

PRZEDMIAR ROBÓT

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień

45453000-7	Roboty remontowe i renowacyjne
45421000-4	Roboty w zakresie stolarki budowlanej
45321000-3	Izolacja cieplna
45331000-6	Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
45315000-8	Instalowanie urządzeń elektrycznego ogrzewania i innego sprzętu elektrycznego w budynkach
09331200-0	Słoneczne moduły fotoelektryczne
45261215-4	Pokrywanie dachów panelami ogniwo słonecznych
NAZWA INWESTYCJI:	Termomodernizacja budynku szkoły podstawowej nr 1 w Krościenku nad Dunajcem
ADRES INWESTYCJI:	34-450 Krościenko nad Dunajcem, ul. Pienińska 2
NAZWA INWESTORA:	Gmina Krościenko nad Dunajcem
ADRES INWESTORA:	34-450 Krościenko nad Dunajcem ul. Rynek 35
SPORZĄDZIŁ KALKULACJE:	inż. Marek Nowak Upr. bud. nr MAP/0165/PWOK/05

DATA OPRACOWANIA: 31.05.2024

WYKONAWCA:

INWESTOR:

Data opracowania  
31.05.2024

Data zatwierdzenia

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
<b>OBIAR:</b>					
<b>1</b>		<b>Termomodernizacja stropodachu</b>			
1 d.1	KNR 4-04 0901-06	Ustawienie rynny drewnianej do gruzu	m		
		15,00	m	15,000	
				RAZEM	15,000
2 d.1	KNR 4-04 0901-07	Rozebranie rynny drewnianej do gruzu	m		
		15,00	m	15,000	
				RAZEM	15,000
3 d.1	KNR 4-01 0354-04	Wykucie z muru ościeżnic drewnianych o powierzchni do 2 m <sup>2</sup> - wyłazów na strych	szt.		
		2,00	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
4 d.1	KNR 4-01 0355-02	Oczyszczenie sposobem ręcznym i ułożenie uzyskanych z rozbiórki ościeżnic drzwiowych i okiennych	szt.		
		2,00	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
5 d.1	KNR 13-23 0106-09	Rozbiórka izolacji cieplnej z wełny mineralnej gr. 5,0cm wraz z utylizacją	m <sup>3</sup>		
		27,93	m <sup>3</sup>	27,930	
				RAZEM	27,930
6 d.1	KNR-W 4-01 0609-01 0609-02	Rozebranie podsypki izolacyjnej z trzciny zmieszanej z wapnem grubości do 20,00 cm wraz z utylizacją	m <sup>2</sup>		
		558,60	m <sup>2</sup>	558,600	
				RAZEM	558,600
7 d.1	KNR-W 4-01 0427-03	Wycięcie otworów dla schodów strychowych w stropie strychowym	msc.		
		2,00	msc.	2,000	
				RAZEM	2,000
8 d.1	KNR 4-04 1101-01	Transport gruzu z terenu rozbiórki przy ręcznym załadunku i wyładunku ciągnikiem kołowym z przyczepą na odległość do 1 km wraz z utylizacją	m <sup>3</sup>		
		139,65	m <sup>3</sup>	139,650	
				RAZEM	139,650
9 d.1	KNR-W 2-02 0606-01	Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne z folii polietylenowej szerokiej - poziome podposadzkowe - folia paroizolacyjna	m <sup>2</sup>		
		558,60	m <sup>2</sup>	558,600	
				RAZEM	558,600
10 d.1	KNR 0-21 4005-01 analiza indywidualna	Wykonanie legarów podłogowych 10x25cm - pomost komunikacyjny	mb		
		105,00	mb	105,000	
				RAZEM	105,000
11 d.1	KNR-W 2-02 0612-03	Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z wełny mineralnej gr. 25cm (współczynnik przewodzenia ciepła lambda = 0,037) poziome z płyt układanych na sucho - jedna warstwa	m <sup>2</sup>		
		558,60	m <sup>2</sup>	558,600	
				RAZEM	558,600
12 d.1	KNR AT-09 0102-01	Folie paroprzepuszczalna układana na wełnie mineralnej	m <sup>2</sup>		
		558,60	m <sup>2</sup>	558,600	
				RAZEM	558,600
13 d.1	KNR 0-21 4007-03	Ślepa podłoga z płyt wiórowych typu OSB gr. 22mm	m <sup>2</sup>		
		85,50	m <sup>2</sup>	85,500	
				RAZEM	85,500

## Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
14 d.1	KNR K-06 0801-02	Montaż schodów strychowych segmentowych składanych o wysokości do 280-305 cm - schody strychowe p.poż EI60, termoizolacyjne ( $U=0,54 \text{ W/m}^2\text{K}^*$ ) o wym. 70x120cm	szt.		
		2,00	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
<b>2</b>		<b>Wymiana stolarki zewnętrznej</b>			
15 d.2	KNR 4-01 0354-11	Wykucie z muru podokienników blaszanych zewnętrznych	m		
		162,14	m	162,140	
				RAZEM	162,140
16 d.2	KNR 4-01 0354-12	Wykucie z muru podokienników betonowych z lastryko	m		
		162,14	m	162,140	
				RAZEM	162,140
17 d.2	KNR 4-01 0354-04	Wykucie z muru ościeżnic drewnianych o powierzchni do 2 m <sup>2</sup>	szt.		
		2,00	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
18 d.2	KNR 4-01 0354-05	Wykucie z muru ościeżnic drewnianych o powierzchni ponad 2 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>		
		319,71	m <sup>2</sup>	319,710	
				RAZEM	319,710
19 d.2	KNR 4-01 0355-02	Oczyszczenie sposobem ręcznym i ułożenie uzyskanych z rozbiórki ościeżnic drzwiowych i okiennych	szt.		
		67,00	szt.	67,000	
				RAZEM	67,000
20 d.2	KNR 4-01 0355-03	Oczyszczenie sposobem ręcznym i ułożenie uzyskanych z rozbiórki skrzydeł drzwiowych i okiennych	szt.		
		67,00	szt.	67,000	
				RAZEM	67,000
21 d.2	KNR 0-19 1023-10	Montaż okien rozwieranych i uchylno-rozwieranych dwudzielnych z PCV z obróbką osadzenia o pow. do 2.5 m <sup>2</sup> - KALKULACJA WŁASNA - indywidualna, o wymiarach dostosowanych do istniejących otworów w murach z uwzględnieniem nowych uszczelnień i prawidłowych zamocowań. Kolor stolarki okiennej typu: orzech obustronny. Zakłada się szklenie okien zestawami 3-szybowymi, termicznymi z wypełnieniem gazem np. argon o współczynniku przenikania ciepła min $U=0,90 \text{ W/(m}^2\text{K}^*)$ . Wymiar okna 2,30x0,85m - dwudzielne, Krotność = 2	m <sup>2</sup>		
		1,96	m <sup>2</sup>	1,960	
				RAZEM	1,960
22 d.2	KNR 0-19 1023-11	Montaż okien rozwieranych i uchylno-rozwieranych dwudzielnych z PCV z obróbką osadzenia o pow. ponad 2.5 m <sup>2</sup> - KALKULACJA WŁASNA - indywidualna, o wymiarach dostosowanych do istniejących otworów w murach z uwzględnieniem nowych uszczelnień i prawidłowych zamocowań. Kolor stolarki okiennej typu: orzech obustronny. Zakłada się szklenie okien zestawami 3-szybowymi, termicznymi z wypełnieniem gazem np. argon o współczynniku przenikania ciepła min $U=0,90 \text{ W/(m}^2\text{K}^*)$ . Wymiar okna 2,32x1,65m - dwudzielne, Krotność = 4	m <sup>2</sup>		
		3,83	m <sup>2</sup>	3,830	
				RAZEM	3,830

## Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
23 d.2	KNR 0-19 1023-11	Montaż okien rozwieranych i uchylno-rozwieranych dwudzielnych z PCV z obróbką obsadzenia o pow. ponad 2.5 m <sup>2</sup> - KALKULACJA WŁASNA - indywidualna, o wymiarach dostosowanych do istniejących otworów w murach z uwzględnieniem nowych uszczelnień i prawidłowych zamocowań. Kolor stolarki okiennej typu: orzech obustronny. Zakłada się szklenie okien zestawami 3-szybowymi, termicznymi z wypełnieniem gazem np. argon o współczynniku przenikania ciepła min $U=0,90 \text{ W/(m}^2\text{K}^*)$ . Wymiar okna 2,32x2,15m - czterodzielne, Krotność = 61	m <sup>2</sup>		
		4,99	m <sup>2</sup>	4,990	
				RAZEM	4,990
24 d.2	KNR AT-31 0706-01 analiza indywidualna	Montaż profili elewacyjnych - parapety zewnętrzne blaszane o szer. do 35,00cm - KALKULACJA WŁASNA, ILOŚĆ SZTUK 67	m		
		162,14	m	162,140	
				RAZEM	162,140
25 d.2	KNR AT-31 0706-01 analiza indywidualna	Montaż profili elewacyjnych - parapety wewnętrzne z PCV o szer. do 35,00cm - KALKULACJA WŁASNA , ILOŚĆ SZTUK 67	m		
		162,14	m	162,140	
				RAZEM	162,140
26 d.2	KNR AT-38 0503-01	Wypełnienie elastyczną masą i uszczelnienie przy parapetach i oknach szczelin o szerokości do 6 mm	m		
		589,78	m	589,780	
				RAZEM	589,780
27 d.2	KNR 0-33 0123-05 kalk. własna	Naprawa uszkodzeń tynku zewnętrznego na ościeżach oraz wypełnienie masą uszczelniającą szczelin przy nowych ościeżnicach okiennych	m		
		589,78	m	589,780	
				RAZEM	589,780
28 d.2	KNR-W 4-01 0708-03	Wykonanie tynków zwykłych wewnętrznych kat.III z zaprawy cem.-wap. na ościeżach szer. do 40 cm	m		
		235,91	m	235,910	
				RAZEM	235,910
29 d.2	KNNR-W 3 1003-07	Przygotowanie powierzchni pod malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków z poszpachlowaniem nierówności	m <sup>2</sup>		
		235,91	m <sup>2</sup>	235,910	
				RAZEM	235,910
30 d.2	KNNR-W 3 1004-04	Dwukrotne malowanie farbami olejnymi starych tynków wewnętrznych ścian z jednokrotnym szpachlowaniem	m <sup>2</sup>		
		235,91	m <sup>2</sup>	235,910	
				RAZEM	235,910

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
<b>3</b>		<b>Zakup i montaż instalacji fotowoltaicznej o mocy 40kWp</b>			
31 d.3	KNR K-05 0402-03 analogia	<p>Montaż INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ 20 kW x 2 = 40kW wraz z niezbędną instalacją przesyłową oraz dokumentacją formalno-prawną w tym projekt uzgodniony z rzeczoznawcą p.poż oraz zgłoszony do PSP oraz uzyskanie warunków przyłączenia do sieci dystrybucyjnej i zawarcie w imieniu Inwestora stosownych umów.</p> <p>W skład zestawu wchodzi: moduły z paneli fotowoltaicznych, konstrukcje wsporcze montażowe pod moduły, inwerter, rozdzielnica przeciwprzepięciowa z osprzętem dobranym do systemu producenta, 50 sztuk paneli na konstrukcji wsporczej dachowej skierowanej w kierunku południowym, generator fotowoltaiczny składający się z 50 sztuk modułów monokrystalicznych montowanych na dachu budynku o parametrach technicznych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sprawność modułów min. 20,30%,</li> <li>- moc przy STC min. 400 Wp,</li> <li>- maksymalna moc wejściowa 20000 W,</li> <li>- maksymalne napięcie wejściowe 1000 V,</li> <li>- sprawność maksymalna 98,10 - 98,50%,</li> <li>- zabezpieczenie zwarciove i przetężeniowe DC - bezpieczniki topikowe,</li> <li>- zabezpieczenie zwarciove i przetężeniowe AC - łączniki instalacyjne nad prądowe,</li> <li>- zabezpieczenie przeciwprzepięciowe - ograniczniki przepięć SPD,</li> <li>- rozłączniki - rozłączniki izolacyjne do rozłączania biegunów po stronie DC i AC,</li> <li>- licznik pomiarowy energii wytworzonej przez system PV,</li> <li>- rozdzielnia R-EKO gdzie znajdować się będą zabezpieczenia obwodów inwerterów, licznik energii wytworzonej przez minielektrownię, główny wyłącznik instalacji fotowoltaicznej (rozłącznik izolacyjny). ogranicznik przepięć SPD.</li> </ul> <p>Bieżąca obserwacja pracy wszystkich elementów systemu oraz nadzór nad pracą inwerterów i generatorów fotowoltaicznych, prowadzona będzie przez centrum komunikacyjne, którego zadaniem będzie monitoring, diagnostyka, przechowywanie danych oraz wizualizacja pracy instalacji fotowoltaicznej.</p> <p>Zakres montażu obejmuje wykonanie wszystkich robót budowlanych, instalacyjnych i wykończeniowych.</p> <p>Krotność = 2</p>	zest aw		
		1	zest aw	1	
				RAZEM	<b>1</b>
<b>4</b>		<b>Modernizacja kotłowni C.O.</b>			
32 d.4	KNR AT-17 0103-02	Wiercenie otworów o głębokości do 40 cm śr. 80 mm techniką diamentową w cegle	cm		
		Krotność = 4			
		50,00	cm	50,000	
				RAZEM	<b>50,000</b>
33 d.4	KNR-W 2-18 0527-01 kalk. własna	Tuleje przejściowe w ścianach	szt.		
		4,00	szt.	4,000	

## Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	4,000
34 d.4	KNR 2-02 0617-06 kalk. własna	Izolacje przejść instalacyjnych przez ściany	szt		
		68,00	szt	68,000	
				RAZEM	68,000
35 d.4	KNNR 5 1208-05	Zaprawianie bruzd - ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej	m3		
		0,50	m3	0,500	
				RAZEM	0,500
36 d.4	KNR AT-47 0101-08	Montaż rurociągów z rur stalowych łączonych metodą zaprasowywania o średnicy nominalnej 50 mm	m		
		30,00	m	30,000	
				RAZEM	30,000
37 d.4	KNR AT-47 0101-06	Montaż rurociągów z rur stalowych łączonych metodą zaprasowywania o średnicy nominalnej 32 mm	m		
		10,00	m	10,000	
				RAZEM	10,000
38 d.4	KNR AT-47 0104-07	Montaż zaworów kulowych o połączeniach gwintowanych o średnicy nominalnej 50 mm	szt.		
		3,00	szt.	3,000	
				RAZEM	3,000
39 d.4	KNR AT-47 0106-07	Montaż zaworów elektromagnetycznych dwudrożnych z serwosterowaniem o połączeniach gwintowanych o średnicy nominalnej 50 mm	kpl.		
		2	kpl.	2,000	
				RAZEM	2,000
40 d.4	KNR 0-35 0129-16	Otuliny termoizolacyjne z pianki PE powlekane folią gr. 9 mm; śr. zewn. rurociągu 50 mm	m		
		30,00	m	30,000	
				RAZEM	30,000
41 d.4	KNR 0-35 0129-16	Otuliny termoizolacyjne z pianki PE powlekane folią gr. 9 mm; śr. zewn. rurociągu 35 mm	m		
		10,00	m	10,000	
				RAZEM	10,000
42 d.4	KNR-W 4-02 0316-01 analogia	Montaż urządzenia pompy ciepła powietrze- woda z osprzętem. Modernizacja źródła ciepła z zastosowaniem wysokotemperaturowej pompy (pomp) ciepła o mocy 2 x 25kW w klasie energetycznej A++ dla temperatury 55°C.	kpl.		
		2	kpl.	2	
				RAZEM	2
43 d.4	KNR 2-02 1218-02	Wsporniki ze stali teowej ramienne - konstrukcja zawieszenia jednostki zewnętrznej pompy ciepła	szt.		
		2,00	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
44 d.4	KNR-W 2-15 0507-01	Zasobniki ciepła pionowe c.w.u. o pojemności 500 dm3 współpracujący z pompą ciepła	kpl.		
		1,00	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
45 d.4	KNR-W 2-15 0507-01	ZASOBNIK BUFOROWY 1000 L współpracujący z pompą ciepła z podłączeniem do istn. rozdzielacza C.O. zasilanego z kotłów na olej opałowy	kpl.		
		1,00	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
46 d.4	KNR 0-35 0220-04 kalk. własna	Rozdzielacze do centralnego ogrzewania - wpięcie obwodu grzewczego ze zbiornika buforowego do istn. rozdzielacza C.O. zasilanego z kotłów na olej opałowy	kpl.		
		1,00	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
47 d.4	KNR 0-35 0217-06	Armatura kotłowni niezbędna do wykonania podłączenia pomp ciepła, zasobnika c.w.u., zbiornika buforowego, wraz z instalacją elektryczną zasilającą oraz AKPiA,	kpl.		

## Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		1,00	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
48 d.4	KNR 0-35 0208-03	Pompy obiegowe do centralnego ogrzewania o wydajności do 21,0 m <sup>3</sup> /h i śr. nominalnej króćców przyłączeniowych 1 1/2"(40 mm) wraz z podejściem	szt.		
		3,00	szt.	3,000	
				RAZEM	3,000
49 d.4	KNR 0-31 0307-03	Zawory mieszające do regulacji temperatury przepływu wody 3-drogowe z siłownikiem elektrycznym 24 V; śr. nominalna gniazd zaworów 25 mm	kpl.		
		2,00	kpl.	2,000	
				RAZEM	2,000
50 d.4	KNR 0-35 0221-08	Naczynia wzbiorcze przeponowe o poj. całkowitej do 55 dm <sup>3</sup>	szt.		
		2,00	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
51 d.4	KNR 0-35 0216-05	Zawory bezpieczeństwa pełnoskokowe	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
52 d.4	KNR 0-35 0217-06	Armatura kotłowni	kpl.		
		1,00	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
53 d.4	KNR 0-35 0216-06	Termometry techniczne; śr. nom. 15 mm	szt.		
		3,00	szt.	3,000	
				RAZEM	3,000
54 d.4	KNR 0-35 0216-07	Manometry techniczne; śr. nom. 15 mm	szt.		
		3,00	szt.	3,000	
				RAZEM	3,000
55 d.4	KNR 0-35 0216-13	Filtry osadnikowe siatkowe; śr. nom. 40 mm	szt.		
		2,00	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
56 d.4	KNR 0-35 0215-09	Odpowietrzniki automatyczne; śr. nom. 25 mm	kpl.		
		2	kpl.	2,000	
				RAZEM	2,000
57 d.4	KNR 0-35 0215-12	Kurki spustowe ze złączką do węża; śr. nom. 20 mm	szt.		
		2,00	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
58 d.4	KNR-W 2-15 0112-03	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o śr. zewnętrznej 32 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych - rurociąg tłoczny ze studni schładzającej do istniejącego pionu kanalizacji sanitarnej	m		
		20,00	m	20,000	
				RAZEM	20,000
59 d.4	KNR-W 4-01 0819-05 kalk. własna	Wycięcie w posadzce z płytek ceramicznych oraz wylewce bruzdy w celu podłączenia zasilania pompy pływakowej oraz odpływu ze studni schładzającej oraz odtworzenie posadzki	m <sup>2</sup>		
		2,00	m <sup>2</sup>	2,000	
				RAZEM	2,000

## Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
60 d.4	KNR 7-07 0101-01	Pompy wirowe odśrodkowe o układzie poziomym lub pionowym o napędzie elektrycznym - pompa z wyłącznikiem pływakowym w studni schładzającej o wysokości podnoszenia do 4,0m wraz z zasilaniem elektrycznym oraz zabezpieczeniem przeciwprzeciążeniowym oraz różnicowo-prądowym - Kalkulacja własna	kpl.		
		1,00	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
61 d.4	KNR-W 2-15 0517-01	Uruchomienie węzłów cieplnych	kpl.		
		2,00	kpl.	2,000	
				RAZEM	2,000
62 d.4	KNR-W 2-15 0517-02	Uruchomienie kotłowni c.o. o dwóch osoby obsługi	kpl.		
		1,00	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
63 d.4	KNR-W 2-15 0516-02	Próby szczelności węzłów cieplnych wymiennikowych o ogólnej powierzchni ogrzewalnej wymienników do 15 m2	węzeł		
		2,00	węzeł	2,000	
				RAZEM	2,000
64 d.4	KNNR 4 0412-06	Zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm	szt.		
		2,00	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
65 d.4	KNR 4-01 0108-11	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km	m3		
		1,00	m3	1,000	
				RAZEM	1,000
5		<b>Wymiana opraw oświetleniowych na energooszczędne</b>			
66 d.5	KNR 4-03 1133-07 kalk. własna	Demontaż opraw żarowych i świetlówkowych przeznaczonych do wymiany wraz z utylizacją	szt.		
		150,00	szt.	150,000	
				RAZEM	150,000
67 d.5	KNR 4-03 0611-01 kalk. własna	Roboty adaptacyjne przygotowania instalacji do wymiany opraw pod kątem wymiany, uzupełnienia przewodów, uchwytów montażowych, zaprawienia bruzd i ubytków, roboty malarskie po wykonanej wymianie opraw.	kpl.		
		1,00	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
68 d.5	KNR 4-03 0609-01	Wymiana opraw żarowych oświetlenia zewnętrznego o masie do 5 kg do nakręcania na wysięgnikach - wymiana opraw halogenowych i żarowych oświetlenia elewacyjnego na oprawy energooszczędne typu LED o mocy 150W wraz z podłączeniem i robotami adaptacyjnymi	szt.		
		5,00	szt.	5,000	
				RAZEM	5,000
69 d.5	KNR 4-03 0602-05	Wymiana opraw żarowych hermetycznych porcelanowych do przykręcania na betonie - wymiana opraw żarowych o mocy 40W na oprawy energooszczędne typu LED o mocy 10W z atestem do stosowania w obiektach szkolnych wraz z podłączeniem i robotami adaptacyjnymi	szt.		
		15,00	szt.	15,000	
				RAZEM	15,000
70 d.5	KNR 4-03 0602-05	Wymiana opraw żarowych hermetycznych porcelanowych do przykręcania na betonie - wymiana opraw żarowych o mocy 60W na oprawy energooszczędne typu LED o mocy 15W z atestem do stosowania w obiektach szkolnych wraz z podłączeniem i robotami adaptacyjnymi	szt.		
		30,00	szt.	30,000	
				RAZEM	30,000

## Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
71 d.5	KNR 4-03 0606-02	Wymiana opraw świetłówkowych z blachy stalowej z kloszem z tworzyw sztucznych lub rastrem metalowym względnie z tworzyw szt. 2x20 W - wymiana opraw świetłówkowych typu 2x36W na oprawy energooszczędne typu LED 2x18W z rastrem, z atestem do stosowania w obiektach szkolnych wraz z podłączeniem i robotami adaptacyjnymi, na sali gimnastycznej oprawy o stopniu wytrzymałości mechanicznej IK 07 dedykowanym dla obiektów sportowych.	szt.		
		100,00	szt.	100,000	
				RAZEM	100,000
72 d.5	KNR 4-03 1202-01	Sprawdzenie i pomiar kompletnego 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia - wykonanie pomiarów instalacji elektrycznej po wykonanej wymianie opraw oraz wykonanie pomiarów natężenia oświetlenia w dostosowaniu do wymagań przepisów prawa dla obiektów szkolnych	pomi ar.		
		1	pomi ar.	1,000	
				RAZEM	1,000