złączki mosiężne do grzejników	szt	91,000		
81	Złączki nakrętne równoprzelotowe z żeliwa ciągliwego, czarne 15mm	szt	4,000		
	Razem				
	Materiały pomocnicze				
	Razem				

## Zestawienie sprzętu

Strona 16/16

Termomodernizacja budynku Zespołu Szkół Rolniczych i Ogólnokształcących oraz Internatu Zespołu Szkół Rolniczych i Ogólnokształcących -  
 INSTALACJE SANITARNE

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1	Samochód dostawczy (1)	m-g	0,515		
2	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,460		
3	Samochód skrzyniowy do 5t	m-g	17,196		
4	Spawarka elektryczna	m-g	14,895		
5	Środek transportowy	m-g	63,081		
6	Żuraw samochodowy (1)	m-g	5,040		
	Razem		<b>101,187</b>		