

PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

NAZWA INWESTYCJI : PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ SZKOŁY PODSTAWOWEJ W GRABOWIE NA CEL GMINNEGO
ŻŁOBKA

ADRES INWESTYCJI : Grabów, ul. Kochanowskiego 2

INWESTOR : Gmina Grabów

ADRES INWESTORA : 99-150 Grabów, ul. 1 Maja 21

WYKONAWCA ROBÓT : z wyboru ofert

BRANŻA : sanitarna

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Wiesława Nowak

DATA OPRACOWANIA : kwiecień 2024

:

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Kosztorys zawiera kosztorysowe zestawienie kosztów planowanych robót instalacji sanitarnych związanych z budową Klubu dziecięcego w Grabowie.

Założenia wyjściowe do kosztorysowania.

Podstawą do sporządzenia kosztorysu inwestorskiego była dokumentacja projektowa.

Podstawą do ustalenia cen jednostkowych są dane rynkowe, notowania Sekocenbudu oraz nakłady z katalogów KNNR i KNR. wskaźniki do wyceny - dla robót sanitarnych 1 kwartał 2024r. dla województwa łódzkiego.

Opis sposobu realizacji robót, technologii wykonania, zastosowanych materiałów zawarte są w dokumentacji projektowej.

Wykonawca jest zobowiązany do uwzględnienia przy opracowywaniu oferty wszelkich informacji zawartych w dokumentacji i innych dokumentach przekazanych przez Zamawiającego, jak również zobowiązany jest do zawarcia w ofercie wszystkich nie przewidzianych w dokumentacji, a mających zdaniem Wykonawcy wpływ na cenę elementów, koniecznych do poprawnego, zgodnego z wiedzą techniczną, funkcjonowania obiektu budowlanego i pełnego zrealizowania zadania.

W wypadku jakichkolwiek niejasności obowiązkiem oferenta jest kontakt z Zamawiającym w celu ich wyjaśnienia.

Wszystkie roboty i materiały muszą być zgodne z dokumentacją projektową, ustaleniami z Zamawiającym a także z innymi obowiązującymi przepisami oraz wymaganiami gestorów sieci znajdujących się w obszarze realizacji inwestycji.

Wykonawca, przed sporządzeniem oferty zobowiązany jest do weryfikacji przedmiaru robót w oparciu o wizję lokalną i dokumentację projektową.

Podstawy KNR mają jedynie charakter orientacyjny, służą do opisu przedmiotu zamówienia, nie stanowią podstawy wyceny. Ceny jednostkowe poszczególnych pozycji przyjęto wg danych rynkowych, wg własnych źródeł i kalkulacji z wykorzystaniem publikacji Sekocenbud.

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
Grabów, Przebudowa w SP					
1		INSTALACJA WODOCIĄGOWA			
1.1		Instalacja hydrantowa			
1 d.1.1	KNR 4-02 0111-02	Wstawienie trójnika - włączenie do istniejącej instalacji	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
2 d.1.1	KNR AT-47 0101-05	Montaż rurociągów z rur stalowych łączonych metodą zaprasowywania o średnicy nominalnej 25 mm - rury Stell Sprinkler Kan-Therm 28x1,5 lub równoważne	m		
		16,0	m	16,000	
				RAZEM	16,000
3 d.1.1	KNR AT-47 0102-05	Montaż kształtek jednostronnych łączonych metodą zaprasowywania o średnicy nominalnej 25 mm	szt.		
		14	szt.	14,000	
				RAZEM	14,000
4 d.1.1	KNR-W 4-01 0335-13	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 3 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
5 d.1.1	KI	Wykonanie przejścia p.poż	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
6 d.1.1	KNR-W 2-15 0115-03	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach stalowych do zaworów czerpalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym o śr. nominalnej 25 mm	szt.		
		<podejścia do hydrantów>1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
7 d.1.1	KNR-W 2-15 0142-02	Szafki hydrantowe wewnętrzne - z wyp.,zawór fi25mm wąż 30m i gaśnicę proszkową	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
8 d.1.1	KNR-W 2-15 0128-02	Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach niemieszkalnych	m		
		poz.2	m	16,000	
				RAZEM	16,000
9 d.1.1	KNR-W 2-15 0126-04	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur żeliwnych, stalowych i miedzianych w budynkach niemieszkalnych (rurociąg o śr. do 65 mm)	m		
		Przedmiar dodatkowy - ilość prób szczelności	prób.		2,000
		2			
		poz.8	m	16,000	
				RAZEM	16,000
1.2		Instalacja wody zimnej i ciepłej - łączenie metodą zaciskową			
10 d.1.2	KNR AT-47 0101-03	Montaż rurociągów łączonych metodą zaprasowywania - rury 16x2,2 PE-RT/Al/PE-RT KAN - therm Press lub równoważne	m		
		<wz>37,50	m	37,500	
		<cwu>34,50	m	34,500	
				RAZEM	72,000
11 d.1.2	KNR AT-47 0101-04	Montaż rurociągów łączonych metodą zaprasowywania- rury 20x2,8 PE-RT/Al/PE-RT KAN - therm Press lub równoważne	m		
		<wz>9,60	m	9,600	
		<cwu>7,70	m	7,700	
				RAZEM	17,300
12 d.1.2	KNR AT-47 0101-05	Montaż rurociągów łączonych metodą zaprasowywania - rury 25x2,5 PE-RT/Al/PE-RT KAN - therm Press lub równoważne	m		
		<wz>8,8	m	8,800	
				RAZEM	8,800
13 d.1.2	KNR AT-47 0101-06	Montaż rurociągów łączonych metodą zaprasowywania - rury 32x3,0 PE-RT/Al/PE-RT KAN - therm Press lub równoważne	m		
		<wz>5,5	m	5,500	
				RAZEM	5,500
14 d.1.2	KNR-W 2-16 0507-01 z.o.3. 1.4.	Izolacja rurociągu otulinami poliuretanowymi w jednej warstwie o grubości 20 mm o śr. zewnętrznej 17-38 mm - powierzchnia izolacji do 30 m2	m ²		
		<fi 16> poz.10*0,18	m ²	12,960	
				RAZEM	12,960
15 d.1.2	KNR-W 2-16 0507-01 z.o.3. 1.4.	Izolacja rurociągu otulinami poliuretanowymi w jednej warstwie o grubości 20 mm o śr. zewnętrznej 17-38 mm - powierzchnia izolacji do 10 m2	m ²		
		<fi 20> poz.11*0,20	m ²	3,460	
				RAZEM	3,460
16 d.1.2	KNR-W 2-16 0507-01 z.o.3. 1.4.	Izolacja rurociągu otulinami poliuretanowymi w jednej warstwie o grubości 30 mm o śr. zewnętrznej 17-38 mm - powierzchnia izolacji do 10 m2	m ²		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		<fi 25> poz.12*0,28	m ²	2,464	
				RAZEM	2,464
17 d.1.2	KNR-W 2-16 0507-01 z.o.3. 1.4.	Izolacja rurociągu otulinami poliuretanowymi w jednej warstwie o grubości 30 mm o śr. zewnętrznej 17-38 mm - powierzchnia izolacji do 10 m ²	m ²		
		<fi 32> poz.13*0,29	m ²	1,595	
				RAZEM	1,595
18 d.1.2	AT 47 0102-03	Montaż kształtek jedno- i dwustronnych łączonych metodą zaciskową dn 15 KAN - therm Ultraline PPSU lub równoważne <tuleja > 50 <złączka mosiężna >20 <kolano >1	szt szt szt szt	50,000 20,000 1,000	
				RAZEM	71,000
19 d.1.2	AT 47 0102-04	Montaż kształtek jedno- i dwustronnych łączonych metodą zaciskową dn 20 KAN - therm Ultraline PPSU lub równoważne <łącznik 20-16 >3	szt szt	3,000	
				RAZEM	3,000
20 d.1.2	AT 47 0102-05	Montaż kształtek jedno- i dwustronnych łączonych metodą zaprasowywania dn 25 KAN - therm Ultraline PPSU lub równoważne <kolano >1	szt szt	1,000	
				RAZEM	1,000
21 d.1.2	AT 47 0103-03	Montaż trójników i czwóników łączonych metodą zaprasowywania o średnicy dn 15 KAN -therm Ultraline PPSU lub równoważne <trójnik 16-16-16>7	szt szt	7,000	
				RAZEM	7,000
22 d.1.2	AT 47 0103-04	Montaż trójników i czwóników łączonych metodą zaprasowywania o średnicy dn 20 KAN - therm Ultraline PPSU lub równoważne <trójnik 16-20-16>1 <trójnik 20-16-20>2 <trójnik 20-16-16>1	szt szt szt szt	1,000 2,000 1,000	
				RAZEM	4,000
23 d.1.2	AT 47 0103-05	Montaż trójników i czwóników łączonych metodą zaprasowywania o średnicy dn 25 KAN - therm Ultraline PPSU lub równoważne <trójnik 25-16-20>1 <trójnik 25-16-25>2 <trójnik 25-20-25>1 <trójnik 25-25-20>1	szt szt szt szt szt	1,000 2,000 1,000 1,000	
				RAZEM	5,000
24 d.1.2	AT 47 0103-06	Montaż trójników i czwóników łączonych metodą zaprasowywania o średnicy dn 32KAN - therm Ultraline PPSU lub równoważne <trójnik 32-16-32>1 <trójnik 32-32-20>1 <trójnik 32-25-25>1	szt szt szt szt	1,000 1,000 1,000	
				RAZEM	3,000
25 d.1.2	AT 47 0102-03	Montaż kształtek jedno- i dwustronnych łączonych metodą zaprasowywania dn 15 KAN - therm Press LBP lub równoważne <podejście do baterii z pierścieniem zaprasowywanym > 20 <złączka zaprasowywana z gwintem zewn > 20	szt szt szt	20,000 20,000	
				RAZEM	40,000
26 d.1.2	AT 47 0102-04	Montaż kształtek jedno- i dwustronnych łączonych metodą zaprasowywaniadn 20 KAN - therm Press LBP lub równoważne <podejście do baterii z pierścieniem zaprasowywanym > 2 <złączka zaprasowywana z gwintem zewn > 2	szt szt szt	2,000 2,000	
				RAZEM	4,000
27 d.1.2	KI	Montaż płytki montażowej z tworzywa do baterii 8	szt szt	8,000	
				RAZEM	8,000
28 d.1.2	KNR-W 2-15 0127-03	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych w budynkach niemieszkalnych (rurociąg o śr. do 63 mm) Krotność = 2 Przedmiar dodatkowy - ilość prób szczelności 2 poz.10+poz.11+poz.12+poz.13 0,1*(poz.18+poz.19+poz.20+poz.21+poz.22+poz.23+poz.24)	m prób. m m	103,600 9,400	
				RAZEM	113,000
29 d.1.2	KNR-W 2-18 0707-01	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o śr.nominalnej do 150 mm 1	odc.200m odc.200m	1,000	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
30 d.1.2	KNR-W 2-15 0128-02	Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach niemieszkalnych - dwukrotne Krotność = 2 poz.28	m m	RAZEM 113,000	1,000 113,000
1.3		Armatura, mieszacze i podgrzewacze cwu			
31 d.1.3	S-215 0500-01 analogia	Dodatki za podejścia dopływowe do zaworów wypływowych, baterii, hydrantów itp. o śr.zewn.rury 16x2 -kształtki PERT/Al/PE-RT o śr.16x2,0 mm lub równoważne < do baterii umywalkowych wz>poz.32 < do baterii umywalkowych wc>poz.32 < do baterii zlewozmywakowych wz>poz.33 < do baterii zlewozmywakowych wc>poz.33 < do baterii natryskowych wz>poz.34 < do baterii natryskowych wc>poz.34 < do zaworów kątowych wz>poz.35	szt. szt. szt. szt. szt. szt. szt.	 5,000 5,000 2,000 2,000 1,000 1,000 5,000	
				RAZEM	21,000
32 d.1.3	KNR-W 2-15 0137-02	Baterie umywalkowe stojące o śr. nominalnej 15 mm <junior> 2 <niepełnospr> 1 <standard> 2	szt. szt. szt. szt.	 2,000 1,000 2,000	
				RAZEM	5,000
33 d.1.3	KNR-W 2-15 0137-02	Baterie zmywakowe stojące o śr. nominalnej 15 mm 2	szt. szt.	 2,000	
				RAZEM	2,000
34 d.1.3	KNNR 4 0137-08	Baterie natryskowe z natryskiem przesuwym o śr.nominalnej 15 mm 1	szt. szt.	 1,000	
				RAZEM	1,000
35 d.1.3	KNNR 4 0132-01 analogia	Zawory kulowe kątowe nominalnej 15 mm <miska ustępowa>4 A (suma częściowa) <pralka>1 B (suma częściowa)	szt. szt. szt. szt. szt.	 4,000 ----- 4,000 1,000 ----- 1,000	
				RAZEM	5,000
36 d.1.3	KNR-W 2-15 0137-02 analogia	Mieszacz cwu PREMIX COMPACT nr 733015 DELABIE lub równoważne 2	szt. szt.	 2,000	
				RAZEM	2,000
37 d.1.3	KNR-W 2-15 0143-01 analogia	Podgrzewacz cwu el. V=30l typ Andris LuxEco 30 EU R 2,0 kW lub równoważny 1	kpl. kpl.	 1,000	
				RAZEM	1,000
38 d.1.3	KNR-W 2-15 0143-01 analogia	Podgrzewacz cwu el. V=15l typ Andris LuxEco 15 EU R 2,0 kW lub równoważny 2	kpl. kpl.	 2,000	
				RAZEM	2,000
2		KANALIZA CJA SANITARNA			
2.1		demontaż istniejącej kanalizacji dn 160			
39 d.2.1	KNR 4-01 0212-02	Rozbiórka elementów konstrukcji betonowych niezbrojonych o grubości ponad 15 cm 20*0,3*0,6	m ³ m ³	 3,600	
				RAZEM	3,600
40 d.2.1	KNR 4-02 0230-02 analogia	Demontaż rurociągu żeliwnego kanalizacyjnego o śr. 150 mm 20	m m	 20,000	
				RAZEM	20,000
2.2		Rurociągi poziome podposadzkowe			
41 d.2.2	KNR-W 2-15 0203-04	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 160 mm, wewnątrz budynków o połączeniach wciskowych 30,0	m m	 30,000	
				RAZEM	30,000
42 d.2.2	KNR-W 2-15 0203-03	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm, wewnątrz budynków o połączeniach wciskowych 12,5	m m	 12,500	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	12,500
2.3		Rurociągi poziome pod stropem, pionowe, podejścia pod przybory sanitarne			
43	KNR-W 2-15	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm na ścianach w bu-	m		
d.2.3	0208-03	dynekach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych	m	9,000	
		<pion>9,0	m	2,400	
		< podejście pod miskę ustępową>0,6*4			
				RAZEM	11,400
44	KNR-W 2-15	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 50 mm na ścianach w bu-	m		
d.2.3	0208-01	dynekach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych	m	3,000	
		3,0	m	3,750	
		< podejście pod umywalkę>0,75*5	m	0,400	
		< podejście pod natrysk>0,4*1	m	0,750	
		< podejście pod zlewozmywak>0,75*1	m	0,750	
		< podejście pod zlew>0,75*1	m	0,500	
		< pralka>0,5*1			
				RAZEM	9,150
45	KNR AT-13	Wykucie bruzd o szer. do 15 cm w ścianach - podłoże z cegły	m		
d.2.3	0105-08	poz.44	m	9,150	
				RAZEM	9,150
46	KNR-W 2-15	Rury wywiewne z PVC o połączeniu wciskowym o śr. 160 mm	szt.		
d.2.3	0213-05		szt.	1,000	
	analogia	<K1'>1			
				RAZEM	1,000
47	KNR-W 2-15	Zawór napowietrzająco-odpowietrzający	szt.		
d.2.3	0223-01		szt.	1,000	
	analogia	1			
				RAZEM	1,000
48	KNR-W 2-15	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 50 mm	podej.		
d.2.3	0211-01	o połączeniach wciskowych	podej.	5,000	
		< podejście pod umywalkę>poz.58+poz.59+poz.60	podej.	1,000	
		< podejście pod zlewozmywak>poz.63	podej.	1,000	
		< podejście pod zlew>poz.64	podej.	1,000	
		< podejście pod natrysk>poz.61			
				RAZEM	8,000
49	KNR-W 2-15	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 110 mm	podej.		
d.2.3	0211-03	o połączeniach wciskowych	podej.	4,000	
		< podejście pod miskę ustępową>poz.50+poz.51+poz.52			
				RAZEM	4,000
2.4		Biały montaż			
50	KNR 2-15/GE-	Elementy montażowe do miski ustępowej - stelaż Technic CT	kpl.		
d.2.4	BERIT 0101-	Nova Pro bez barier lub równoważny	kpl.	1,000	
	01				
	analogia	1			
				RAZEM	1,000
51	KNR 2-15/GE-	Elementy montażowe do miski ustępowej - stelaż Technic CT	kpl.		
d.2.4	BERIT 0101-	Nova Pro lub równoważny	kpl.	1,000	
	01				
	analogia	1			
				RAZEM	1,000
52	KNR 2-15/GE-	Elementy montażowe do miski ustępowej - stelaż Technic CT	kpl.		
d.2.4	BERIT 0101-	BAMBINI wraz z miską ustępową lub równoważny	kpl.	2,000	
	01				
	analogia	2			
				RAZEM	2,000
53	KNR 2-15/GE-	Przyciski do spłuczek podtynkowych	kpl.		
d.2.4	BERIT 0105-	poz.50+poz.51	kpl.	2,000	
	01				
				RAZEM	2,000
54	KNR 2-15/GE-	Przyciski spłukujące do stelaża Junior	kpl.		
d.2.4	BERIT 0105-	poz.52	kpl.	2,000	
	01				
				RAZEM	2,000
55	KNR 2-15/GE-	Urządzenia sanitarne na elemencie montażowym - miski ustępo-	kpl.		
d.2.4	BERIT 0104-	we porcelanowe zawieszane Nova Pro bez barier lub równoważ-	kpl.	1,000	
	01	ne			
		poz.50			
				RAZEM	1,000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
56 d.2.4	KNR 2-15/GE-BERIT 0104-01	Urządzenia sanitarne na elemencie montażowym --miski ustępowe porcelanowe zawieszane Nova Pro lub równoważne	kpl.		
		poz.51	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
57 d.2.4	KNR 2-15/GE-BERIT 0104-01 analogia	Urządzenia sanitarne - miski ustępowe NOVA PRO JUNIOR lub równoważne	kpl.		
		poz.52	kpl.	2,000	
				RAZEM	2,000
58 d.2.4	KNR 2-15/GE-BERIT 0104-03 analogia	Urządzenia sanitarne na elemencie montażowym - umywalka+ półpostument - umywalka porcelanowa 65 cm Nova Pro bez barier lub równoważna	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
59 d.2.4	KNR 2-15/GE-BERIT 0104-03 analogia	Urządzenia sanitarne na elemencie montażowym - umywalka+ półpostument - umywalki porcelanowe Nova Pro 55 cm lub równoważna	kpl.		
		2	kpl.	2,000	
				RAZEM	2,000
60 d.2.4	KNR 2-15/GE-BERIT 0104-03 analogia	Urządzenia sanitarne na elemencie montażowym - umywalka+ osłona chromowana - umywalki porcelanowe Nova Pro 50 cm JUNIOR lub równoważna	kpl.		
		2	kpl.	2,000	
				RAZEM	2,000
61 d.2.4	KNR-W 2-15 0232-02	Brodziki natryskowe	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
62 d.2.4	KNR-W 2-15 0232-02 analogia	kabina natryskowa	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
63 d.2.4	KNR-W 2-15 0229-05	Zlewozmywaki dwukomorowe ze stali nierdzewnej	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
64 d.2.4	KNR-W 2-15 0229-02	Zlewy kamionkowe kwasoodporne	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
65 d.2.4	wycena indywidualna	Poręcz WC ścienna łukowa uchylna 70 cm	kpl.		
		poz.50	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
3		PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ			
3.1		Roboty ziemne			
66 d.3.1	KNR 1 0111-01 analogia	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - wytyczenie trasy przyłącza sanitarnego	km		
		<dn 160>7,0		7,000	
		A (obliczenia pomocnicze)		=====	
		poz.A/1000	km	7,000	
				0,007	
				RAZEM	0,007
67 d.3.1	KNR-W 2-01 0211-02	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsiębiornymi 0.15 m3 na odkład w gruncie kat.III- przyjęto 90% wykopów jako wykonane mechanicznie	m³		
		7,0*1,0*((1,90+ 1,42)/2+0,3)		13,720	
		A (obliczenia pomocnicze)		=====	
		poz.A*90%	m³	13,720	
				12,348	
				RAZEM	12,348
68 d.3.1	KNR-W 2-01 0310-0501	Wykopy liniowe o ścianach pionowych szerokości 0.8-1.5 m pod fundamenty, rurociągi, kolektory w gruntach suchych z wydobyciem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym kat. III-IV; głębokość do 3.0 m	m³		
		poz.67A*10%	m³	1,372	
				RAZEM	1,372

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
69 d.3.1	KNR 2-01 0322-07	Ażurowe umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o gł. do 3,0 m wypraskami w gruntach suchych kat. III-IV wraz z rozbiórką(szer. do 1 m) $7,0*((1,90+1,42)/2+0,3)$ A (obliczenia pomocnicze) poz.A*2	m ² m ²	 13,720 =====	
				13,720 27,440	
				RAZEM	27,440
70 d.3.1	KNNR 4 1411- 02	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grubości 15 cm - razem 30 cm Krotność = 2 7,0*1*0,30	m ³ m ³	 2,100	
				RAZEM	2,100
71 d.3.1	KNR 2-28 0501-09	Obsypka rurociągu kruszywem dowiezionym -(piasek) - 30 cm ponad wierzch rury objętość obsypki z rurami i studniami poz.66A*(0,16+0,3)*1 A (obliczenia pomocnicze) kubatura wbudowana <dn160>poz.66A*PoleKołaD(0,16) B (obliczenia pomocnicze) poz.A-poz.B	m ³ m ³	 3,220 =====	
				3,220 0,141 =====	
				0,141 3,079	
				RAZEM	3,079
72 d.3.1	KNR 2-01 0320-0501	Zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych w gruntach kat.III-IV; głębokość do 3.0 m, szerokość 0.8-1.5 m - 10 % ręcznie < objętość wykopów>poz.67A A (obliczenia pomocnicze) < obsypka z rurami > poz.71A < podsypka> poz.70 B (obliczenia pomocnicze) poz.A-poz.B C (obliczenia pomocnicze) poz.C*10%	m ³ m ³	 13,720 =====	
				13,720 3,220 2,100 =====	
				5,320 8,400 =====	
				8,400 0,840	
				RAZEM	0,840
73 d.3.1	KNR 2-01 0230-01	Zasypywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odległość do 10 m w gruncie kat. I-III poz.72C*90%	m ³ m ³	 7,560	
				RAZEM	7,560
74 d.3.1	KNR 2-01 0236-01 z.sz. 2.5.2. 9907 analogia	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III Wskaźnik zagęszczenia Js = 0.96 poz.72+poz.73	m ³ m ³	 8,400	
				RAZEM	8,400
75 d.3.1	KNR 2-01 0203-04 0214- 03	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi o poj. łyżki 2.50 m3 w gruncie kat. I-II z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość 10 km - przywóz piasku poz.70+poz.71	m ³ m ³	 5,179	
				RAZEM	5,179
76 d.3.1	KNR 2-01 0203-04 0214- 04	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi o poj. łyżki 2.50 m3 w gruncie kat. I-II z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość 5 km - wywóz nadmiaru ziemi poz.67A+-poz.72B	m ³ m ³	 8,400	
				RAZEM	8,400
77 d.3.1	kalk. własna	Oплата za składowanie ziemi z wykopu poz.76*1,7<t/m3>	t t	 14,280	
				RAZEM	14,280
3.2		Roboty instalacyjne			
78 d.3.2	KI	Podłączenie przyłącza do istniejącej studni Ks 1	kpl. kpl.	 1,000	
				RAZEM	1,000
79 d.3.2	KNR 9-20 0101-02	Rurociągi kanalizacji grawitacyjnej z rur PVC SN 8 dn 160 poz.66A	m m	 7,000	
				RAZEM	7,000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
80 d.3.2	KNNR 4 1610-01	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 160-200 mm 1	odc. -1 prób. odc. -1 prób.	1,000	
				RAZEM	1,000
4		OGRZEWANIE			
4.1		Grzejniki, armatura			
81 d.4.1	KNR 4-02 0505-01	Wstawienie odgałęzienia z rur stalowych o śr. 15-20 mm 2	szt. szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
82 d.4.1	KNR 4-02 0505-02	Wstawienie odgałęzienia z rur stalowych o śr. 25-32 mm 2	szt. szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
83 d.4.1	KNR 0-31 0205-02	Grzejniki CV22-600/600 3	szt. szt.	3,000	
				RAZEM	3,000
84 d.4.1	KNR 0-31 0205-02	Grzejniki CV22-600/600 1	szt. szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
85 d.4.1	KNR 0-31 0205-02	Grzejniki CV22-600/400 3	szt. szt.	3,000	
				RAZEM	3,000
86 d.4.1	KNR 0-31 0205-06	Grzejniki CV33-600/800 1	szt. szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
87 d.4.1	KNR 0-31 0205-02	Grzejniki pionowe VR22C-750/2300 2	szt. szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
88 d.4.1	KNR 0-31 0205-02	Grzejniki pionowe VR22C600/2300 2	szt. szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
89 d.4.1	KNR 0-31 0205-01	Grzejniki łazienkowe SAN 11 500 mm montowane na ścianie 1	szt. szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
90 d.4.1	KNR 0-31 0205-01	Grzejniki łazienkowe SAN 7 500 mm montowane na ścianie 2	szt. szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
91 d.4.1	KNR 0-31 0207-05	zawór RA-N kątowy dn 15 lub równoważny poz.89+poz.90	szt. szt.	3,000	
				RAZEM	3,000
92 d.4.1	KNR 0-31 0207-02	Grzejniki stalowe panelowe VK; podłączenie do instalacji c.o. z podłogi śr. 15 mm poz.83+poz.84+poz.85+poz.86+poz.87+poz.88	szt. szt.	12,000	
				RAZEM	12,000
93 d.4.1	KNR 0-35 0215-04	Głowica termostatyczna poz.91+poz.92	szt. szt.	15,000	
				RAZEM	15,000
94 d.4.1	KNR 0-31 0218-05	Próba instalacji centralnego ogrzewania na gorąco z dokonaniem regulacji poz.93	szt. grzejni- ków szt. grzejni- ków	15,000	
				RAZEM	15,000
4.2		Rurociągi			
95 d.4.2	KNR AT-47 0101-03	Montaż rurociągów łączonych metodą zaprasowywania - rury 16x2,0 PE-RT/AI/PE-RT PE-RT/AI/PE-RT Multi Universal lub równoważne 143	m m	143,000	
				RAZEM	143,000
96 d.4.2	KNR AT-47 0101-04	Montaż rurociągów łączonych metodą zaprasowywania - rury 20x2,0 PE-RT/AI/PE-RT Multi Universal lub równoważne 14,3	m m	14,300	
				RAZEM	14,300
97 d.4.2	KNR AT-47 0101-05	Montaż rurociągów łączonych metodą zaprasowywania - rury 25x2,5 PE-RT/AI/PE-RT Multi Universal lub równoważne 1,1	m m	1,100	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
98 d.4.2	KNR AT 47 0101-06	Montaż rurociągów z rur stalowych łączonych metodą zaprasowywania - rury 32x3,0 PE-RT/Al/PE-RT Multi Universal lub równoważne 2,2	m m	RAZEM 2,200	1,100 2,200
99 d.4.2	AT 47 0102-03	Montaż kształtek jedno- i dwustronnych łączonych metodą zaprasowywaną dn 15 KAN - therm Press LBP lub równoważne 30	szt szt	RAZEM 30,000	2,200 30,000
100 d.4.2	AT 47 0102-04	Montaż kształtek jedno- i dwustronnych łączonych metodą zaprasowywania dn 20 KAN - therm Press LBP lub równoważne 12	szt szt	RAZEM 12,000	30,000 12,000
101 d.4.2	AT 47 0102-05	Montaż kształtek jedno- i dwustronnych łączonych metodą zaprasowywania dn 25 KAN - therm Press LBP lub równoważne 6	szt szt	RAZEM 6,000	12,000 6,000
102 d.4.2	AT 47 0102-06	Montaż kształtek jedno- i dwustronnych łączonych metodą zaprasowywania dn 32 KAN - therm Press LBP lub równoważne 4	szt szt	RAZEM 4,000	6,000 4,000
103 d.4.2	KNR-W 2-16 0507-01 z.o.3. 1.4.	Izolacja rurociągu otulinami poliuretanowymi w jednej warstwie o grubości 20 mm o śr. zewnętrznej 17-38 mm - powierzchnia izolacji do 30 m2 <fi 16> poz.95*0,18	m2 m2	RAZEM 25,740	25,740 25,740
104 d.4.2	KNR-W 2-16 0507-01 z.o.3. 1.4.	Izolacja rurociągu otulinami poliuretanowymi w jednej warstwie o grubości 20 mm o śr. zewnętrznej 17-38 mm - powierzchnia izolacji do 10 m2 <fi 20> poz.96*0,20	m2 m2	RAZEM 2,860	2,860 2,860
105 d.4.2	KNR-W 2-16 0507-01 z.o.3. 1.4.	Izolacja rurociągu otulinami poliuretanowymi w jednej warstwie o grubości 30 mm o śr. zewnętrznej 17-38 mm - powierzchnia izolacji do 10 m2 <fi 25> poz.97*0,28	m2 m2	RAZEM 0,308	0,308 0,308
106 d.4.2	KNR-W 2-16 0507-01 z.o.3. 1.4.	Izolacja rurociągu otulinami poliuretanowymi w jednej warstwie o grubości 30 mm o śr. zewnętrznej 17-38 mm - powierzchnia izolacji do 10 m2 <fi 32> poz.98*0,29	m2 m2	RAZEM 0,638	0,308 0,638
107 d.4.2	KNNR 4 0128-02	Płukanie instalacji grzewczej w budynkach niemieszkalnych poz.95+0,1*poz.99 poz.96+0,1*poz.100 poz.97+0,1*poz.101 poz.98+0,1*poz.102	m m m m m	RAZEM 146,000 15,500 1,700 2,600	165,800 146,000 15,500 1,700 2,600
108 d.4.2	KNR 0-31 0218-03	Próba szczelności instalacji centralnego ogrzewania w budynkach niemieszkalnych - płukanie, czynności przygotowawcze i zakończeniowe poz.107	m m	RAZEM 165,800	165,800 165,800
5		WENTYLACJA			
5.1		CENTRALE, WENTYLATORY			
109 d.5.1	KNR 2-17 0203-03 analogia	Centrala wentylacyjna nawiewna z nagrzewnicą elektr. 3,0kW 230V i z filtrem typ FFHC 160/3.0/550EC 2 (3,0kW, 230V) f. Harman lub równoważna <N1> 3	szt. szt.	RAZEM 3,000	3,000 3,000
110 d.5.1	KNR 2-17 0201-01 z.o.3. 3. 9903	Wentylator RM 125/350 EC lub równoważny <W2>3	szt. szt.	RAZEM 3,000	3,000 3,000
111 d.5.1	KNR 2-17 0201-01 z.o.3. 3. 9903	Wentylator LINO 120 Harman lub równoważny <W2>2	szt. szt.	RAZEM 2,000	3,000 2,000
112 d.5.1	KNR 2-17 0201-01 z.o.3. 3. 9903	Wentylator AXA120 lub równoważny <W2>2	szt. szt.	RAZEM 2,000	2,000 2,000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
113 d.5.1	KNR 2-17 0201-01 z.o.3. 3. 9903	Wentylator RM 160/950 EC lub równoważny	szt.		
		<W1>2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
114 d.5.1	Kalk. indyw.	Pomiary i rozruch wentylacji	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
5.2		KANAŁY WENTYLACYJNE I UZBROJENIE			
115 d.5.2	KNR-W 2-17 0115-02 analogia	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej typu TU-BE o śr. do 200 mm - udział kształtek do 65 %	m ²		
		<N1>			
		<d125> 1,16+0,20+0,21+0,025	m ²	1,595	
		<d160>0,28+1,64+0,16+0,10	m ²	2,180	
		<d200>0,90+0,23+0,35+0,25+0,51+0,23+0,12	m ²	2,590	
		<W1>			
		<d100> 1	m ²	1,000	
		<d125>0,43+0,20+0,31+0,26+0,28+0,07	m ²	1,550	
		<d160>0,50+0,25	m ²	0,750	
		<d200>1	m ²	1,000	
		<W2>			
		<d125>0,13+1,36+0,26+0,90+0,09+0,72+0,25+0,17+0,76+0,86+0,70+0,06+0,31+0,31+0,37+0,45+0,11	m ²	7,810	
				RAZEM	18,475
116 d.5.2	KNR 9-16 0106-01 z.o.3. 3.	Izolacja odcinków prostych kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o przekroju okrągłym samoprzylepną matą lamelową KLIMAFIX firmy ROCKWOOL; średnica kanałów do 200 mm - z drabin lub rusztowań przestawnych	m ² izolacji		
		<grubość 30 mm>			
		poz.115	m ² izolacji	18,475	
				RAZEM	18,475
117 d.5.2	KI	Przewody elastyczne alum. FLEX dn125	m		
		<N1>0,42	m	0,420	
		<W2>0,57+0,50+0,59+0,59+0,34	m	2,590	
				RAZEM	3,010
118 d.5.2	KNR 2-17 0155-02	Tłumiki akustyczne rurowe proste i opływowe o śr. do 200 mm	szt.		
		<N1>2+2+2	szt.	6,000	
		<W1>4	szt.	4,000	
		<W2>2	szt.	2,000	
				RAZEM	12,000
119 d.5.2	KNR 2-17 0147-01 z.o.3. 3. 9903	Czerpnie ściennie kołowe typ B i C o śr. do 315 mm - w obiektach modernizowanych	szt.		
		<N1>3	szt.	3,000	
				RAZEM	3,000
120 d.5.2	KNR 2-17 0130-01 z.o.3. 3. 9903	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne, typ A do przewodów o obwodzie do 800 mm - w obiektach modernizowanych	szt.		
		<N1>4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
121 d.5.2	KNR 2-17 0131-03	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe ocynk kołowe, typ B do przewodów o śr. do 315 mm	szt.		
		<N1>2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
122 d.5.2	KNR 2-17 0131-02 z.o.3. 3. 9903	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe kołowe, typ B do przewodów o śr. do 200 mm - w obiektach modernizowanych	szt.		
		<N1>3	szt.	3,000	
		<W1>4	szt.	4,000	
				RAZEM	7,000
123 d.5.2	KNR 2-17 0136-01 z.o.3. 3. 9903 analogia	Zawór wentylacyjny d125 - wywiew - w obiektach modernizowanych	szt.		
		<W2> 6	szt.	6,000	
				RAZEM	6,000
124 d.5.2	KNR 2-17 0136-03 z.o.3. 3. 9903 analogia	Zawór wentylacyjny d 250- w obiektach modernizowanych	szt.		
		<N1> 3	szt.	3,000	
				RAZEM	3,000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
125 d.5.2	KNR 2-17 0136-02 z.o.3. 3. 9903 analogia	Zawór wentylacyjny d 200 mm - w obiektach modernizowanych	szt.		
		<N1> 2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
126 d.5.2	KNR-W 2-17 0136-03 z.o.3. 3. 9902 analogia	Przeciwpożarowa kłapa odcinająca EI 120 (ve, ho i<->o) S GRY-FIT CX-5, D=250, Stal ocynk. + Wyzwalacz topikowy WT72C - obiekty modernizowane	szt.		
		<N1>3	szt.	3,000	
				RAZEM	3,000
127 d.5.2	KNR-W 4-01 0335-13	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 3 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej poz.126	szt.		
			szt.	3,000	
				RAZEM	3,000
128 d.5.2	KI	Wykonanie przejścia p.poż	szt.		
		poz.127	szt.	3,000	
				RAZEM	3,000
129 d.5.2	KNR 2-17 0138-01 z.o.3. 3. 9903 analogia	Kratki wentylacyjne typ A lub N o obwodzie do 800 mm - do przewodów stalowych i aluminiowych - w obiektach modernizowanych	szt.		
		<N1> 6	szt.	6,000	
		<W1> 4	szt.	4,000	
				RAZEM	10,000