

2017-01-26

**Inwestor:**

**GMINA KĘTRZYN  
ul. Kościuszki 2  
11-400 KĘTRZYN**

## **PRZEDMIAR ROBÓT**

**Adres budowy:** Biedaszkki 11, 11-400 Ketrzyn (dz. nr 99 obr.4)

**Obiekt:** Budynek szkoły podstawowej

**Rodzaj robót:** Technologia pompy ciepła na potrzeby c.o. + c.w.u.  
wspomaganej przy pomocy źródła szczytowego w postaci  
projektowanej kotłowni na pelet drzewny oraz technologia  
wentylacji mechanicznej z rekuperacją w hali sportowej

**CPV:** 45331000-6, Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych,  
45331100-7, Instalowanie centralnego ogrzewania

**Podstawa opracowania:** KNNR 4, AW, KNNR 8, KNR 2-18, KNNR 5, KNR 7-08, KNR 7-07,  
KNR 2-17W, KNR 00-35, KNNR Wacetob 4, KNNR 1, KNR 4-  
01W, KNR 2-05, KNR 2-02W

**Waluta:** PLN

**Poziom cen kosztorysu:**

**Stawka roboczogodziny:**

Sporządził:

*mgr inż. Monika Ciborowska*

*Termo-Art s.c.  
ul. Dąbrowszczaków 35/2  
10-542 Olsztyn*

## Przedmiar robót

Lp.	Podstawa wyceny	Opis pozycji kosztorysowych	Obmiar	J.m.	Koszt jedn.	Wartość
1	2	3	4	5	6	7
<b>1</b>		<b>DOLNE ŹRÓDŁO ZASILANIA POMPY CIEPŁA</b>  <b>CPV: 45331100-7, Instalowanie centralnego ogrzewania</b>				
1	AW wg KNR 218-0907-01-040	Wykonanie dolnego źródła pompy ciepła: wykonanie otworu odwiertu metodą płuczkową (12 szt.) wraz z osadzeniem w odwiercie sondy o długości 100m każda z głowicą Focker 432, wypełnienie otworu roztworem EnerGeoCem, układanie rur rozprzewadzających HDPE100 PN10 o śr. 40x2,4 i dobiegowych HDPE100 PN10 90x5,4 łączonych metodą zgrzewania, przeprowadzenie prób ciśnieniowych, wypełnienie sond wodnym roztworem glikolu. krotność = 1,00	1 200,00	m		
2	KNR 2-18 0613-01-090	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o średnicy 1000 mm i głębokości 3m w gotowym wykopie - analogia do studni kolektorowej ENERGEO typ Nova Altra 1249RB z rotametrami 8-38 l/min (fi 800, H 2,1m) i grupą zaworową krotność = 1,00	1,00	kpl		
3	KNNR 1 0201-040-060	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi o poj.łyżki 0,25 m3 z transportem urobku samochodami samowyladow.do5 t na odl.do 1 km.Grunt kat.III-IV krotność = 1,00	3,15	m3		
4	KNNR 1 0318-030-060	Zасыpywanie wykopów szerokości 0,8 - 2,5 m o ścianach pionowych. Głębokość wykopu do 3,0 m. Grunt kategorii I-III krotność = 1,00	2,10	m3		
		<b>Razem:</b>				
<b>2</b>		<b>TECHNOLOGIA POMPY CIEPŁA I KOTŁOWNI</b>  <b>CPV: 45331000-6, Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych</b>				
5	KNNR 4 0503-010-020	Kotły stalowe wodne lub parowe o mocy znamionowej do 50 kW - <b>analogia</b> do pompy ciepła firmy Viessmann typ Vitocal 300-G BW 301.A29 - 1 stopień z regulatorem kaskady typ Vitotronic 200 WO1C krotność = 1,00	1,00	szt		
6	KNNR 4 0503-010-020	Kotły stalowe wodne lub parowe o mocy znamionowej do 50 kW - <b>analogia</b> do pompy ciepła firmy Viessmann typ Vitocal 300-G BWS 301.A29 - 2 stopień krotność = 1,00	1,00	szt		
7	KNNR 5 0409-020-090	Urządzenia łączności wewnętrznej instalacji przyzewowej (domofonu). Aparat odbiorczy - <b>analogia</b> do komunikacji zdalnej Vitoconnect 100 typ OPTO1 krotność = 1,00	1,00	kpl		
8	KNR 7-08 0401-01-020	Układ zdalnego przeniesienia wskazań - elektryczny - <b>analogia</b> do montażu czujki zewnętrznej temperatury i tablicy sterowniczej krotność = 1,00	1,00	szt		
9	KNR 7-08 0101-03-020	Układ do pomiaru ciśnienia bezpośredni zdalny - czujnik solanki krotność = 1,00	1,00	szt		
10	KNNR 4 0508-010-020	Zasobniki ciepła o pojemnościowe o pojemności 1000 dm3 - <b>analogia</b> do zasobnika buforowego wody grzewczej Viessmann typ Vitocell 100-E SVPB 950 I - c.o. krotność = 1,00	1,00	szt		

*Technologia pompy ciepła na potrzeby c.o. + c.w.u. wspomaganej przy pomocy źródła szczytowego  
w postaci projektowanej kotłowni na pelet drzewny oraz technologia wentylacji mechanicznej z rekuperacją w hali sportowej  
dla Szkoły Podstawowej w Biedaszkach gm. Kętrzyn na działce nr 4-99*

1	2	3	4	5	6	7
11	KNNR 4 0508-010-020	Zasobniki ciepła o pojemnościowe o pojemności 1000 dm <sup>3</sup> - <b>analogia</b> do zasobnika buforowego wody grzewczej Viessmann typ Vitocell 100-E SVPB 600 l - c.w. krotność = 1,00	1,00	szt		
12	KNNR 4 0143-010-090	Urządzenia do podgrzewania wody ze zbiornikiem o pojemności 150 dm <sup>3</sup> - <b>analogia</b> do modułu świeżej wody Viessmann typ Vitotrans 353 PBL krotność = 1,00	1,00	kpl		
13	KNNR 4 0144-01-090	Zbiorniki hydroforowe o pojemności 200 dm <sup>3</sup> - <b>analogia</b> do montażu zmiękczacza wody Viessmann typ 4512 krotność = 1,00	1,00	kpl		
14	KNNR 7-08 0301-01-020	Układ sterowania elektrycznego zespołem silowników-układ kinematyczny-zawór regulacyjny - <b>analogia</b> do zaworu trójdrogowego do wspawania Viessmann DN50 z silnikiem mieszacza krotność = 1,00	2,00	szt		
15	KNNR 00-35 0215-09-090	Montaż odpowietrzników automatycznych, średnica nominalna armatury 15 mm - Reflex T1/2 krotność = 1,00	2,00	kpl		
16	KNNR 4 0527-040-020	Odmulacze stalowe siatkowo-inercyjne typ IOW na rurociągach o średnicach nominalnych 80 mm - <b>analogia</b> do separatora powietrza solanki Reflex LA80 z izolacją paroszczelną krotność = 1,00	1,00	szt		
17	KNNR 4 0511-030-020	Naczynie wzbiorcze przeponowe na ciśnienie 0,3 MPa o pojemności całkowitej do 110 dm <sup>3</sup> z łącznikami z żeliwa ciągliwego - <b>analogia</b> do naczynia wzbiorczego solanki Reflex typ S80 krotność = 1,00	1,00	szt		
18	KNNR 4 0511-050-020	Naczynie wzbiorcze przeponowe na ciśnienie 0,3 MPa o pojemności całkowitej do 420 dm <sup>3</sup> z łącznikami z żeliwa ciągliwego - <b>analogia</b> do naczynia wzbiorczego wody grzewczej Reflex typ N400 krotność = 1,00	1,00	szt		
19	KNNR Wacetob 4 0411-030-020	Zawory przelotowe proste mosiężne o średnicy nominalnej 25 mm - analogia do zaworu prod. Reflex typ SU R1 krotność = 1,00	2,00	szt		
20	KNNR 4 0524-010-020	Zawory bezpieczeństwa sprężynowe, dla ciśnień 0,6 MPa, o średnicy nominalnej 15 mm - <b>analogia</b> do zaworu bezpieczeństwa solanki SYR typ 8115 1/2", 3,0 bar krotność = 1,00	1,00	szt		
21	KNNR 4 0524-010-020	Zawory bezpieczeństwa sprężynowe, dla ciśnień 0,6 MPa, o średnicy nominalnej 15 mm - <b>analogia</b> do zaworu bezpieczeństwa PC-woda grzewcza SYR typ 1915 1/2", 2,5 bar krotność = 1,00	2,00	szt		
22	KNNR 4 0524-030-020	Zawory bezpieczeństwa sprężynowe, dla ciśnień 0,6 MPa, o średnicy nominalnej 25 mm- <b>analogia</b> do zaworu bezpieczeństwa kocioł-woda grzewcza SYR typ 1915 1", 2,5 bar krotność = 1,00	1,00	szt		
23	KNNR 4 0524-010-020	Zawory bezpieczeństwa sprężynowe, dla ciśnień 0,6 MPa, o średnicy nominalnej 15 mm - <b>analogia</b> do zaworu bezpieczeństwa c.w.u. SYR typ 2115 1/2", 6,0 bar krotność = 1,00	1,00	szt		
24	KNNR 4 0524-010-020	Zawory bezpieczeństwa sprężynowe, dla ciśnień 0,6 MPa, o średnicy nominalnej 15 mm - <b>analogia</b> do zabezpieczenia termicznego kotła SYR typ 5067 krotność = 1,00	1,00	szt		

1	2	3	4	5	6	7
25	KNNR 4 0513-020-090	Urządzenia pływakowe do kotłów parowych - <b>analogia</b> do zabezpieczenia stanu wody w kotle SYR typ 933.1 krotność = 1,00	1,00	kpl		
26	KNNR 4 0519-0101-090	Zawory żeliwne zwrotne, grzybkowe z kielichami gwintowanymi, o średnicy nominalnej 15 mm- <b>analogia</b> do montażu zaworu do napełniania Honeywell VF 06-1/2"A z manometrem MF 126 R=1/4" krotność = 1,00	1,00	kpl		
27	KNR 7-07 0102-01-090	Montaż pomp wirowych odśrodkowych (jedno- i wielostopniowych) do zasilania kotłów oraz obiegowych do wody gorącej o masie 0,05 t- <b>analogia</b> do montażu pompy solanki Grundfos typ MAGNA3 32-120 F PN10 z izolacją paroszczelną krotność = 1,00	2,00	kpl		
28	KNR 7-07 0102-01-090	Montaż pomp wirowych odśrodkowych (jedno- i wielostopniowych) do zasilania kotłów oraz obiegowych do wody gorącej o masie 0,05 t- <b>analogia</b> do montażu pompy PC grzewczej Grundfos typ MAGNA3 25-60 PN10 z izolacją krotność = 1,00	3,00	kpl		
29	KNR 7-07 0102-01-090	Montaż pomp wirowych odśrodkowych (jedno- i wielostopniowych) do zasilania kotłów oraz obiegowych do wody gorącej o masie 0,05 t- <b>analogia</b> do montażu pompy CO grzewczej Grundfos typ MAGNA3 25-60 PN10 z izolacją krotność = 1,00	1,00	kpl		
30	KNR 7-07 0102-01-090	Montaż pomp wirowych odśrodkowych (jedno- i wielostopniowych) do zasilania kotłów oraz obiegowych do wody gorącej o masie 0,05 t- <b>analogia</b> do montażu pompy CO grzewczej Grundfos typ MAGNA3 25-40 PN10 z izolacją krotność = 1,00	1,00	kpl		
31	KNR 7-07 0102-01-090	Montaż pomp wirowych odśrodkowych (jedno- i wielostopniowych) do zasilania kotłów oraz obiegowych do wody gorącej o masie 0,05 t- <b>analogia</b> do montażu pompy CCW Grundfos typ ALPHA2 25-40 N 130 PN10 z izolacją krotność = 1,00	1,00	kpl		
32	KNR 7-07 0102-01-090	Montaż pomp wirowych odśrodkowych (jedno- i wielostopniowych) do zasilania kotłów oraz obiegowych do wody gorącej o masie 0,05 t- <b>analogia</b> do montażu pompy zatapialnej Grundfos typ UNILIFT KP 150 A1 krotność = 1,00	1,00	kpl		
33	KNNR 4 0526-060-020	Osadniki żeliwne kolnierzone o średnicy rur przyłącznych 50 mm - <b>analogia</b> do filtroadmulinika magnet. Aulin FM DN50 krotność = 1,00	1,00	szt		
34	KNNR 4 0411-02030-020	Zawory przelotowe skośne z korkiem i zaworem spustowym o średnicy nominalnej 20 mm - <b>analogia</b> do filtra siatkowego skośnego do c.w. krotność = 1,00	1,00	szt		
35	KNNR 4 0411-06030-020	Zawory przelotowe skośne z korkiem i zaworem spustowym o średnicy nominalnej 50 mm - <b>analogia</b> do filtra siatkowego skośnego do c.o. krotność = 1,00	4,00	szt		
36	KNNR 4 0411-07020-020	Zawory przelotowe skośne, żeliwne o średnicy nominalnej 65 mm - <b>analogia</b> do filtra siatkowego gwint. Zetkama typ 823 do glikolu krotność = 1,00	2,00	szt		
37	KNNR 4 0411-02040-020	Zawory zwrotne przelotowe z żeliwa ciągliwego o średnicy nominalnej 20 mm - <b>analogia</b> do zaworu zwrotnego Socla 601 dn 20mm (ccw) krotność = 1,00	1,00	szt		

*Technologia pompy ciepła na potrzeby c.o. + c.w.u. wspomaganej przy pomocy źródła szczytowego  
w postaci projektowanej kotłowni na pelet drzewny oraz technologia wentylacji mechanicznej z rekuperacją w hali sportowej  
dla Szkoły Podstawowej w Biedaszkach gm. Kętrzyn na działce nr 4-99*

1	2	3	4	5	6	7
38	KNNR 4 0411-04040-020	Zawory zwrotne przelotowe z żeliwa ciągliwego o średnicy nominalnej 32 mm - <b>analogia</b> do zaworu zwrotnego Socla 601 dn 32 mm (ccw) krotność = 1,00	1,00	szt		
39	KNNR 4 0411-05040-020	Zawory zwrotne przelotowe z żeliwa ciągliwego o średnicy nominalnej 40 mm - <b>analogia</b> do zaworu zwrotnego Socla 601 dn 40mm krotność = 1,00	3,00	szt		
40	KNNR 4 0411-06040-020	Zawory zwrotne przelotowe z żeliwa ciągliwego o średnicy nominalnej 50 mm - <b>analogia</b> do zaworu zwrotnego Socla 601 dn 50mm krotność = 1,00	2,00	szt		
41	KNNR 4 0411-06040-020	Zawory zwrotne przelotowe z żeliwa ciągliwego o średnicy nominalnej 50 mm - <b>analogia</b> do zaworu zwrotnego Socla 601 dn 50mm do glikolu krotność = 1,00	2,00	szt		
42	KNNR 4 0411-050-020	Zawory przelotowe proste mosiężne o średnicy nominalnej 40 mm do c.o. krotność = 1,00	9,00	szt		
43	KNNR 4 0411-060-020	Zawory przelotowe proste mosiężne o średnicy nominalnej 50 mm do c.o. krotność = 1,00	14,00	szt		
44	KNNR 4 0411-040-020	Zawory przelotowe proste mosiężne o średnicy nominalnej 32 mm do c.w. krotność = 1,00	2,00	szt		
45	KNNR 4 0411-020-020	Zawory przelotowe proste mosiężne o średnicy nominalnej 20 mm do c.w. krotność = 1,00	2,00	szt		
46	KNNR 4 0411-070-020	Zawory przelotowe proste mosiężne o średnicy nominalnej 65 mm do glikolu krotność = 1,00	6,00	szt		
47	KNNR 4 0503-040-020	Kotły stalowe wodne lub parowe o mocy znamionowej do 110 kW - <b>analogia</b> do kotła firmy Kostrzewa EEI Pellets 100kW ze zbiornikiem na pelet 1368L krotność = 1,00	1,00	szt		
48	AW-090	Montaż czopucha i komina fi 180mm firmy Jeremias żaroodpornego krotność = 1,00	1,00	kpl		
49	KNNR 8 0528-020-090	Uruchomienie kotłowni C.o. z dwuosobową obsługą z przeszkoleniem obsługi krotność = 1,00	1,00	kpl		
50	KNNR 8 0529-040-090	Demontaż kotła stalowego węglowego o mocy 220 kW wraz z czopuchem krotność = 1,00	2,00	kpl		
		<b>Razem:</b>				
<b>3</b>		<b>TECHNOLOGIA WENTYLACJI MECHANICZNEJ I KONSTRUKCJA WSPORCZA</b>  <b>CPV: 45331000-6, Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych</b>				
51	KNR 2-17W 0322-01-020	Komory zraszania blaszane, jednostrefowe o wielkościach 1. Wydajność powietrza do 8000 m <sup>2</sup> /h - <b>analogia</b> do dostawy i montażu dachowego urządzenia nawiewno-wywiewnego z odzyskiem energii i nagrzewnicą firmy Hoval typ RoofVent RH RH-6 R1B wraz z szafą sterującą Hoval typ SDZ3 krotność = 1,00	1,00	szt		

*Technologia pompy ciepła na potrzeby c.o. + c.w.u. wspomaganej przy pomocy źródła szczytowego  
w postaci projektowanej kotłowni na pelet drzewny oraz technologia wentylacji mechanicznej z rekuperacją w hali sportowej  
dla Szkoły Podstawowej w Biedaszkach gm. Kętrzyn na działce nr 4-99*

1	2	3	4	5	6	7
52	KNR 7-08 0102-04-090	Układ do pomiarów temperatury zdalny z zastosowaniem czujnika termometru oporowego lub termoelektrycznego i przetwornika - <i>analogia</i> do zabezpieczenia powrotu Kostrzewa (czujnik CTP01+moduł CAN) krotność = 1,00	1,00	kpl		
53	KNR 4-01W 0212-01-060	Ręczna rozbiórka elementów konstrukcji betonowych niezbrojonych o grubości do 15 cm krotność = 1,00	0,18	m3		
54	KNR 2-05 0102-04-034	Belka konstrukcji wsporczej. krotność = 1,00	0,09	t		
55	KNR 2-02W 1517-02-040	Dwukrot.malowanie farbą olejną lub fialową elementów stalowych konstrukcji krotność = 1,00	8,20	m		
56	KNR 2-02W 0205-01 z.sz. r-060	Płyty fundamentowe żelbetowe (do 1 m3 w jednym miejscu) - ręczne układanie betonu krotność = 1,00	0,26	m3		
57	KNR 2-02W 0259-02-034	Przygotowanie i montaż zbrojenia elementów budynków i budowli - pręty żebrowane krotność = 1,00	0,02	t		
58	KNR 2-02W 0514-02-050	Obróbki przy szer. w rozwinięciu ponad 25 cm - z blachy stalowej ocynkowanej - murki ogniowe krotność = 1,00	2,99	m2		
		<b>Razem:</b>				
		<b>Razem kosztorys:</b>				

## Skrócone zestawienie RMS

### Zestawienie robocizny:

Lp.	W	Kod	Nazwa	Jedn.	Limit	Cena	Wartość KB
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	0	202	Monter instalacji sanit.I ogrzew.II	r-g	219,1800		
2.	0	203	Monter instalac.sanit.I ogrzew.III	r-g	0,6600		
3.	0	222	Monter urządzeń i konst.metalow.II	r-g	31,9734		
4.	0	223	Monter urządzeń i konst.metalow.III	r-g	29,3376		
5.	0	224	Monter urządzeń i konst.metalow.IV	r-g	0,9168		
6.	0	391	Robotnik budowlany I	r-g	12,0400		
7.	0	64	Elektromonter aparat.kontr-pomiar.I	r-g	108,2970		
8.	0	999	Robocizna	r-g	436,8305		
9.	0	999	Robocizna	r-g	40,0200		
			Robocizna pomocnicza				
			<b>Razem:</b>		879,2553		

### Zestawienie materiałów:

Lp.	W	Kod	Nazwa	Jedn.	Limit	Cena	Wartość KB
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	0	1101520	pręty okrągłe do zbrojenia betonu żebrowane śr 12-14 mm	kg	17,0340		
2.	0	1120310	Blacha stal.ocynk.płask.gr.0,50-0,55mm	kg	15,0397		
3.	0	1200202	Spoivo cynowo-ołowiane LC 60	kg	0,0867		
4.	0	1330203	elektrody stalowe do spawania stali węglowych śr. 3.25mm	100 szt	0,0213		
5.	0	1332000	gwoździe budowlane okrągłe gołe	kg	0,0052		
6.	0	1361199	trzpień stalowy do montażu konstrukcji stalowych	kg	0,0255		
7.	0	1510100	farba olejna nawierzchniowa	dm3	2,0500		
8.	0	1510210	farba olejna do gruntowania	dm3	2,2140		
9.	0	1511601	farba olejna do gruntowania przeciwrdzewna miniowa 60 %	dm3	0,0162		
10.	0	1530506	Rozcieńczalnik do wyrobów lakier.ftalowych	dm3	0,0951		
11.	0	1540000	acetylen techniczny rozpuszczony	kg	0,0510		
12.	0	1540802	Tlen techniczny sprężony gat.I/II	m3	0,1530		
13.	0	2370699	beton zwykły z kruszywa naturalnego	m3	0,2659		
14.	0	2600621	deski iglaste obrzynane 19-25 mm kl.III	m3	0,0005		
15.	0	2600622	deski iglaste obrzynane 28-45 mm kl.III	m3	0,0003		
16.	0	3920000	Papier ścienny elektrokorundowy w ark.	arkusz	0,1902		
17.	0	5100403	Łączniki z żeliwa ciągliwego,czarne 25 mm	szt	4,0000		
18.	0	5120406	Kołnierze stal.przysp.1,0-1,6 MPa,śr. 50mm	szt	2,0000		
19.	1	5120409_90 PN16	Kołnierz stalowy (PN16) pokryty tworzywem 90	szt	4,0000		
20.	1	5458602_ Bagelan	Uszczelka BAGELAN do studni kolektorowej śr. 800 mm	szt	1,0000		
21.	1	5630705_ HDPE100	Rury z poiletylenu,śred.nominalna 40 mm - Rura rozprowadzająca HDPE100 RC PN10 śr. 40x2,4 (zwoje)	m	480,0000		
22.	1	5630709_ HDPE100	Rury z polietylenu,śred.nominalna 90 mm - Rura dobiegowa HDPE100 PN10 śr. 90x5,4 (sztanga 4m)	m	40,0000		
23.	1	5643206_ tworzywo	Tworzywowa tuleja kołnierzowa,śred. 90 mm	szt	4,0000		
24.	1	5646108_45	Kolana 45st.elektroop.PE fi 90mm	szt	4,0000		
25.	1	5646108_90	Kolana 90st.elektroop.PE fi 90mm	szt	6,0000		
26.	1	5646603	Mufa elektrooporowa PE100 fi 32mm	szt	48,0000		
27.	0	5646604	Mufy elektrooporowe z PE fi 40 mm	szt	48,0000		
28.	0	5646608	Mufy elektrooporowe z PE fi 90 mm	szt	10,0000		
29.	0	5702805	Zawory kulowe przelot.mosięż.wodne fi 40mm	szt	9,0000		

1	2	3	4	5	6	7	8
30.	0	5702806	Zawory kulowe przelot.mosięż.wodne fi 50mm	szt	14,0000		
31.	1	5702807	Zawór kulowy gwint. równoprzelotowy fi 65 mm do glikolu	szt	6,0000		
32.	0	5730202	Zawory przelotowe proste mos.M3007,20 mm	szt	2,0000		
33.	0	5730204	Zawory przelotowe proste mos.M3007,32 mm	szt	2,0000		
34.	1	6333599_Erga	Nadstawka ERGA studzienki kolektorowej	szt	1,0000		
35.	1	6804105	Śruby stalowe M16x100	szt	16,0000		
36.	0	6804399	Śruby stalowe zgrubne z łbem sześciokątnym,z gwintem na całą długości z nakrętkami i podkładkami	kg	0,0765		
37.	1	6814006	Uszczelka b/azbestowa płaska fi 50mm	szt	2,0000		
38.	1	6815080_koźnierz	Uszczelki koźnierkowe,o średnicy 80 mm	szt	2,0000		
39.	1	8541299_ostrzeg-lokaliz	Taśma ostrzegawcza z funkcją lokalizacyjną szer. 20cm, L=100m	szt	3,0000		
40.	0	8990410	Kołki rozporowe plastikowe	szt	4,0000		
41.	0	8990499	kołki rozporowe plastikowe	szt	20,0330		
42.	1	Aspol_Energo_NovaAltra 1249RB	Studnia kolektorowa ENERGEO typ Nova Altra 1249RB z rotametrami 8-38 l/min	kpl	1,0000		
43.	1	AULIN FM50	Filtroodmulnik magnetyczny typu AULIN FM50	szt	1,0000		
44.	0	BRAK	Kształtownik IPE120	kg	89,2500		
45.	1	Czujnik_ciśn_so lanki	Czujnik ciśnienia solanki	szt	1,0000		
46.	1	EnerGeoCem	Produkt do wypełnienia przestrzeni pierścieniowej EnerGeoCem ORIGINAL	t	19,0000		
47.	1	FS_CO_50	Filtr siatkowy gwintowany do c.o., DN50	szt	4,0000		
48.	1	FS_CW_20	Filtr siatkowy do c.w. mosiężny śred. 20 mm	szt	1,0000		
49.	1	Grud_KP150-A1	Pompa zatapialna z pływakiem Grundfos typ Unilift KP 150 A1, kabel 5m	szt	1,0000		
50.	1	Grundfos_Alpha2_25-40N	Pompa CCW firmy Grundfos typ ALPHA2 25-40 N 130 PN10, nr kat. 97993206 z izol.	szt	1,0000		
51.	1	Grundfos_izol_paroszcz	izolacja paroszczelna do pompy solankowej nr kat. 98063287	kpl	2,0000		
52.	1	Grundfos_Magna3_25-40	Pompa CO grzewcza firmy Grundfos typ MAGNA3 25-40 PN10, nr kat. 97924244 z izol.	szt	1,0000		
53.	1	Grundfos_Magna3_25-60	Pompa PC grzewcza firmy Grundfos typ MAGNA3 25-60 PN10, nr kat. 97924245 z izol.	szt	3,0000		
54.	1	Grundfos_Magna3_25-60a	Pompa CO grzewcza firmy Grundfos typ MAGNA3 25-60 PN10, nr kat. 97924245 z izol.	szt	1,0000		
55.	1	Grundfos_Magna3_32-120F	Pompa solanki firmy Grundfos typ MAGNA3 32-120 F PN10 nr kat. 97924259 z izol.	szt	2,0000		
56.	1	Grupa_zaworowa	Grupa zaworowa dla rur dobiegowych	kpl	1,0000		
57.	1	HENOCK 20P15	Wodny roztwór glikolu propylenowy HENOCK 20P15 (-15 0°C)	kg	3 400,0000		
58.	1	Honeywell/VF0 6-1/2A	Zawór napędzający Honeywell VF 06-1/2"A z manometrem MF 126 R	szt	1,0000		
59.	1	HOVAL_RooF Vent RH-6 R1B	Dachowe urządzenie nawiewno-wywiewne z odzyskiem energii i nagrzewnicą firmy Hoval typ RoofVent# RH # RH-6 R1B	kpl	1,0000		
60.	1	Hoval_SDZ3	Szafa sterująca Hoval typ SDZ3	kpl	1,0000		



1	2	3	4	5	6	7	8
61.	1	Komin180+czopuch	Czopuch i komin D=180 mm, Jeremias żaroodporny : rura 1,0m - 14 szt., rura 0,5m - 2 szt., trójnik 87st. - 1 szt., wyczystka - 1 szt., drzwiczki - 1szt., miska na skropliny - 1 szt., el. pomiarowy - 1 szt., el. teleskopowy - 1 szt., płyta na komin - 1 szt., daszek - 1 szt., element centrujący - 7 szt.	kpl	1,0000		
62.	1	Kostrzewa_CAN	Kostrzewa zabezp. powrotu - moduł CAN	szt	1,0000		
63.	1	Kostrzewa_CTP01	Kostrzewa zabezp. powrotu - czujnik CTP01	szt	1,0000		
64.	1	Kostrzewa_EEI Pellets_100	Kocioł firmy Kostrzewa EEI Pellets 100 kW - certyfikat ECODESIGN, A+	szt	1,0000		
65.	1	Kostrzewa_zb_1368	Zbiornik na pelet 1368 L	szt	1,0000		
66.	1	Red_PN16_30/32/40	Reduktor przewodów sondy (PN16) 32/32/40	szt	24,0000		
67.	1	Reflex SU R 1_1	Złącze samoodcinające ze spustem Reflex SU R 1x1 index 76.13.100	szt	2,0000		
68.	1	ReflexN400	Naczynie wzbiorcze Reflex N400	szt	1,0000		
69.	1	ReflexS80	Naczynie wzbiorcze Reflex S80	szt	1,0000		
70.	1	Reflex_LA80	Separator powietrza firmy Reflex typ LA 80 z izolacją paroszczelną	szt	1,0000		
71.	1	Reflex_TI/2	Separator mikropęcherzy powietrza firmy Reflex typ T 1/2, Rp 1/2	szt	2,0000		
72.	1	SOCLA601_20	Zawór zwrotny Socla 601 dn 20 mm	szt	1,0000		
73.	1	SOCLA601_32	Zawór zwrotny Socla 601 dn 32 mm	szt	1,0000		
74.	1	SOCLA601_40	Zawory zwrotne Socla 601 dn 40 mm	szt	3,0000		
75.	1	SOCLA601_50	Zawór zwrotny Socla 601 dn 50 mm	szt	4,0000		
76.	1	SYR1915_15_2_5b	Zawory bezpieczeństwa SYR typ 1915, wielkość 1/2", 2,5 bar	szt	2,0000		
77.	1	SYR1915_25_2_5b	Zawór bezpieczeństwa SYR typ 1915 ,wielkość 1", 2,5 bar	szt	1,0000		
78.	1	SYR2115_15_6b	Zawory bezpieczeństwa SYR typ 2115, wielkość 1/2", 6,0 bar	szt	1,0000		
79.	1	SYR5067	Zabezpieczenieteryczne kotła SYR typ 5067	szt	1,0000		
80.	1	SYR8115_15_3b	Zawór bezpieczeństwa SYR typ 8115 ,wielkość 1/2", 3,0 bar	szt	1,0000		
81.	1	SYR933	Zabezpieczenie stanu wody SYR typ 933.1	szt	1,0000		
82.	1	V/mieszacz3_50	Zawór trójdrogowy obrotowy firmy Viessmann typ mieszacz ogrzewania 3 do wspawania, DN50, o kvs = 42,0 m3/h, z siłownikiem firmy Viessmann (230 V, 50 Hz , 4 W ; 3 Nm ; 120 sec.) nr kat. 7450 650	szt	2,0000		
83.	1	Viess_4512	Zmiękcacz wody Viessmann typ 4512, qmax = 4,9 m3/h	kpl	1,0000		
84.	1	V_Vitocal300-G BW301	Pompa ciepła firmy Viessmann typ Vitocal 300-G BW 301.A29 - 1 stopień z regulatorem kaskady typ Vitotronic 200 WO1C	kpl	1,0000		
85.	1	V_Vitocal300-G BWS301	Pompa ciepła firmy Viessmann typ Vitocal 300-G BWS 301.A29 - 2 stopień	kpl	1,0000		
86.	1	V_Vitocell 100-E SVPB_600	Zasobnik buforowy wody grzewczej Viessmann typ Vitocell 100-E SVPB 600 l - c.w.	szt	1,0000		
87.	1	V_Vitocell 100-E SVPB_950	Zasobnik buforowy wody grzewczej Viessmann typ Vitocell 100-E SVPB 950 l - c.o.	szt	1,0000		
88.	1	V_Vitoconnect_OPTO1	Komunikacja zdalna Vitoconnect 100 typ OPTO1	kpl	1,0000		
89.	1	V_Vitotrans353 PBL	Moduł świeżej wody Viessmann typ Vitotrans 353 PBL, do 68 dm3/h	kpl	1,0000		

*Technologia pompy ciepła na potrzeby c.o. + c.w.u. wspomaganej przy pomocy źródła szczytowego  
w postaci projektowanej kotłowni na pelet drzewny oraz technologia wentylacji mechanicznej z rekuperacją w hali sportowej  
dla Szkoły Podstawowej w Biedaszkach gm. Kętrzyn na działce nr 4-99*

1	2	3	4	5	6	7	8
90.	1	Wymiennik pion. 432_100	Wymiennik pionowy 432 100m (4 przewody HDPE100 RC Pn-16 32x3,0 o łącznej długości 400m) każdy zintegrowany fabrycznie zgłowicą Focker 432	kpl	12,0000		
91.	1	Zetkama823_65	Filtr siatkowy gwintowany Zetkama typ 823 do glikolu DN65	szt	2,0000		
			Materiały pomocnicze				
			<b>Razem:</b>				

**Zestawienie sprzętu:**

Lp.	W	Kod	Nazwa	Jedn.	Limit	Cena	Wartość KB
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	0	11161	Koparka gasienicowa 0,25 m3	m-g	0,2309		
2.	0	31112	Żuraw samochodowy do 4,0 t	m-g	0,8000		
3.	0	31114	żuraw samochodowy 5-6 t	m-g	0,0765		
4.	0	31121	żuraw samochodowy 12-16 t	m-g	0,2210		
5.	0	34000	wyciąg""	m-g	0,0136		
6.	0	39000	środek transportowy	m-g	0,0026		
7.	0	39000(1)	środek transportowy'	m-g	0,0272		
8.	0	39000(2)	środek transportowy"	m-g	0,0008		
9.	0	39121	ciągnik kołowy 75-85 KM	m-g	0,1020		
10.	0	39500	środek transportowy	m-g	0,0206		
11.	0	39511	Samochód dostawczy do 0,9 t	m-g	8,4500		
12.	0	39521	Samochód skrzyniowy do 5,0 t	m-g	14,8900		
13.	0	39531	Samochód skrzyniowy 5-10 t	m-g	3,0700		
14.	0	39653	przyczepa dłuźycowa 10 t	m-g	0,1020		
15.	0	39811	Samochód samowyladowczy do 5 t	m-g	0,6930		
16.	0	71210	giętarka do prętów	m-g	0,0816		
17.	0	71230	nożyce do prętów	m-g	0,0986		
18.	0	71250	prościarka do prętów	m-g	0,0731		
19.	0	72111	Spawarka elektr. wirująca 300 A	m-g	4,7590		
			Sprzęt pomocniczy				
			<b>Razem:</b>				