

Załącznik nr 16 do SIWZ

**Przedmiar – branża inst. wod.-kan. i sanitarna**

**Uwaga:** zgodnie z zapisami załącznika nr 1.1 do SIWZ:

Wykonanie instalacji sanitarnych.

Zakres obejmuje wykonanie instalacji wodno kanalizacyjnych, oraz centralnego ogrzewania (wraz z przyłączeniami w obrębie istniejącej części budynku), oraz wentylacji grawitacyjnej i mechanicznej zgodnie z projektem branży sanitarnej.

**Wyłączeniu podlega kanalizacja sanitarna wykonana pod chudym betonem.**

W ramach instalacji należy wykonać podłączenia kanalizacji sanitarnej poza budynkiem ze zbiornikiem szczelnym.

W ramach podłączenia instalacji c.o. do istniejącej kotłowni należy przewidzieć dołożenie modułu sterującego obiegiem grzewczym przewidzianym do realizacji w ramach nowej części budynku.

---

## PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45000000-7	Roboty budowlane
45332200-5	Roboty instalacyjne hydrauliczne
45332400-7	Roboty instalacyjne w zakresie urządzeń sanitarnych
45331100-7	Instalowanie centralnego ogrzewania
45330000-9	Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

NAZWA INWESTYCJI: Dobudowa szkoły podstawowej w Krajkowie

ADRES INWESTYCJI: Krajkowo działka nr 399

Gmina Raciąż

09-140 Raciąż

INWESTOR: Gmina Raciąż

ADRES INWESTORA: ul. Kilińskiego 2

WYKONAWCA: 09-140 Raciąż

ADRES WYKONAWCY:

BRANŻE:

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE:

Instalacyjna

mgr inż. Sylwia Jaskulska-Paluszyńska  
Upr. Bud. Nr MAZ/0528/PWOS/10  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

DATA OPRACOWANIA: 2018-06-11

---

### ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE DO KOSZTORYSOWANIA

#### I. PODSTAWA OPRACOWANIA

Kalkulację opracowano na podstawie

Zlecenia inwestora

Projekt budowlany 2018 r opracowany przez: mgr inż. Sylwia Jaskulska

Szczegółowych specyfikacji technicznych

Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczenia planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno - użytkowym ( Dz. Urz. WE I 340 z 16.12.2002, z późn. zmianami).

#### II. Wskaźniki kosztów i narzutów

W świetle dotychczasowych doświadczeń, przeprowadzonych analiz porównawczych oraz poziomu stawek i narzutów funkcjonujących na rynku zawieranych umów, przyjęto w oparciu o publikacje SEKOCENBUD wartości średnie z okresu 4 kwartał 2015r tj:

1. koszty pośrednie - Kp (R, S) = 68%
2. Zysk - Z ( R, S, Kp) = 12%
3. Robocizna - R = 16 zł

#### III. Roboty ziemne

1. grunt kategorii III
2. maszyny i urządzenia, środki transportu

#### IV. Transport materiałów

- grunt z wykopu na odległość do 1 km/ wg wskazań Inwestora/
- pospółka i piasek z odległości nie większej niż 75 km
- rurociągi wraz z osprzętem z odległości nie większej niż 20 km

#### V. Podstawy wyceny

Zgodnie z wymaganiami kosztorys opracowano w oparciu o powszechnie dostępne katalogi KNR, KNNR, KSNR oraz analogie i analizy indywidualne oraz dostępne ceny na rynku własnym.  
VI. UWAGA

Kosztorys obejmuje nakłady na roboty podstawowe tj. odbierane przez zamawiającego zgodnie ze specyfikacją techniczną,

Nakłady na roboty pomocnicze, zabezpieczające i inne towarzyszące robotom podstawowym uwzględniono w kosztach pośrednich, zaś cena materiałów uwzględnia koszty zakupu.

Kalkulacja może stać się nieaktualna w przypadku zastosowania na etapie realizacji innych rozwiązań technologicznych lub zmiany powierzchni użytkowej oraz ruchu cen robót budowlanych.

*mgr inż. Sylwia Jaskulska-Paluszynska*

Upr. Bud. Nr MAZ/0528:PWOS/10  
do projektowania / kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

WYKONAWCA:

INWESTOR:

Opracowanie niniejsze obejmuje projekt budowlany wewnętrznej instalacji wod-kan, c.o., wentylacji i kotłowni dla potrzeb projektowanej dobudowy budynku szkoły podstawowej w Krajkowie. Odprowadzenie ścieków bytowo-gospodarczych za pośrednictwem istniejącego szamba znajdującego się na terenie działki inwestora.

Ogrzewanie z istniejącej kotłowni, ciepła i zimna woda z istniejącej kotłowni.

Dobudowa szkoły podstawowej w Krajkowie działka nr 399 Krajkowo - instalacje sanitarne

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i Wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
<b>PRZEDMIAR: Dobudowa szkoły podstawowej w Krajkowie działka nr 399 Krajkowo - instalacje sanitarne</b>					
1		Montaż instalacji centralnego ogrzewania			
1 d.1	KNR BO-12 0359-01	Mechaniczne wykucie bruzd poziomych w ścianach z płytek i bloczków z betonu komórkowego o szer. do 1/4 cegły	m3		
		4,30	m3	4,300	
				RAZEM	4,300
2 d.1	KNR BO-12 0359-04	Mechaniczne wykucie bruzd poziomych w ścianach z płytek i bloczków z betonu komórkowego o szer. do 1 1/2 cegły	m3		
		6,3	m3	6,300	
				RAZEM	6,300
3 d.1	KNR-W 2-15 0405-06	Rurociągi w instalacjach c.o. ze stali wysokowęglanowej o śr. zewnętrznej 28x1,5 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach	m		
		42	m	42,000	
				RAZEM	42,000
4 d.1	KNR-W 2-15 0404-01	Rurociągi w instalacjach c.o. z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 18/18 mm o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach	m		
		660	m	660,000	
				RAZEM	660,000
5 d.1	KNZ-15 28-01	Montaż otulin termoizolacyjnych dla rurociągów o śr. 28 mm, gr. izolacji 20 mm	m		
		42	m	42,000	
				RAZEM	42,000
6 d.1	KNZ-15 26-01	Montaż otulin termoizolacyjnych "STEINONORM 300" typ M I P S dla rurociągów o śr. 20 mm, gr. izolacji 20 mm	m		
		660	m	660,000	
				RAZEM	660,000
7 d.1	KNR-W 2-15 0405-09	Rurociągi w instalacjach c.o. ze stali wysokowęglanowej 42	m		
		43,60	m	43,600	
				RAZEM	43,600
8 d.1	KNZ-15 28-04	Montaż otulin termoizolacyjnych dla rurociągów o śr. 42 mm, gr. izolacji 30 mm	m		
		43,60	m	43,600	
				RAZEM	43,600
9 d.1	KNR 2-15 0408-04	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych śr. nom. 32-40 mm	szt.		
		8	szt.	8,000	
				RAZEM	8,000
10 d.1	KNR 2-15 0415-01	Zawory kątowe do grzejników łazienowych	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
11 d.1	KNR 2-15 0415-01	Zawór skośny lub zawór grzejnikowy o śr. nom. do 15 mm	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
12 d.1	KNR 2-15 0415-01	Zawór powrotny grzejnikowy dn 15	szt.		
		22	szt.	22,000	
				RAZEM	22,000
13 d.1	KNR 2-15 0415-05	Zawór odpowietrzający o śr. 15 mm	szt.		
		6	szt.	6,000	
				RAZEM	6,000
14 d.1	KNR 2-15 0415-01	Głowice termostatyczne o śr. nom. do 15 mm	szt.		
		22	szt.	22,000	
				RAZEM	22,000

Dobudowa szkoły podstawowej w Krajkowie działka nr 399 Krajkowo - instalacje sanitarne

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i Wycienienia	j.m.	Poszcz.	Razem
15 d.1	KNR-W 2-15 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 600-900 mm i długości do 1600 mm	szt.		
		21	szt.	21,000	
				RAZEM	21,000
16 d.1	KNR-W 2-15 0425-01	Grzejniki stalowe łazienkowe o wysokości do 800 mm	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
17 d.1	KNR-W 2-15 0410-04	Szafki z rozdzielaczami typu SWP-4, SWN-4 do instalacji c.o. o ilości obwodów 11-12	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
18 d.1	KNR-W 2-15 0429-04	Rury przyłączne ze stali wysokowęglanowej o śr. zewn. 18 mm do grzejników	kpl.		
		22	kpl.	22,000	
				RAZEM	22,000
19 d.1	KNR-W 2-15 0430-01	Dwuzłączki o śr. nominalnej 18 mm	szt.		
		22	szt.	22,000	
				RAZEM	22,000
20 d.1	KNR-W 2-15 0435-01	Kryzy dławiące w połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		22	szt.	22,000	
				RAZEM	22,000
21 d.1	KNR INSTAL 0304-04	Podejście do pionu c.o.	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
22 d.1	KNR-W 2-15 0436-01	Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco)	urz.		
		22	urz.	22,000	
				RAZEM	22,000
23 d.1	KNR INSTAL 0307-03	Próba szczelności instalacji c.o. w budynkach niemieszkalnych	m		
		43,6 + 42 + 660	m	745,600	
				RAZEM	745,600
24 d.1	KNR INSTAL 0307-04	Sprawdzenie działania instalacji c.o. podczas próby na gorąco z dokonaniem regulacji	urząd.		
		22	urząd.	22,000	
				RAZEM	22,000
25 d.1	KNR-W 3 0408-03	Wiercenie otworów o śr. 25 mm w konstrukcjach żelbetowych wiertnicami diamentowymi	szt.		
		35	szt.	35,000	
				RAZEM	35,000
26 d.1	KNR-W 3 0408-05	Wiercenie otworów o śr. 32 mm w konstrukcjach żelbetowych wiertnicami diamentowymi	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
27 d.1	KNR-W 3 0408-06	Wiercenie otworów o śr. 40 mm w konstrukcjach żelbetowych wiertnicami diamentowymi	szt.		
		8	szt.	8,000	
				RAZEM	8,000
28 d.1	KNR-W 3 0408-06	Wiercenie otworów o śr. 15 mm w konstrukcjach żelbetowych wiertnicami diamentowymi	szt.		
		30	szt.	30,000	
				RAZEM	30,000
29 d.1	NNRNKB 202 2027-05	(z.XI) okładziny z płyt gipsowo-kartonowych na ścianach na ruszcie metalowym 100 - korytarz istniejąca szkoła	m2		
		40	m2	40,000	
				RAZEM	40,000

Dobudowa szkoły podstawowej w Krajkowie działka nr 399 Krajkowo - instalacje sanitarne

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i Wylczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
2		kotłownia - jeden dodatkowy obieg grzewczy			
30 d.2	TZKNBK XVIII IV A- 418	Montaż pomp na instalację c.o.	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
31 d.2	TZKNBK XVIII IV A- 418	Montaż pompna cwu	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
32 d.2	TZKNBK XVIII IV A- 418	Montaż pompna cyr	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
33 d.2	KNR 2-15 0408-04	Zawór trójdrogowy dn 40	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
34 d.2	KNR 2-15 0509-01	Rozdzielacze do instalacji c.o. z rur o śr.do 80 mm	m		
		1,5	m	1,500	
				RAZEM	1,500
35 d.2	KNR 2-15 0408-04	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych śr. nom. 32-40 mm	szt.		
		3	szt.	3,000	
				RAZEM	3,000
36 d.2	KNR-W 2-15 0403-05	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 40 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		10	m	10,000	
				RAZEM	10,000
37 d.2	KNZ-15 31- 03	Montaż otulin termoizolacyjnych	m		
		10	m	10,000	
				RAZEM	10,000
38 d.2	KNR 2-15 0110-04	Próba szczelności instalacji wodociagowych w budynkach niemieszkalnych (rurociąg o śr. do 65 mm)	m		
		10	m	10,000	
				RAZEM	10,000
3	45330000-9	Instalacja wod - kan			
39 d.3	KNNR 3 0303-01	Przebiecia w ścianach z cegły na zaprawie wapiennej i cementowo-wapiennej	m3		
		2,90	m3	2,900	
				RAZEM	2,900
40 d.3	KNR-W 2-02 2004-07 analogia	Obudowa rurociągów wody płytami gipsowo-kartonowymi na rusztach metalowych pojedynczych jednowarstwowo	m2		
		50-01			
		30	m2	30,000	
				RAZEM	30,000
41 d.3	KNNR 3 0305-01	Wykucie, zamurowanie i otynkowanie bruzd w ścianach z cegły na zaprawie wapiennej i cementowo-wapiennej	m3		
		3,3	m3	3,300	
				RAZEM	3,300
42 d.3	KNNR 4 0203-04	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 160 mm w gotowych wykopach, wewnątrz budynków o połączeniach wciskowych	m		
		17,60	m	17,600	
				RAZEM	17,600
43 d.3	KNNR 4 0203-03	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm w gotowych wykopach, wewnątrz budynków o połączeniach wciskowych	m		

Dobudowa szkoły podstawowej w Krajowie działka nr 399 Krajowo - instalacje sanitarne  
Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i Wyczerpania	j.m.	Poszcz.	Razem
		27,60	m	27,600	
				RAZEM	27,600
44 d.3	KNNR 4 0207-03	Rurociągi kanalizacyjne z PVC o śr. 110 mm na ścianach w budynkach mieszkalnych o połączeniach wciskowych	m		
		46	m	46,000	
				RAZEM	46,000
45 d.3	KNNR 4 0208-02	Rurociągi kanalizacyjne z PVC o śr. 75 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych	m		
		4	m	4,000	
				RAZEM	4,000
46 d.3	KNNR 4 0208-01	Rurociągi kanalizacyjne z PVC o śr. 50 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych	m		
		25	m	25,000	
				RAZEM	25,000
47 d.3	KNNR 4 0218-01	Wpusty ściekowe ze stali nierdzewnej z kołnierzem bitumicznym o śr. 100 mm	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
48 d.3	KNNR 4 0222-02	Czyszczaiki z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm o połączeniach wciskowych	szt.		
		6	szt.	6,000	
				RAZEM	6,000
49 d.3	KNNR 4 0229-04	Zlewozmywaki żeliwne, z blachy lub z tworzywa sztucznego na ścianie	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
50 d.3	KNNR 4 0230-02	Umywalki pojedyncze porcelanowe z syfonem gruszkowym	kpl.		
		7	kpl.	7,000	
				RAZEM	7,000
51 d.3	KNNR 4 0230-02	Umywalki pojedyncze porcelanowe szer. min 65cm z syfonem gruszkowym w łaz dla niepełnosprawnych i poręczą sztywną ze stali nierdzewnej	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
52 d.3	KNNR 4 0233-03	Ustępy z płuczką ustępową typu "kompakt"	kpl.		
		5	kpl.	5,000	
				RAZEM	5,000
53 d.3	KNNR 4 0233-03	Ustępy z płuczką ustępową typu "kompakt" (łaz dla nps) z poręczą odchylaną ze stali nierdzewnej	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
54 d.3	KNNR 4 0234-02	Pisuary pojedyncze z zaworem splukującym	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
55 d.3	KNNR 4 0211-03	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 110 mm o połączeniach wciskowych	szt.		
		6	szt.	6,000	
				RAZEM	6,000
56 d.3	KNNR 4 0211-01	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 50 mm o połączeniach wciskowych	szt.		
		1 + 8 + 2 + 1	szt.	12,000	
				RAZEM	12,000
57 d.3	KNNR 4 0112-01	Rurociągi z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 18x2 mm o połączeniach wciskowych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
		55,10	m	55,100	
				RAZEM	55,100
58 d.3	KNNR 4 0112-02	Rurociągi z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 25*3,5 mm o połączeniach zwciskowych	m		



Dobudowa szkoły podstawowej w Krajkowie działka nr 399 Krajkowo - instalacje sanitarne

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i Wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		28,80	m	28,800	
				RAZEM	28,800
59 d.3	KNNR 4 0112-03	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o śr. zewnętrznej 32 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
		32	m	32,000	
				RAZEM	32,000
60 d.3	KNNR 4 0106-01	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr.nominalnej 15 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
		11,10	m	11,100	
				RAZEM	11,100
61 d.3	KNNR 4 0106-05	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr.nominalnej 40 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
		40,8	m	40,800	
				RAZEM	40,800
62 d.3	KNNR 4 0106-02	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr.nominalnej 20 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
		20,60	m	20,600	
				RAZEM	20,600
63 d.3	KNNR 2 1301-05 analogia	Wyroby stalowe różne - podpory rurociągów ze stali kształtowej w przestrzeni stropu podwieszanego	kg		
		10	kg	10,000	
				RAZEM	10,000
64 d.3	KNR 0-34 0101-11	Izolacja rurociągów śr.25 mm otulinami - jednowarstwowymi gr.20 mm (N)	m		
		20,6 + 28,80 + 55,10 + 11,10	m	115,600	
				RAZEM	115,600
65 d.3	KNR 0-34 0101-11	Izolacja rurociągów śr.Dn32 mm otulinami - jednowarstwowymi gr.20 mm (N)	m		
		32	m	32,000	
				RAZEM	32,000
66 d.3	KNNR 4 0130-03	Zawory przelotowe kulowe instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 25 mm	szt.		
		15	szt.	15,000	
				RAZEM	15,000
67 d.3	KNNR 4 0430-01	Dwuzłączki o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		14 + 2 + 5 + 1 + 1 + 4 + 1	szt.	28,000	
				RAZEM	28,000
68 d.3	KNNR 4 0430-03	Dwuzłączki o śr. nominalnej 25 mm	szt.		
		6	szt.	6,000	
				RAZEM	6,000
69 d.3	KNNR 4 0430-04	Dwuzłączki kątowe o śr. nominalnej 32 mm	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
70 d.3	KNNR 4 0135-01	Zawory czepalne o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		6 + 1 + 1	szt.	8,000	
				RAZEM	8,000
71 d.3	KNNR 4 0135-01	Zawory kątowe o śr. nominalnej 15 mm do spłuczek ustępowych	szt.		
		7	szt.	7,000	
				RAZEM	7,000
72 d.3	KNNR 4 0135-01 analogia	Zawory kątowe do podejść pod baterie stojące o śr. nominalnej 15 mm	szt.		

Dobudowa szkoły podstawowej w Krajkowie działka nr 399 Krajkowo - instalacje sanitarne

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i Wyczerpania	j.m.	Poszcz.	Razem
		8 + 2 + 6 + 1 + 1	szt.	18,000	
				RAZEM	18,000
73 d.3	KNNR 4 0137-02	Baterie umywalkowe, jednochwytowe stojące o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		7	szt.	7,000	
				RAZEM	7,000
74 d.3	KNNR 4 0137-02	zawory do pisuarów splukujące	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
75 d.3	KNNR 4 0137-02	Baterie zmywakowe stojące o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
76 d.3	KNNR 4 0137-02	Baterie umywalkowe dla osób niepełnosprawnych, jednochwytowe stojące o śr. nominalnej 15 mm -	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
77 d.3	KNNR 4 0116-01	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach z tworzyw sztucznych do zaworów czepalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym o śr. zewnętrznej 20 mm	szt.		
		8 + 6 + 1 + 2 + 1	szt.	18,000	
				RAZEM	18,000
78 d.3	KNNR 4 0116-08	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach z tworzyw sztucznych do płuczek o połączeniu elastycznym metalowym o śr. zewnętrznej 20 mm	szt.		
		18	szt.	18,000	
				RAZEM	18,000
79 d.3	KNNR 4 0127-01	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych - próba zasadnicza (pulsacyjna)	prob		
		1	prob	1,000	
				RAZEM	1,000
80 d.3	KNNR 4 0126-04	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur stalowych w budynkach niemieszkalnych (rurociąg o śr. do 65 mm)	m		
		40,8 + 20,6 + 28,8 + 55,10 + 11,10 + 32	m	188,400	
				RAZEM	188,400
81 d.3	KNNR 4 0128-02	Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach niemieszkalnych	m		
		188,40	m	188,400	
				RAZEM	188,400
4	45331200-8	wentylacja			
82 d.4	KNR-W 2-17 0101-01 analogia	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I o obwodzie do 400 mm - udział kształtek do 35 % - kanał przy posadzce	m2		
		7 * 3,14 * 0,2	m2	4,396	
				RAZEM	4,396
83 d.4	KNR-W 2-17 0205-01 analogia	Wentylatory - turbowenty	szt.		
		9	szt.	9,000	
				RAZEM	9,000
84 d.4	KNR-W 2-17 0138-01 analogia	nawietrzaki ścienne z grzałką elektryczną 74 m3/h	szt.		
		32	szt.	32,000	
				RAZEM	32,000
85 d.4	KNR-W 2-17 0201-01 analogia	Wentylatory łazienkowe	szt.		

Dobudowa szkoły podstawowej w Krajowie działka nr 399 Krajowo - instalacje sanitarne

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i Wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		7	szt.	7,000	
				RAZEM	7,000
86 d.4	KNZ-15 20- 15	Izolacja rurociągów wentylacyjnych	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000

## Spis treści

Strona Tytułowa	1
Ogólna charakterystyka obiektu	3
Przedmiar	4
1 Montaż instalacji centralnego ogrzewania	4
2 kotłownia - jeden dodatkowy obieg grzewczy	6
3 Instalacja wod - kan	6
4 wentylacja	9
Spis treści	11