

PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne

45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania

45321000-3 Izolacja cieplna

NAZWA INWESTYCJI : Termomodernizacja (docieplenie) ze zmianą źródła ciepła oraz częściową wymianą i wzmocnieniem elementów konstrukcyjnych w istniejącym budynku mieszkalnym jednorodzinnym

ADRES INWESTYCJI : UL. TRAKT ŚWIĘTEGO WOJCIECHA 213C, 80-017 GDAŃSK

INWESTOR : GDAŃSKIE NIERUCHOMOŚCI

ADRES INWESTORA : UL. PARTYZANTÓW 74, 80-254 GDAŃSK

BRANŻA : SANITARNA

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Adam Gajewski

DATA OPRACOWANIA : 08.05.2024 r.

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
08.05.2024 r.

Data zatwierdzenia

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Termomodernizacja (docieplenie) ze zmianą źródła ciepła oraz częściową wymianą i wzmocnieniem elementów konstrukcyjnych w istniejącym budynku mieszkalnym jednorodzinnym.

W zakres prac wchodzi następujące roboty budowlane instalacyjne:

- wewnętrzna instalacja wodociągowo-kanalizacyjna,
- instalacja centralnego ogrzewania,
- źródło ciepła z pompą ciepła.

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
Termomodernizacja (docieplenie) ze zmianą źródła ciepła oraz częściową wymianą i wzmocnieniem elementów konstrukcyjnych w istniejącym budynku mieszkalnym jednorodzinnym					
1		INSTALACJA WODOCIĄGOWA			
1.1		ROBOTY DEMONTAŻOWE			
1 d.1.1	KNR 4-07 z.sz.r1- 3.5.a01 analogia	Spuszczenie wody w instalacji wodociągowej	obiekt.		
		1	obiekt.	1.000	
				RAZEM	1.000
2 d.1.1	KNR-W 4-02 0120-01 analogia	Demontaż rurociągów wodociągowych i urządzeń sanitarnych	m		
		96	m	96.000	
				RAZEM	96.000
3 d.1.1	KNR 4-04 1101-02	Transport gruzu z terenu rozbiórki przy ręcznym załadunku wywrotką samowyladowczą na odległość do 1 km	t		
		0.36	t	0.360	
				RAZEM	0.360
4 d.1.1	KNR 4-04 1101-05	Transport gruzu z terenu rozbiórki przy ręcznym załadunku wywrotką samowyladowczą - dodatek za każdy następny rozpoczęty 1 km	t		
		Krotność = 12	t	0.360	
		0.36		RAZEM	0.360
5 d.1.1	badanie rynku	Odzysk kwoty związanej ze złomowaniem	t		
		-0.36	t	-0.360	
				RAZEM	-0.360
1.2		ROBOTY MONTAŻOWE			
6 d.1.2	KNR AT-13 0103-08	Osadzenie przepustów w ścianach ceramicznych grubości 1 cegły, śr. rury do 40 mm	szt.		
		10	szt.	10.000	
				RAZEM	10.000
7 d.1.2	KNR-W 2-15 0112-01	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PEX/Al) o śr. zewnętrznej 16 mm o połączeniach zaciskowych na ścianach w budynkach mieszkalnych	m		
		8+8+8	m	24.000	
				RAZEM	24.000
8 d.1.2	KNR-W 2-15 0112-01	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PEX/Al) o śr. zewnętrznej 20 mm o połączeniach zaciskowych na ścianach w budynkach mieszkalnych	m		
		6+11+11	m	28.000	
				RAZEM	28.000
9 d.1.2	KNR-W 2-15 0112-02	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PEX/Al) o śr. zewnętrznej 26 mm o połączeniach zaciskowych na ścianach w budynkach mieszkalnych	m		
		7+3	m	10.000	
				RAZEM	10.000
10 d.1.2	KNR-W 2-15 0112-03	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PEX/Al) o śr. zewnętrznej 32 mm o połączeniach zaciskowych na ścianach w budynkach mieszkalnych	m		
		12+11	m	23.000	
				RAZEM	23.000
11 d.1.2	KNR-W 2-15 0112-04	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PEX/Al) o śr. zewnętrznej 40 mm o połączeniach zaciskowych na ścianach w budynkach mieszkalnych	m		
		11	m	11.000	
				RAZEM	11.000
12 d.1.2	KNR-W 2-15 0130-04	Zawory przelotowe instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 32 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
13 d.1.2	KNR-W 2-15 0130-03	Zawory przelotowe instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 25 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
14 d.1.2	KNR-W 2-15 0130-01	Zawory przelotowe instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		14	szt.	14.000	
				RAZEM	14.000
15 d.1.2	KNR-W 2-15 0132-04	Zawory zwrotne instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych o śr. nominalnej 32 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
16 d.1.2	KNR-W 2-15 0130-01	Zawory zwrotne instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
17 d.1.2	KNR-W 2-15 0510-01	Naczynia wzbiorcze systemu zamkniętego o pojemności 35 dm3	szt.		
		1	szt.	1.000	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
18	KNR-W 2-15	Zawory bezpieczeństwa membranowe do c.w.u. po=6,0 bar DN20	szt.	RAZEM	1.000
d.1.2	0526-02	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
19	KNR-W 7-07	Pompa cyrkulacyjna typ 25/1-4	kpl.		
d.1.2	0101-01	1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
20	KNR-W 2-15	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach stalowych do zaworów czepalnych, baterii, mieszaczy itp. o połączeniu sztywnym o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
d.1.2	0115-01 z.sz.3.4. 9903-2	15	szt.	15.000	
				RAZEM	15.000
21	KNR-W 2-15	Baterie umywalkowe stojące chromowane mieszaczowe	szt.		
d.1.2	0137-02	2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
22	KNR-W 2-15	Baterie zlewozmywakowe stojące chromowane mieszaczowe o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
d.1.2	0137-02	2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
23	KNR-W 2-15	Termostatyczna bateria natryskowo-wannowa z węzłem natryskowym, słuchawką, drążkiem,	szt.		
d.1.2	0137-09	2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
24	KNR-W 2-15	Dodatki za wykonanie obustronnych podejść do wodomierzy skrzydełkowych o śr. nominalnej 20 mm w rurociągach z tworzyw sztucznych	kpl.		
d.1.2	0123-02	1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
25	KNR-W 2-15	Wodomierze skrzydełkowe domowe o śr. nominalnej 20 mm z modulem komunikacyjnym M-BUS	kpl.		
d.1.2	0140-02	1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
26	KNR-W 2-15	Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach mieszkalnych	m		
d.1.2	0128-01	Krotność = 2	m	96.000	
		96		RAZEM	96.000
27	KNR-W 2-15	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych w budynkach mieszkalnych	m		
d.1.2	0127-01	Przedmiar dodatkowy - ilość prób szczelności	prób.		1.000
		1	m	96.000	
		96		RAZEM	96.000
28	KNR-W 2-15	Badania bakteriologiczne wody w akredytowanym laboratorium	szt		
d.1.2	badanie rynku	Przedmiar dodatkowy	prób.		1.000
		1	szt	1.000	
		1		RAZEM	1.000
29	KNR 0-34	Izolacja rurociągów śr.16 mm otulinami PE gr. 13 mm	m		
d.1.2	0101-01	8	m	8.000	
				RAZEM	8.000
30	KNR 0-34	Izolacja rurociągów śr.20 mm otulinami PE jednowarstwowymi gr.13 mm	m		
d.1.2	0101-06	6	m	6.000	
				RAZEM	6.000
31	KNR 0-34	Izolacja rurociągów śr.26 mm otulinami PE jednowarstwowymi gr.13 mm	m		
d.1.2	0101-07	7	m	7.000	
				RAZEM	7.000
32	KNR 0-34	Izolacja rurociągów śr.32 mm otulinami PE jednowarstwowymi gr.13 mm	m		
d.1.2	0101-15	12	m	12.000	
				RAZEM	12.000
33	KNR 0-34	Izolacja rurociągów śr.40 mm otulinami PE jednowarstwowymi gr.13 mm	m		
d.1.2	0101-15	11	m	11.000	
				RAZEM	11.000
34	KNR 0-34	Izolacja rurociągów śr.16 mm otulinami PE jednowarstwowymi gr.20 mm	m		
d.1.2	0101-10	8	m	8.000	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
35	KNR 0-34 d.1.2 0101-10	Izolacja rurociągów śr.20 mm otulinami PE jednowarstwowymi gr.20 mm	m	RAZEM	8.000
		11	m	11.000	
				RAZEM	11.000
36	KNR 0-34 d.1.2 0101-15	Izolacja rurociągów śr.26 mm otulinami PE jednowarstwowymi gr.25 mm	m		
		3	m	3.000	
				RAZEM	3.000
37	KNR 0-34 d.1.2 0101-15	Izolacja rurociągów śr.32 mm otulinami PE jednowarstwowymi gr.25 mm	m		
		11	m	11.000	
				RAZEM	11.000
38	KNR AT-13 d.1.2 0105-07	Wykucie bruzd o szer do 10 cm w ścianach - podłoże z cegły	m		
		64	m	64.000	
				RAZEM	64.000
39	KNR-W 4-01 d.1.2 0328-03	Zamurowanie bruzd pionowych o szerokości 1/2 ceg. z przewodami instalacyjnymi w ścianach z cegieł	m		
		64	m	64.000	
				RAZEM	64.000
40	KNR-W 4-01 d.1.2 0325-03	Zamurowanie przebić w ścianach z cegieł o grubości 1 ceg.	szt.		
		10	szt.	10.000	
				RAZEM	10.000
41	KNR-W 4-01 d.1.2 0335-09	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 1 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej	szt.		
		10	szt.	10.000	
				RAZEM	10.000
42	KNR-W 4-01 d.1.2 0335-21	Przebicie otworów w stropie ceramicznym	szt.		
		6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
43	KNR-W 4-01 d.1.2 0325-05	Zamurowanie przebić w stropach ceramicznych	szt.		
		6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
2 45332200-5 INSTALACJA KANALIZACYJNA					
2.1 ROBOTY DEMONTAŻOWE					
44	KNR 4-04 d.2.1 0705-08 analogia	Demontaż urządzeń sanitarnych i podejść odpływowych	szt.		
		10	szt.	10.000	
				RAZEM	10.000
45	KNR 4-04 d.2.1 1101-02	Transport gruzu z terenu rozbiórki przy ręcznym załadunku wywrotką samowyladowczą na odległość do 1 km	m ³		
		1.0	m ³	1.000	
				RAZEM	1.000
46	KNR 4-04 d.2.1 1101-05	Transport gruzu z terenu rozbiórki przy ręcznym załadunku wywrotką samowyladowczą - dodatek za każdy następny rozpoczęty 1 km	m ³		
		Krotność = 12			
		1.0	m ³	1.000	
				RAZEM	1.000
47	d.2.1 badanie rynku	Odzysk kwoty związanej ze złomowaniem	t		
		-1	t	-1.000	
				RAZEM	-1.000
2.2 ROBOTY DEMONTAŻOWE					
48	KNR-W 2-15 d.2.2 0203-03	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm w gotowych wykopach, wewnątrz budynków o połączeniach wciskowych	m		
		3	m	3.000	
				RAZEM	3.000
49	KNR-W 2-15 d.2.2 0207-03	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm na ścianach w budynkach mieszkalnych o połączeniach wciskowych	m		
		9	m	9.000	
				RAZEM	9.000
50	KNR-W 2-15 d.2.2 0208-01	Rurociągi z PCV kanalizacyjne o śr. 50 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych	m		
		8	m	8.000	
				RAZEM	8.000
51	KNR-W 2-15 d.2.2 0211-01	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PP o śr. 50 mm o połączeniach wciskowych	podej.		
		8	podej.	8.000	
				RAZEM	8.000
52	KNR-W 2-15 d.2.2 0211-03	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PP o śr. 110 mm o połączeniach wciskowych	podej.		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		3	podej.	3.000	
				RAZEM	3.000
53 d.2.2	KNR-W 2-15 0218-01	Wpusty ściekowe z tworzywa sztucznego o śr. 100 mm, ruszt ze stali nierdzewnej	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
54 d.2.2	KNR-W 2-15 0213-05	Rury wywiewne z PP o połączeniu wciskowym o śr. 110 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
55 d.2.2	KNR-W 2-15 0230-02	Umywalka ceramiczna 50 cm	kpl.		
		2	kpl.	2.000	
				RAZEM	2.000
56 d.2.2	KNR-W 2-15 0233-03	Miski ustępowe kompaktowe z deską wolnoopadającą	kpl.		
		2	kpl.	2.000	
				RAZEM	2.000
57 d.2.2	KNR-W 2-15 0229-04	Zlewozmywak ze stali nierdzewnej 1-kom.	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
58 d.2.2	KNR-W 2-15 0232-02	Brodzik natryskowy stal emaliowana 80x80 z kabiną	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
59 d.2.2	KNR-W 2-15 0232-02	Brodzik natryskowy stal emaliowana 70x90 z kabiną	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
3		INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA			
3.1		ROBOTY DEMONTAŻOWE			
60 d.3.1	KNR 4-07 z.sz.r3-3.7.a analogia	Spuszczenie wody z instalacji centralnego ogrzewania	obiekt.		
		1	obiekt.	1.000	
				RAZEM	1.000
61 d.3.1	KNR 4 0413-03	Demontaż instalacji c.o.	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
62 d.3.1	KNR 4-04 1101-02	Transport gruzu z terenu rozbiórki przy ręcznym załadunku wywrotką samowyladowczą na odległość do 1 km	m ³		
		0.5	m ³	0.500	
				RAZEM	0.500
63 d.3.1	KNR 4-04 1101-05	Transport gruzu z terenu rozbiórki przy ręcznym załadunku wywrotką samowyladowczą - dodatek za każdy następny rozpoczęty 1 km	m ³		
		Krotność = 12	m ³	0.500	
		0.5			
				RAZEM	0.500
64 d.3.1	badanie rynku	Odzysk kwoty związanej ze złomowaniem	t		
		-0.5	t	-0.500	
				RAZEM	-0.500
3.2		ROBOTY MONTAŻOWE			
65 d.3.2	KNR AT-13 0103-08	Osadzenie przepustów w ścianach ceramicznych grubości 1 cegły, śr. rury do 40 mm	szt.		
		10	szt.	10.000	
				RAZEM	10.000
66 d.3.2	KNR-W 2-15 0112-01	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PE-RT/Al) o śr. zewnętrznej 16 mm o połączeniach zaciskowych na ścianach w budynkach mieszkalnych	m		
		85	m	85.000	
				RAZEM	85.000
67 d.3.2	KNR-W 2-15 0112-01	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PE-RT/Al) o śr. zewnętrznej 20 mm o połączeniach zaciskowych na ścianach w budynkach mieszkalnych	m		
		82	m	82.000	
				RAZEM	82.000
68 d.3.2	KNR-W 2-15 0112-02	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PE-RT/Al) o śr. zewnętrznej 26 mm o połączeniach zaciskowych na ścianach w budynkach mieszkalnych	m		
		2	m	2.000	
				RAZEM	2.000
69 d.3.2	KNR 4 0418-01	Grzejniki stalowe jednopłytkowe dolnozasilane o wys. 500 mm i dług. 800 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
70 d.3.2	KNNR 4 0418-01	Grzejniki stalowe jednopłytkowe dolnozasilane o wys. 500 mm i dług. 1000 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
71 d.3.2	KNNR 4 0418-01	Grzejniki stalowe jednopłytkowe dolnozasilane o wys. 500 mm i dług. 1600 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
72 d.3.2	KNNR 4 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe dolnozasilane o wys. 500 mm i dług. 800 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
73 d.3.2	KNNR 4 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe dolnozasilane o wys. 500 mm i dług. 1200 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
74 d.3.2	KNNR 4 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe dolnozasilane o wys. 500 mm i dług. 1600 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
75 d.3.2	KNNR 4 0418-11	Grzejniki stalowe trzy płytkowe dolnozasilane o wys. 500 mm i dług. 1400 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
76 d.3.2	KNNR 4 0425-01	Grzejniki stalowe łazienkowe 450x688 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
77 d.3.2	KNNR 4 0425-01	Grzejniki stalowe łazienkowe 550x688 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
78 d.3.2	KNR-W 2-15 0411-01	Zawory przelotowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
79 d.3.2	KNR-W 2-15 0510-01	Naczynia wzbiorcze systemu zamkniętego o pojemności 35 dm3	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
80 d.3.2	KNR-W 2-15 0526-02	Zawory bezpieczeństwa membranowe do c.o. po=3,0 bar DN20	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
81 d.3.2	KNR-W 2-15 0123-02 analogia	Dodatki za wykonanie obustronnych podejść do ciepłomierzy o śr. nominalnej 15 mm w rurociągach z tworzyw sztucznych	kpl.		
		2	kpl.	2.000	
				RAZEM	2.000
82 d.3.2	KNR-W 2-15 0140-02 analogia	Ciepłomierze ultradźwiękowe DN15, Q=0,6 m3/h wraz z modułem komunikacyjnym M-BUS	kpl.		
		2	kpl.	2.000	
				RAZEM	2.000
83 d.3.2	KNNR 4 0427-01	Rury przyłączone o śr. 15 mm do grzejników płytowych o połączeniu na gwint - zawory przyłączeniowe 1/2" kątowe z odcięciem, spustem i napełnianiem	kpl.		
		9	kpl.	9.000	
				RAZEM	9.000
84 d.3.2	KNNR 4 0427-01	Zawory powrotne kątowe DN15 do grzejników łazienkowych	kpl.		
		2	kpl.	2.000	
				RAZEM	2.000
85 d.3.2	KNNR 4 0427-01	Zawory termostatyczne kątowe DN15 do grzejników łazienkowych	kpl.		
		2	kpl.	2.000	
				RAZEM	2.000
86 d.3.2	KNNR 4 0412-01	Główce termostatyczne do grzejników płytowych i łazienkowych z ograniczeniem do +16C	szt.		
		9+2	szt.	11.000	
				RAZEM	11.000
87 d.3.2	KNNR 4 0412-06	Zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
88 d.3.2	KNR-W 2-15 0128-01	Płukanie instalacji c.o.	m		
		169	m	169.000	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
89	KNNR 4 d.3.2 0127-01	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych - próba zasadnicza (pulsacyjna) 1	prob. prob.	RAZEM 1.000	169.000 1.000
90	KNNR 4 d.3.2 0127-02	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych - dodatek w budynkach mieszkalnych (rurociąg o śr. do 63 mm) 169	m m	RAZEM 169.000	169.000 169.000
91	KNNR 4 d.3.2 0436-01	Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania grzejnikowego (na gorąco) 9+2	urz. urz.	RAZEM 11.000	11.000 11.000
92	KNR 0-34 d.3.2 0101-10	Izolacja rurociągów śr. 16 mm otulinami PUR - jednowarstwowymi gr. 10 mm 2	m m	RAZEM 2.000	2.000 2.000
93	KNR 0-34 d.3.2 0101-10	Izolacja rurociągów śr. 16 mm otulinami PUR - jednowarstwowymi gr. 25 mm 85	m m	RAZEM 85.000	85.000 85.000
94	KNR 0-34 d.3.2 0101-10	Izolacja rurociągów śr. 20 mm otulinami PUR - jednowarstwowymi gr. 15 mm 13	m m	RAZEM 13.000	13.000 13.000
95	KNR 0-34 d.3.2 0101-19	Izolacja rurociągów śr. 20 mm otulinami PUR - jednowarstwowymi gr.25 mm 70	m m	RAZEM 70.000	70.000 70.000
96	KNR-W 4-01 d.3.2 0335-21	Przebicie otworów w stropie ceramicznym 7	szt. szt.	RAZEM 7.000	7.000 7.000
97	KNR-W 4-01 d.3.2 0325-05	Zamurowanie przebić w stropach ceramicznych 7	szt. szt.	RAZEM 7.000	7.000 7.000
98	KNR-W 4-01 d.3.2 0335-09	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 1 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej 10	szt. szt.	RAZEM 10.000	10.000 10.000
99	KNR-W 4-01 d.3.2 0325-03	Zamurowanie przebić w ścianach z cegieł o grubości 1 ceg. 10	szt. szt.	RAZEM 10.000	10.000 10.000
4 45331220-4 ŹRÓDŁO CIEPŁA					
4.1 45331220-4 Klimatyzacja ogólna - Układ VRV					
100	KNR AT-13 d.4.1 0103-20	Osadzenie przepustów w ścianach ceramicznych grubości 2 cegły, śr. rury do 40 mm 1	szt. szt.	RAZEM 1.000	1.000 1.000
101	KNR-W 4-01 d.4.1 0335-09	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 1 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej 1	szt. szt.	RAZEM 1.000	1.000 1.000
102	KNR-W 4-01 d.4.1 0325-03	Zamurowanie przebić w ścianach z cegieł o grubości 1 ceg. 1	szt. szt.	RAZEM 1.000	1.000 1.000
103	KNR 7-24 d.4.1 0127-01 analogia	Jednostka wewnętrzna pompy ciepła wraz z fabryczną automatyką kompatybilną z BMS 1	szt. szt.	RAZEM 1.000	1.000 1.000
104	KNR 7-24 d.4.1 0153-02	Jednostka zewnętrzna pompy ciepła 1	szt. szt.	RAZEM 1.000	1.000 1.000
105	KNR-W 2-15 d.4.1 0143-02	Urządzenia do podgrzewania wody o poj. 200 dm3 1	kpl. kpl.	RAZEM 1.000	1.000 1.000
106	KNR 7-24 d.4.1 0235-01	Rurociągi z rur miedzianych w instalacji obiegu freonu o śr. 9,52 mm (10 m) 1.95	kg kg	RAZEM 1.950	1.950 1.950

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
107 d.4.1	KNR 7-24 0235-02	Rurociągi z rur miedzianych w instalacji obiegu freonu o śr. 15,88 mm (60 m)	kg		
		4.16	kg	4.160	
				RAZEM	4.160
108 d.4.1	badanie ryn- ku	Okablowanie instalacji między jednostkami oraz zasilenie urządzeń zgodnie z wytycznymi producenta	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
109 d.4.1	KNZ 15 23- 01 analogia	Izolacja rurociągów izolacją z kauczuku gr. 19 mm dla rurow. o śr. 9,52 mm	m		
		10	m	10.000	
				RAZEM	10.000
110 d.4.1	KNZ 15 23- 01 analogia	Izolacja rurociągów izolacją z kauczuku gr. 19 mm dla rurow. o śr. 15,88 mm	m		
		10	m	10.000	
				RAZEM	10.000
111 d.4.1	KNR 7-24 0501-01	Wytworzenie próżni w instalacji freonowej	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
112 d.4.1	KNR 7-24 0514-07	Próba szczelności urządzeń i instalacji obiegu freonu	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
113 d.4.1	KNR 7-24 0515-07	Napełnienie urządzeń i instalacji obiegu freonu i podobnych czynników chłodniczych - uzupełnienie czynnika R410A	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
114 d.4.1	KNR 7-24 0516-07	Rozruch układu pompy ciepła	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000