

---

## PRZEDMIAR ROBÓT

### Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych  
45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne  
45321000-3 Izolacja cieplna  
45231000-5 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych  
45232000-2 Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli  
45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne

:

NAZWA INWESTYCJI : OGRÓD ZIMOWY (DOBUDOWA DO ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU DAWNEJ STAJNI) NA DZIAŁCE NR EW. 2 W OBRĘBIE 1-11-16 .

ADRES INWESTYCJI : UL/ NOWOURSYNOWSKA 84 W DZIELNICY WILANÓW W WARSZAWIE

INWESTOR : FUNDACJA "CENTRUM EUROPEJSKIE NATOLIN"

ADRES INWESTORA : ul. Nowoursynowska 84, 02-792 Warszawa

BRANŻA : INSTALACJE SANITARNE, GRZEWCZE, WENTYLACJA I KLIMATYZACJA

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Jacek Komejko

DATA OPRACOWANIA : maj 2020

---

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
maj 2020

Data zatwierdzenia

## SPIS DZIAŁÓW PRZEDMIARU ROBÓT

Lp.	Nazwa działu	Od	Do
<b>WEWNĘTRZNA INSTALACJA SANITARNA</b>			
1	INSTALACJA OGRZEWANIA PODŁOGOWEGO Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych część: Instalacja Centralnego Ogrzewania Podłogowego	1	13
2	PRZELÓŻENIE SIECI WODOCIĄGOWE I INSTALACJA WEWNĘTRZNA WODY Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych część: Instalacje Wodociągowe	14	35
3	INSTALACJA WENTYLACJI Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych część: Wentylacja Mechaniczna	36	72
4	INSTALACJA KLIMATYZACJI Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych część: Instalacja Schładzania i Ogrzewania Powietrza	73	93

## PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Kod pozycji	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
<b>WEWNĘTRZNA INSTALACJA SANITARNA</b>						
1			<b>INSTALACJA OGRZEWANIA PODŁOGOWEGO</b> <b>Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych część: Instalacja Centralnego Ogrzewania Podłogowego</b>			
1 d.1	<b>KNR-W 2-15 0403-04</b>	ST-01	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 32 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 10	m m	 10,00	
					RAZEM	10,00
2 d.1	<b>KNR 0-31 0301-06</b>	ST-01	Montaż ogrzewania podłogowego - układ węzownicy ślimakowej - część instalacyjna; rurociągi z PE-RT z powłoką antydyfuzyjną do ogrzewania płaszczyznowego o śr. 18 mm i rozstawie 150 mm - (część budowlana ogrzewania podłogowego ujęta w kosztorysie na roboty budowlane) 110,9	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 110,90	
					RAZEM	110,90
3 d.1	<b>KNR 0-31 0307-01</b>	ST-01	Zawory mieszające do regulacji temperatury przepływu wody 3-drogowe z siłownikiem elektrycznym 24 V; śr. nominalna gniazd zaworów 15 mm 1	kpl. kpl.	 1,00	
					RAZEM	1,00
4 d.1	<b>KNR 0-31 0204-01</b>	ST-01	Wykonanie podejścia i montaż pomp obiegowych do c.o. o wydajności 4,5 m <sup>3</sup> /h i śr. króćców 1" (25 mm): 25-80 1	szt. szt.	 1,00	
					RAZEM	1,00
5 d.1	<b>KNR 0-31 0209-02</b>	ST-01	Zawór równoważący z brązu z płynną nastawą wstępną, z możliwością montażu króćców pomiarowych, kurków do napełniania i opróżniania instalacji lub podłączenia rurki impulsowej do regulatora np. o śr. nominalnej 25 mm 1	szt. szt.	 1,00	
					RAZEM	1,00
6 d.1	<b>KNR 0-31 0312-03</b>	ST-01	Rozdzielacze do ogrzewania podłogowego (4 obwody) - rozdzielacz na profilu 1" do ogrzewania podłogowego z zaworami odcinającymi współpracującymi z siłownikami elektrycznymi 1	kpl. kpl.	 1,00	
					RAZEM	1,00
7 d.1	<b>KNR 0-31 0312-03</b>	ST-01	Rozdzielacze do ogrzewania podłogowego (4 obwody) - rozdzielacz na profilu 1" do ogrzewania podłogowego z wbudowanymi przepływomierzami 1	kpl. kpl.	 1,00	
					RAZEM	1,00
8 d.1	<b>kalk. własna</b>	ST-01	Regulator uzupełniający do istniejącego regulatora przy kotle wraz z niezbędnym okablowaniem i połączeniami wg dokumentacji projektowej 1	kpl. kpl.	 1,00	
					RAZEM	1,00
9 d.1	<b>kalk. własna</b>	ST-01	Elektroniczny termostat tygodniowy wg dokumentacji projektowej 1	kpl. kpl.	 1,00	
					RAZEM	1,00
10 d.1	<b>KNR 0-34 0101-01</b>	ST-01	Izolacja rurociągów śr. 12-22 mm otulinami - jednowarstwowymi gr. 6 mm 40	m m	 40,00	
					RAZEM	40,00
11 d.1	<b>KNZ-15 28-04</b>	ST-01	Montaż otulin termoizolacyjnych PUR w osłonie PVC dla rurociągów o śr. 32 mm, gr. izolacji 40 mm 15	m m	 15,00	
					RAZEM	15,00
12 d.1	<b>KNR 0-31 0308-02</b>	ST-01	Próba szczelności ogrzewania podłogowego przy rozstawie rur 150 mm poz.2	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 110,90	
					RAZEM	110,90
13 d.1	<b>KNR 0-31 0308-06</b>	ST-01	Regulacja ogrzewania podłogowego przy rozstawie rur 150 mm poz.2	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 110,90	
					RAZEM	110,90
2			<b>PRZEŁOŻENIE SIECI WODOCIĄGOWE I INSTALACJA WEWNĘTRZNA WODY</b> <b>Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych część: Instalacje Wodociągowe</b>			
14 d.2	<b>KNNR 1 0210-03</b>	ST-02	Wykopy oraz przekopy o głęb. do 3,0 m wyk. na odkład koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0,25 - 0,60 m <sup>3</sup> w gr. kat. III-IV <wykop pod nowy wodociąg> 41*(1,7+0,2)*1,0 <wykop pod demontowany wodociąg> 24*1,8*1,0 A (obliczenia pomocnicze)	m <sup>3</sup>	 77,90 43,20 =====	

## PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Kod pozycji	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
			poz.14A*90%	m <sup>3</sup>	121,10 108,99	
					RAZEM	108,99
15 d.2	<b>KNNR 1 0307-02</b>	ST-02	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 1,5 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. III-IV poz.14A*10%	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	12,11	
					RAZEM	12,11
16 d.2	<b>KNNR 1 0313-04</b>	ST-02	Ażurowe umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych ; wyk.o szer.do 1 m i głęb.do 3.0 m; grunt kat. III-IV (poz.14A/1,0)*2	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	242,20	
					RAZEM	242,20
17 d.2	<b>KNNR 4 1411-03 analogia</b>	ST-02	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 20 cm (poz.18*1,0)*0,2	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	8,20	
					RAZEM	8,20
18 d.2	<b>KNR-W 2-18 0101-02 z.sz. 3.9. 9907</b>	ST-02	Sieci wodociągowe - rury żeliwne ciśnieniowe kielichowe uszczelniane folią aluminiową o śr. nominalnej 100 mm - wykopy umocnione 41	m m	41,00	
					RAZEM	41,00
19 d.2	<b>KNR-W 2-18 0113-02 z.sz. 3.9. 9907</b>	ST-02	Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kielichowe uszczelniane folią aluminiową o śr. 100 mm - wykopy umocnione - kolana 2	szt szt	2,00	
					RAZEM	2,00
20 d.2	<b>KNR-W 2-18 0113-02 z.sz. 3.9. 9907 analogia</b>	ST-02	Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kielichowe uszczelniane folią aluminiową o śr. 100 mm - wykopy umocnione - połączenie nowoprojektowanej sieci wodociągowej o śr 100mm z istniejącą 2	szt szt	2,00	
					RAZEM	2,00
21 d.2	<b>KNR-W 2-18 0701-01</b>	ST-02	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur żeliwnych ciśnieniowych i stalowych o śr.nominalnej do 100 mm 1	200m -1 prób. 200m -1 prób.	1,00	
					RAZEM	1,00
22 d.2	<b>KNR-W 2-18 9909a-02</b>	ST-02	Nakłady za każde 10 m różnicy długości (od 200 lub 500 m) przy próbach szczelności przewodów z rur żeliwnych i stalowych o śr. 80-100 mm <(200-41)/10=-15,9>-15	10m różn. 10m różn.	-15,00	
					RAZEM	-15,00
23 d.2	<b>KNR-W 2-18 0707-01</b>	ST-02	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o śr.nominalnej do 150 mm 1	odc.200m odc.200m	1,00	
					RAZEM	1,00
24 d.2	<b>KNR-W 2-18 9910-01</b>	ST-02	Nakłady za każde 10 m różnicy długości (od 200 lub 500 m) przy dezynfekcji i płukaniu przewodów z rur o śr. 80-100 <(200-41)/10=-15,9>-15	10m różn. 10m różn.	-15,00	
					RAZEM	-15,00
25 d.2	<b>KNR-W 2-18 0708-01</b>	ST-02	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej do 150 mm Krotność = 2 1	odc.200m odc.200m	1,00	
					RAZEM	1,00
26 d.2	<b>KNR-W 2-18 9910-01</b>	ST-02	Nakłady za każde 10 m różnicy długości (od 200 lub 500 m) przy dezynfekcji i płukaniu przewodów z rur o śr. 80-100 <(200-41)/10=-15,9>-15	10m różn. 10m różn.	-15,00	
					RAZEM	-15,00
27 d.2	<b>KNNR 4 1411-04 analogia</b>	ST-02	Obsypka i zasypka rurociągów do wysokości 30 cm powyżej rurociągu piaskiem  <rury>poz.18*(0,1+0,2)*1,0 - 3,14*(poz.18*0,1*0,1)*0,25	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	11,98	
					RAZEM	11,98
28 d.2	<b>KNR-W 2-19 0102-01 analogia</b>	ST-02	Oznakowanie trasy sieci wodociągowej  41	m m	41,00	
					RAZEM	41,00
29 d.2	<b>KNR-W 4-02 0119-06 z.o. 2.9.</b>	ST-02	Demontaż demolacyjny rurociągu żeliwnego ciśnieniowego o śr. 80-100 mm uszczelnionego folią aluminiową - w wykopie  24	m m	24,00	

## PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Kod pozycji	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
					RAZEM	24,00
30	<b>KNNR 1</b>	ST-02	Zasypanie wykopów .fund. podłużnych,punktowych,rowów,wkopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijakami (gr.warstwy w stanie luźnym 25 cm) - kat.gr. III-IV	m <sup>3</sup>		
d.2	<b>0214-05</b>		poz.14+poz.15-poz.75 - 3,14*(41*0,1*0,1)*0,25	m <sup>3</sup>	120,02	
					RAZEM	120,02
31	<b>kalk. własna</b>	ST-02	Wywiezienie pozostałej ziemi z wykopów na wysypisko wraz z kosztem składowania	m <sup>3</sup>		
d.2			poz.14+poz.15-poz.30	m <sup>3</sup>	1,08	
					RAZEM	1,08
32	<b>KNNR-W 4-02</b>	ST-02	Wstawienie trójnika z tworzyw sztucznych o śr. 25 mm o połączeniach zgrzewanych	szt.		
d.2	<b>0118-03</b>		1	szt.	1,00	
					RAZEM	1,00
33	<b>KNNR-W 2-15</b>	ST-02	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o śr. zewnętrznej 25 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
d.2	<b>0112-02</b>		2	m	2,00	
					RAZEM	2,00
34	<b>KNNR-W 2-15</b>	ST-02	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.		
d.2	<b>0116-01</b>		1	szt.	1,00	
					RAZEM	1,00
35	<b>KNNR-W 2-15</b>	ST-02	Zawory czepalne o śr. nominalnej 15 mm - zawór ogrodowy niezamarzający	szt.		
d.2	<b>0135-01</b>		1	szt.	1,00	
					RAZEM	1,00
<b>3</b>			<b>INSTALACJA WENTYLACJI</b> <b>Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych część:Wentylacja Mechaniczna</b>			
36	<b>KNNR 1</b>	ST-02	Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 - 0.60 m3 w gr.kat. III-IV	m <sup>3</sup>		
d.3	<b>0210-03</b>		(15,6+12,5)*(1,35+0,15)*1,4 A (obliczenia pomocnicze)		59,01	
			(7,5+17,3)*(1,35+0,15)*1,1 B (obliczenia pomocnicze)		59,01	
					40,92	
			(poz.36A+poz.36B)*90%	m <sup>3</sup>	40,92	
					89,94	
					RAZEM	89,94
37	<b>KNNR 1</b>	ST-02	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 1,5 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. III-IV	m <sup>3</sup>		
d.3	<b>0307-02</b>		(poz.36A+poz.36B)*10%	m <sup>3</sup>	9,99	
					RAZEM	9,99
38	<b>KNNR 1</b>	ST-02	Ażurowe umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych ;	m <sup>2</sup>		
d.3	<b>0313-04</b>		wyk.o szer.do 1 m i głęb.do 3.0 m; grunt kat. III-IV	m <sup>2</sup>	132,86	
			(poz.36B/1,4+poz.36B/1,1)*2			
					RAZEM	132,86
39	<b>KNNR 1</b>	ST-02	Ażurowe umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych ;	m <sup>2</sup>		
d.3	<b>0313-08</b>		wyk.o głęb.do 3.0 m -dod.za każdy dalszy rozp. 1 m szer.w gruncie kat. III-IV	m <sup>2</sup>	132,86	
			poz.38			
					RAZEM	132,86
40	<b>KNNR 4</b>	ST-02	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 15 cm	m <sup>3</sup>		
d.3	<b>1411-02</b>		((15,6+12,5)*1,4+(7,5+17,3)*1,1)*0,15	m <sup>3</sup>	9,99	
	<b>analogia</b>				RAZEM	9,99
41	<b>kalk. własna</b>	ST-02	Przewody wentylacyjne z rur pełnościennych z polipropylenu z antybakteryjną warstwą wewnętrzną o śr. 315 mm - wykopy umocnione	m		
d.3			1,4+0,6+0,65+6,0*2+3,0+1,9+0,5+2,1+1,5+1,9+4,4+6,0	m	35,95	
					RAZEM	35,95
42	<b>kalk. własna</b>	ST-02	Przewody wentylacyjne z rur pełnościennych z polipropylenu z antybakteryjną warstwą wewnętrzną o śr. 500 mm - wykopy umocnione	m		
d.3			1,7+0,9+4,7	m	7,30	
					RAZEM	7,30

## PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Kod pozycji	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
43 d.3	kalk. własna	ST-02	Przewody wentylacyjne z polipropylenu - kształtki jednokielichowe z uszczelką o śr. 315 mm - wykopy umocnione kształtki AWADUKT PP o śr.315 mm - kolano 45st - 9szt kształtki AWADUKT PP o śr.315 mm - kolano 88st - 2szt 11	szt szt	11,00	
					RAZEM	11,00
44 d.3	kalk. własna	ST-02	Przewody wentylacyjne z polipropylenu - kształtki dwukielichowe z uszczelką o śr. 315 mm - wykopy umocnione kształtki AWADUKT PP o śr.315 mm - złączka 2-kielich - 11szt 11	szt szt	11,00	
					RAZEM	11,00
45 d.3	kalk. własna	ST-02	Przewody wentylacyjne z polipropylenu - kształtki jednokielichowe z uszczelką o śr. 400 mm - wykopy umocnione kształtki AWADUKT PP o śr.400 mm - redukcja 400/315 - 2szt 1	szt szt	1,00	
					RAZEM	1,00
46 d.3	kalk. własna	ST-02	Przewody wentylacyjne z polipropylenu - kształtki jednokielichowe z uszczelką o śr. 500 mm - wykopy umocnione kształtki AWADUKT PP o śr.500 mm - kolano 45st - 8szt kształtki AWADUKT PP o śr.500 mm - trójnik red.500/300 - 2szt kształtki AWADUKT PP o śr.500 mm - redukcja 500/400 - 2szt 12	szt szt	12,00	
					RAZEM	12,00
47 d.3	kalk. własna	ST-02	Przewody wentylacyjne z polipropylenu - kształtki dwukielichowe z uszczelką o śr. 500 mm - wykopy umocnione kształtki AWADUKT PP o śr.500 mm - złączka 2-kielich - 7szt 7	szt szt	7,00	
					RAZEM	7,00
48 d.3	KNR-W 2-17 0122-03	ST-02	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kolowe, typ S(Spiro) o śr. do 315 mm <d=315>3,14*0,315*(3,7*2+0,65*2+0,2*3+1,6*2+2,6*3) + (0,99*2+1,04*8)	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	30,38	
					RAZEM	30,38
49 d.3	KNR-W 2-17 0122-05	ST-02	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kolowe, typ S(Spiro) o śr. do 630 mm <d=500>3,14*0,5*(0,8+0,4) + (2,51)	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	4,39	
					RAZEM	4,39
50 d.3	KNR-W 2-17 0101-04	ST-02	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, o obwodzie do 1400 mm <axb: 400x200>(0,4+0,2)*2*(2,6*2+0,2*2+0,15*2) + (0) <axb: 525x200>(0,525+0,2)*2*0,3*2 + (1,8*2)	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	7,08 4,47	
					RAZEM	11,55
51 d.3	KNR-W 2-17 0101-05	ST-02	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I o obwodzie do 1800 mm <axb: 450x450>(0,45+0,45)*2*(1,8) + (1,0+1,59)	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	5,83	
					RAZEM	5,83
52 d.3	KNR-W 2-17 0101-06	ST-02	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, o obwodzie do 4400 mm <axb: 600x600>(0,6+0,6)*2*(0,2) + (2,32) <axb: 900x300,900x400>(0,4+0,9)*2*(0,4)+(0,3+0,9)*2*(0,2+0,3+0,5+1,5) + (1,92+1,05*3+1,0+2,65)	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	2,80 15,76	
					RAZEM	18,56
53 d.3	kalk. własna	ST-02	Rury ochronne (osłonowe) PEHD o śr. nom. 600 mm na rurze przewodowej o śr. 315 mm wraz z uszczelnieniem 0,5*2	m m	1,00	
					RAZEM	1,00
54 d.3	kalk. własna	ST-02	Rury ochronne (osłonowe) PEHD o śr. nom. 800 mm na rurze przewodowej o śr. 500 mm wraz z uszczelnieniem 0,5*3	m m	1,50	
					RAZEM	1,50
55 d.3	kalk. własna	ST-02	Połączenie przewodów z blachy ocynkowanej o śr 315mm z przewodami z polipropylenu 2	szt szt	2,00	
					RAZEM	2,00
56 d.3	kalk. własna	ST-02	Połączenie przewodów z blachy ocynkowanej o śr 500mm z przewodami z polipropylenu 2	szt szt	2,00	
					RAZEM	2,00

## PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Kod pozycji	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
57 d.3	kalk. własna	ST-02	Otwory kontrolne do przewodów wentylacyjnych  <klapa IPR 315>2 <klapa IPR 500>1 <klapa IPFQ 400-300>2	szt.  szt. szt. szt.	  2,00 1,00 2,00	
					RAZEM	5,00
58 d.3	kalk. własna	ST-02	Centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna w wykonaniu ze- wnętrznym typ VERSO-R-22-SL-H-PM/IE5/1.4/1.4-F7-M5-X- HCDX/5R/2.8;1-L1-C5.1-O/Out lub inna równoważna wypo- sazona w:króćce elastyczne, przepustnice filtr powietrza kla- sy F7, pompę ciepła, wentylator z falownikiem, wymiennik obrotowy, automatykę ze zdalnym panelem sterowania: Vw= Vn=2400m3/h, spręż 400Pa wg dokumentacji projektowej - dostawa i montaż: 1	szt.       szt.	       1,00	
					RAZEM	1,00
59 d.3	kalk. własna	ST-02	Agregat skraplający Qch=16,1 kW; Qgrz=18,2 kW z modu- łem AIR-KIT typ AOU-180HRDC3-55 lub inny równoważny wg dokumentacji projektowej - dostawa i montaż: 1	szt.   szt.	   1,00	
					RAZEM	1,00
60 d.3	KNR 2-17 0154-02	ST-02	Tłumiki akustyczne płytowe prostokątne o obwodzie do 1800 mm <450x450mm; l=750mm>1 <450x450mm; l=1000mm>1 <450x450mm; l=1250mm>1	szt.  szt. szt. szt.	  1,00 1,00 1,00	
					RAZEM	3,00
61 d.3	KNR 2-17 0154-04	ST-02	Tłumiki akustyczne płytowe prostokątne o obwodzie do 2600 mm <450x600mm; l=1000mm>1 <900x300mm; l=1000mm>2	szt.  szt. szt.	  1,00 2,00	
					RAZEM	3,00
62 d.3	KNR-W 2-17 0138-03	ST-02	Kratki wentylacyjne o obwodzie do 1400 mm - do przewodów stalowych i aluminiowych <525x125>6	szt.   szt.	   6,00	
					RAZEM	6,00
63 d.3	KNR-W 2-17 0138-04	ST-02	Kratki wentylacyjne o obwodzie do 2000 mm  <525x325>2	szt.   szt.	   2,00	
					RAZEM	2,00
64 d.3	KNR-W 2-17 0146-04	ST-02	Czerpnie/wyrzutnie ściennie prostokątne o obwodzie do 3260 mm <600x600>1 <900x300>1	szt.  szt. szt.	  1,00 1,00	
					RAZEM	2,00
65 d.3	kalk. własna	ST-02	Próby montażowe - próby funkcjonowania oraz prace regula- cyjne 1	kpl   kpl	   1,00	
					RAZEM	1,00
66 d.3	kalk. własna	ST-02	Montaż otulin termoizolacyjnych z wodoodpornego styropia- nu o grubości 8cm dla rurociągów o śr. 315 mm, 44,7	m   m	   44,70	
					RAZEM	44,70
67 d.3	kalk. własna	ST-02	Montaż otulin termoizolacyjnych z wodoodpornego styropia- nu o grubości 8cm dla rurociągów o śr. 500 mm, 22,4	m   m	   22,40	
					RAZEM	22,40
68 d.3	kalk. własna	ST-02	Izolacja kanałów wentylacyjnych wełną mineralną gr. 40mm z płaszczem z folii aluminiowej 55,6	m <sup>2</sup> izolacji   m <sup>2</sup> izolacji	   55,60	
					RAZEM	55,60
69 d.3	kalk. własna	ST-02	Izolacja kanałów wentylacyjnych wełną mineralną gr. 50mm z płaszczem z blachy ocynkowanej 3,4	m <sup>2</sup>   m <sup>2</sup>	   3,40	
					RAZEM	3,40
70 d.3	kalk. własna	ST-02	Izolacja kanałów wentylacyjnych wełną mineralną gr. 80mm z płaszczem z blachy nierdzewnej 35,4	m <sup>2</sup>   m <sup>2</sup>	   35,40	
					RAZEM	35,40
71 d.3	KNNR 1 0214-05	ST-02	Zasypanie wykopów .fund. podłużnych,punktowych,rowów,wkopów obiektowych spy- charkami z zagęszcz.mechanicznym ubijakami (gr.warstwy w stanie luźnym 25 cm) - kat.gr. III-IV	m <sup>3</sup>		

## PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Kod pozycji	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
			poz.36+poz.37-poz.40 - 3,14*(44,7*(0,315+0,08*2)*(0,315+0,08*2))+22,4*(0,5+0,08*2)*(0,5+0,08*2))*0,25	m³	74,36	
					RAZEM	74,36
72 d.3	kalk. własna	ST-02	Wywiezienie pozostałej ziemi z wykopów na wysypisko wraz z kosztem składowania poz.36+poz.37-poz.71	m³ m³	 25,57	
					RAZEM	25,57
4			<b>INSTALACJA KLIMATYZACJI</b> <b>Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych część: Instalacja Schładzania i Ogrzewania Powietrza</b>			
73 d.4	KNNR 1 0210-03	ST-02	Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 - 0.60 m3 w gr.kat. III-IV 5,1*(0,5+0,15)*1,0 A (obliczenia pomocnicze) (poz.73A)*90%	m³ m³	3,32 ===== 3,32 2,98	
					RAZEM	2,98
74 d.4	KNNR 1 0307-02	ST-02	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 1,5 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. III-IV (poz.73A)*10%	m³ m³	 0,33	
					RAZEM	0,33
75 d.4	KNNR 4 1411-02 analogia	ST-02	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 15 cm  5,1*1,0*0,15	m³ m³	 0,76	
					RAZEM	0,76
76 d.4	S-219 1400-08	ST-02	Rury ochronne (osłonowe) z tworzyw sztucznych o śr.nom. 160 mm z uszczelnieniem 5,1*2	m m	 10,20	
					RAZEM	10,20
77 d.4	S-219 1400-12	ST-02	Rury ochronne (osłonowe) z tworzyw sztucznych o śr.nom. 250 mm na przejściu przewodów instalacyjnych o śr 160 mm przez przegrody budowlane wraz z wykuciem otworu i uszczelnieniem 0,5*6	m m	 3,00	
					RAZEM	3,00
78 d.4	KNNR 4 0405-01 analogia	ST-02	Rurociągi w instalacjach chłodniczych i klimatyzacyjnych miedziane o śr. 9,5 mm o połączeniach lutowanych  7	m m	 7,00	
					RAZEM	7,00
79 d.4	KNNR 4 0405-02 analogia	ST-02	Rurociągi w instalacjach chłodniczych i klimatyzacyjnych miedziane o śr. 12,7 mm o połączeniach lutowanych  62	m m	 62,00	
					RAZEM	62,00
80 d.4	KNNR 4 0405-03 analogia	ST-02	Rurociągi w instalacjach chłodniczych i klimatyzacyjnych miedziane o śr. 15,9 mm o połączeniach lutowanych  7	m m	 7,00	
					RAZEM	7,00
81 d.4	KNNR 4 0405-06 analogia	ST-02	Rurociągi w instalacjach chłodniczych i klimatyzacyjnych miedziane o śr. zewnętrznej 28,6 mm o połączeniach lutowanych 62	m m	 62,00	
					RAZEM	62,00
82 d.4	KNNR-W 2-15 0208-01	ST-02	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. do 50 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych - instalacja skroplin 22	m m	 22,00	
					RAZEM	22,00
83 d.4	KNNR-W 2-15 0128-02 analogia	ST-02	Płukanie instalacji w budynkach niemieszkalnych  138	m m	 138,00	
					RAZEM	138,00
84 d.4	KNNR-W 2-15 0126-04 analogia	ST-02	Próba szczelności instalacji z rur miedzianych w budynkach niemieszkalnych (rurociąg o śr. do 65 mm)  138	m m	 138,00	
					RAZEM	138,00



## PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Kod pozycji	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
85 d.4	kalk. własna	ST-02	Dostawa, montaż na systemowych konstrukcjach wsporczych wraz z uruchomieniem układu klimatyzacji wraz z elementami wyposażenia, panelami dekoracyjnymi, podłączeniem instalacji skroplin itp wg dokumentacji projektowej: - jedn.zewnętrzna - Qch=40 kW; Qgrz=40 kW - 1szt - jedn.zewnętrzna - Qch=12,5 kW; Qgrz=14 kW - 4szt - trójniki połączeniowe systemowe w izolacji termicznej - 3szt - sterowniki przewodowe z ekranem dotykowym - 4szt - pilot przewodowy - 1szt	kpl      kpl	      1,00	
			1		RAZEM	1,00
86 d.4	kalk. własna	ST-02	Dostawa i montaż pompki skroplin	szt.		
			4	szt.	4,00	
					RAZEM	4,00
87 d.4	kalk. własna	ST-02	Syfon polietylenowy, kondensacyjny poziomy z czyszczakiem oraz mechaniczną blokadą antyzapachową	szt.		
			4	szt.	4,00	
					RAZEM	4,00
88 d.4	KNR 0-34 0104-09	ST-02	Izolacja rurociągów śr.10 mm otulinami z pianki kauczukowej gr.20 mm	m		
			7	m	7,00	
					RAZEM	7,00
89 d.4	KNR 0-34 0104-09	ST-02	Izolacja rurociągów śr.12,7 mm otulinami z pianki kauczukowej gr.20 mm	m		
			62	m	62,00	
					RAZEM	62,00
90 d.4	KNR 0-34 0104-09	ST-02	Izolacja rurociągów śr.15,9 mm otulinami z pianki kauczukowej gr.20 mm	m		
			7	m	7,00	
					RAZEM	7,00
91 d.4	KNR 0-34 0104-10	ST-02	Izolacja rurociągów śr.28,6 mm otulinami z pianki kauczukowej gr.20 mm	m		
			62	m	62,00	
					RAZEM	62,00
92 d.4	KNNR 1 0214-05	ST-02	Zasypanie wykopów .fund. podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijakami (gr.warstwy w stanie luźnym 25 cm) - kat.gr. III-IV poz.73+poz.74-poz.75 - 3,14*(5,1*0,16*0,16*2)*0,25	m³   m³	   2,35	
					RAZEM	2,35
93 d.4	kalk. własna	ST-02	Wywiezienie pozostałej ziemi z wykopów na wysypisko wraz z kosztem składowania poz.73+poz.74-poz.92	m³  m³	  0,96	
					RAZEM	0,96