

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1	Część opisowa przedmiaru robót.....	2
1.1	Informacje ogólne	2
1.2	Zakres robót objętych przedmiarem	2
1.2.1	Przyłącze ciepłe i roboty ziemne	2
1.2.2	Instalacja technologiczna węzła i centralnego ogrzewania.....	2
1.3	Założenia przedmiarowe	2
2	Książka przedmiarów.....	2

1 Część opisowa przedmiaru robót

1.1 Informacje ogólne

Przedmiar robót opracowano dla projektowanej inwestycji adaptacji budynku koszarowego do funkcji Środowiskowego Domu Samopomocy dla Dorosłych przy ul. Kościuszki 33 na działce geodezyjnej nr 539/25 w Elku. Niniejsze opracowanie obejmuje przyłącze ciepłe, węzeł ciepły oraz instalację c.o.

1.2 Zakres robót objętych przedmiarem

Montaż instalacji wiąże się z wykonaniem następujących robót budowlanych według podziału na grupy klasy i kategorie:

1.2.1 Przyłącze ciepłe i roboty ziemne

- Przygotowanie terenu pod budowę: **CPV: 45100000-8**
 - Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne: **CPV: 45110000-1**
 - Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne: **CPV: 45111000-8**
 - Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne: **CPV: 45112000-0**
- Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej: **CPV: 45200000-9**
 - Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych autostrad, dróg, lotnisk i kolei, wyrównywanie terenu: **CPV: 45230000-8**
 - Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych: **CPV: 45231000-5**
 - Ogólne roboty budowlane związane z budową rurociągów: **CPV: 45231100-6**

1.2.2 Instalacja technologiczna węzła i centralnego ogrzewania

- Roboty w zakresie instalacji budowlanych: **CPV: 45300000-0**
 - Roboty izolacyjne: **CPV: 45320000-6**
 - Izolacja cieplna: **CPV: 45321000-3**
 - Hydraulika i roboty sanitarne: **CPV: 45330000-9**
 - Instalacje cieplne, wentylacyjne i konfekcjonowania powietrza: **CPV: 45331000-6**
 - Instalowanie centralnego ogrzewania: **CPV: 45331100-7**

Roboty konstrukcyjno-budowlane i elektryczne obejmują odrębne opracowania specyfikacji technicznych.

1.3 Założenia przedmiarowe

- Przedmiar wykonano w pierwszej kolejności według Katalogów Norm Nakładów Rzeczowych (KNNR), a w przypadku braku odpowiedniej podstawy, kolejno Katalogów Nakładów Rzeczowych (KNR) i analogii,
- Ilości gruntu przemieszczanego przy wykonywaniu wykopów określono na podstawie rysunków numerycznych, przy użyciu graficznych programów komputerowych,
- Długości robót pomiarowych określono na podstawie sumarycznej długości z profili podłużnych,
- Dostawę materiału do podsypki, zasypki i obsypki policzono z transportem tego materiału ze zwirowizacji zlokalizowanej w pobliżu Elku w odległości ~10km od miejsca wykonywania robót,
- Do kalkulacji wywozu nadmiaru gruntu z wykopu przyjęto odległość składowiska odpadów, zlokalizowanego w odległości ~10km od miejsca wykonywania robót,
- Przy bilansowaniu zasypywania wykopu gruntem z urobku odliczono objętość wynikającą z wykonania zasypki i obsypki. Objętości wynikające z wykonania 10cm podsypki nie odliczano, z uwagi na zakładane zwiększenie stopnia zagęszczenia zagęszczenia gruntu.
- Roboty montażowe elementów przyłącza ciepłego, węzła ciepłego oraz instalacji c.o. przedmiarowano według części graficznej i opisowej dokumentacji projektowej.

2 Książka przedmiarów

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	J.m.	Poszcz	Razem
1		Przyłącze ciepłownicze			
1 d.1	KNNR 6 0806-02	Rozebranie krawężników betonowych na podsypce cementowo-piaskowej	m		
		1	m	1.000	
				RAZEM	1.00
2 d.1	KNNR 6 0401-01	Krawężniki betonowe wystające o wymiarach 15x30 cm bez ław na podsypce piaskowej	m		
		1	m	1.000	
				RAZEM	1.00
3 d.1	KNNR 6 0805-08	Rozebranie chodników z płyt betonowych o wymiarach 35x35x5 cm na podsypce cementowo-piaskowej	m2		
		1*2	m2	2.000	
				RAZEM	2.00
4 d.1	KNNR 6 0503-02	Chodniki z płyt betonowych o wymiarach 35x35x5 cm na podsypce piaskowej, spoiny wypełnione zaprawą cementową	m2		
		1*2	m2	2.000	
				RAZEM	2.00
5 d.1	KNNR 1 0305-02	Wykopy liniowe lub jamiste o głębokości do 1,5 m ze skarpami o szer. dna do 1,5 m w gruncie kat. III	m3		
		0.8*0.7*16	m3	8.960	
				RAZEM	8.96
6 d.1	KNNR 1 0206-04	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.60 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w haldach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowylad. (dostawa podsypki, obsypki i zasypki)	m3		
		0.8*0.4*16	m3	5.120	
				RAZEM	5.12
7 d.1	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) (dostawa podsypki, obsypki i zasypki na odleglosc 10km) Krotnosc = 10	m3		
		0.8*0.4*16	m3	5.120	
				RAZEM	5.12
8 d.1	KNNR 4 1411-01	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm	m3		
		0.8*0.1*16	m3	1.280	
				RAZEM	1.28
9 d.1	KNNR 1 0318-01	Zasypywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 1.5 m w gr.kat. I-III (wykonanie zasypki i obsypki rurociągów)	m3		
		0.8*0.3*16	m3	3.840	
				RAZEM	3.84
10 d.1	KNNR 1 0206-04	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.60 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w haldach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowylad. (wywóz nadmiaru gruntu)	m3		
		0.8*0.3*16	m3	3.840	
				RAZEM	3.84
11 d.1	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) (wywóz nadmiaru gruntu na odleglosc 10km) Krotnosc = 10	m3		
		0.8*0.3*16	m3	3.840	
				RAZEM	3.84
12 d.1	KNNR 1 0318-01	Zasypywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 1.5 m w gr.kat. I-III (zasypywanie gruntem rodzimym)	m3		

		0.8*0.3*16	m3	3.840	
				RAZEM	3.84
13 d.1	KNR 2-19 0219-01	Oznakowanie trasy wodociągu ułożonego w ziemi taśmą z PE z metalizowaną ścieżką o szerokości 20cm	m		
		2*16	m	32.000	
				RAZEM	32.00
14 d.1	KNNR 4 2301-01 analogia	Montaż rur preizolowanych o śr. zewn. 33,7/90 mm. nr kat. 2000	m		
		16	m	16.000	
				RAZEM	16.00
15 d.1	KNNR 4 2312-07 analogia	Montaż trójnika preizolowanego o śr. 88,9/160 mm. (średnica odgałęzienia 33,7/90mm) nr kat. 3000	szt		
		2	szt	2.000	
				RAZEM	2.00
16 d.1	KNNR 4 2312-07 analogia	Montaż kolana preizolowanego o śr. 33,7/90 mm, nr kat. 2500	szt		
		6	szt	6.000	
				RAZEM	6.00
17 d.1	KNNR 4 2312-07 analogia	Montaż zaworu kulowego preizolowanego o śr. 33,7/90 mm, nr kat. 4200	szt		
		2	szt	2.000	
				RAZEM	2.00
18 d.1	KNNR 4 2303-02	Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych o śr.do 88,9/160 mm (gr.ścianki 3,2 mm) ze stali węglowych i niskostopowych.	złącz.		
		2*2	złącz.	4.000	
				RAZEM	4.00
19 d.1	KNNR 4 2303-01	Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych o śr. zewn. 33,7/90 mm (gr.ścianki 2,6mm) ze stali węglowych i niskostopowych.	złącz.		
		16	złącz.	16.000	
				RAZEM	16.00
20 d.1	KNNR 4 2305-05 analogia	Montaż zespołu złącza typu BX o śr.rury osłonowej 160 mm i śr.zewn.rury stalowej 88,9 mm, nr kat. 5022	szt		
		2*2	szt	4.000	
				RAZEM	4.00
21 d.1	KNNR 4 2305-01 analogia	Montaż zespołu złącza typu BX o śr.rury osłonowej 90 mm i śr.zewn.rury stalowej 33,7 mm, nr kat. 5022	szt		
		16	szt	16.000	
				RAZEM	16.00
22 d.1	KNNR 4 2305-01 analogia	Montaż rękawa termokurczliwego (pokrywa końcowa) o śr.rury osłonowej 90 mm i śr.zewn.rury stalowej 33,7 mm nr kat. 5600	szt		
		2	szt	2.000	
				RAZEM	2.00
23 d.1	KNNR 4 2017-14	Przejścia przez ścianę betonową o grubości 30-40 cm (ściana zewnętrzna i podłoga w węźle) dla rurociągów o śr. 33,7/90 mm - pierścien gumowy (tuleja ścienna) nr kat. 5800	przejście		
		4	przejście	4.000	
				RAZEM	4.00
24 d.1	KNNR 4 1413-01	Studnie rewizyjne z kregów betonowych o śr. 1000 mm w gotowym wykopie o głębok. 3m z włazem klasy D400	stud.		
		1	stud.	1.000	

				RAZEM	1.00
25 d.1	KNNR 4 1413-02	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1000 mm w gotowym wykopie za każde 0.5 m różnicy głęb.	[0.5 m] stud.		
		-5	[0.5 m] stud.	-5.000	
				RAZEM	-5.00
26 d.1	KNNR 4 1430-01	Wykonanie różnych elementów drobnowymiarowych o objętości do 1.5 m ³ - elementy betonowe pod studzienkę odcinającą	m ³		
		2*0.25*0.12+2*0.12*0.4	m ³	0.156	
				RAZEM	0.16
27 d.1	KNNR 4 2106-01	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o średnicy do 150 mm	m		
		2*16	m	32.000	
				RAZEM	32.00
28 d.1	KNNR 4 2107-01	Uruchomienie rurociągów sieci ciepłych - odcinek do 100 m długości o śr. do 150 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.00
29 d.1	KNNR 4 2321-03 analogia	Połączenia przewodów alarmowych na odgałęzieniu	połącz.		
		4*2	połącz.	8.000	
				RAZEM	8.00
30 d.1	KNNR 4 2321-01 analogia	Połączenia przewodów alarmowych na zespole złącza	połącz.		
		16*2	połącz.	32.000	
				RAZEM	32.00
31 d.1	KNNR 4 2322-07 analogia	Montaż elementów systemu alarmowego - szafka na skrzynkę połączeniową LR-Terminal	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.00
32 d.1	KNNR 4 2322-02 analogia	Montaż elementów systemu alarmowego - kabel (5 m)	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.00
33 d.1	KNNR 4 2322-01 analogia	Montaż elementów systemu alarmowego - skrzynkę połączeniową systemu alarmowego typu LR-Terminal, nr kat. 8024	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.00
34 d.1	KNNR 4 2323-01	Testowanie instalacji alarmowej - pomiar pierwszy	pom.		
		1	pom.	1.000	
				RAZEM	1.00
35 d.1	KNNR 4 2323-02	Testowanie instalacji alarmowej - pomiar następny	pom.		
		1	pom.	1.000	
				RAZEM	1.00
2	Węzeł cieplny				
36 d.2	KNNR 1 0905-03	Wykopy liniowe lub jamiste o głębokości do 1,5 m ze skarpami o szer. dna do 1,5 m w gruncie kat. IV	m ³		
		3.14*0.7*0.7*0.25*1.2	m ³	0.462	

				RAZEM	0.48
37 d.2	KNNR 3 0801-02	Rozebranie posadzki z cegły o grub. 1/2 ceg.	m2		
		1	m2	1.000	
				RAZEM	1.00
38 d.2	KNNR 3 0303-01	Przebiecia w ścianach z cegły na zaprawie wapiennej i cementowo-wapiennej	m3		
		0.2*0.2*0.5	m3	0.020	
				RAZEM	0.02
39 d.2	KNNR 4 0201-03 analogia	Rurociągi żeliwne kanalizacyjne o śr. 80 mm w gotowych wykopach, wewnątrz budynków	m		
		1	m	1.000	
				RAZEM	1.00
40 d.2	KNNR 4 0216-02	Wpusty żeliwne piwniczne o śr. 80 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.00
41 d.2	KNNR 4 0224-01 analogia	Studnie rewizyjne o śr. 500 mm z kregów betonowych, wewnątrz budynków wykonywane w gotowym wykopie, o gł. do 1.0 m, z pokrywą z blachy stalowej, karbowanej o grubości 5mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.00
42 d.2	KNR-W 2- 17 0101-01	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I o obwodzie do 400 mm - udział kształtek do 35 %	m2		
		4*0.15*0.5	m2	0.300	
				RAZEM	0.30
43 d.2	KNNR 4 0515-04	Rurociągi stalowe o śr. nominalnej 32 mm łączone przez spawanie	m		
		1	m	1.000	
				RAZEM	1.00
44 d.2	KNNR 4 0515-03	Rurociągi stalowe o śr. nominalnej 25 mm łączone przez spawanie	m		
		4	m	4.000	
				RAZEM	4.00
45 d.2	KNNR 4 0515-02	Rurociągi stalowe o śr. nominalnej 20 mm łączone przez spawanie	m		
		2	m	2.000	
				RAZEM	2.00
46 d.2	KNNR 4 0515-01	Rurociągi stalowe o śr. nominalnej 15 mm łączone przez spawanie	m		
		2	m	2.000	
				RAZEM	2.00
47 d.2	KNNR 4 0516-02	Montaż rurociągów stalowych o śr. nominalnej 50 mm i grub. ścianek 3,6 mm	m		
		8	m	8.000	
				RAZEM	8.00
48 d.2	KNNR 4 0516-01	Montaż rurociągów stalowych o śr. nominalnej 40 mm i grub. ścianek 3,2 mm	m		
		3	m	3.000	
				RAZEM	3.00
49 d.2	KNNR 4 0517-02	Montaż kształtek stalowych o śr. nominalnej 50 mm i grub. ścianek 3,6 mm	szt.		
		4	szt.	4.000	

				RAZEM	4.00
50 d.2	KNNR 4 0517-01	Montaż kształtek stalowych o śr. nominalnej 40 mm i grub. ścianek 3,2 mm	szt		
		8	szt	8.000	
				RAZEM	8.00
51 d.2	KNR-W 2- 16 0304-06 analogia	Jednowarstwowa izolacja o grub.60 mm otulinami z pianki poliuretanowej rurociągów o śr. 32 mm	m2		
		3.14*0.36*1	m2	1.130	
				RAZEM	1.13
52 d.2	KNR-W 2- 16 0304-06 analogia	Jednowarstwowa izolacja o grub.60 mm otulinami z pianki poliuretanowej rurociągów o śr. 25 mm	m2		
		3.14*0.25*4	m2	3.517	
				RAZEM	3.51
53 d.2	KNR-W 2- 16 0304-02	Jednowarstwowa izolacja o grub.50 mm otulinami z wełny mineralnej rurociągów o śr. 50 mm	m2		
		3.14*0.56*8	m2	14.570	
				RAZEM	14.57
54 d.2	KNR-W 2- 16 0304-01	Jednowarstwowa izolacja o grub.50 mm otulinami z wełny mineralnej rurociągów o śr. 40 mm	m2		
		3.14*0.48*1	m2	1.507	
				RAZEM	1.50
55 d.2	KNNR 4 0518-02	Spawanie ręczne gazowe rurociągu lub kształtek o śr. nominalnej 50 mm i grub. ścianek 3,6 mm	złącze		
		4*2	złącze	8.000	
				RAZEM	8.00
56 d.2	KNNR 4 0518-01	Spawanie ręczne gazowe rurociągu lub kształtek o śr. nominalnej 40 mm i grub. ścianek 3,2 mm	złącze		
		8*2	złącze	16.000	
				RAZEM	16.00
57 d.2	KNNR 4 0519-01 analogia	Montaż przelotowego zaworu regulacyjnego typu 3222, DN 15, PN 16, tmax=150 C, kvs=1,0m3/h, z siłownikiem elektrycznym 5825-10 z funkcją bezpieczeństwa, U=230 V	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.00
58 d.2	KNNR 4 0519-01 analogia	Montaż regulatora ciśnienia z ogranicznikiem przepływu bezpośredniego działania typu 46-5, DN 15, PN 16, tmax=150 C, kvs=2,5m3/h	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.00
59 d.2	KNNR 4 0519-01 analogia	Montaż ultradźwiękowego przetwornika przepływu typu ULTRAFLOW 65-S-ODAA, DN 15, qp=1,5m3/h	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.00
60 d.2	KNNR 4 0519-01 analogia	Montaż wodomierza typu WS-1,5-NK, DN 15, qp=1,5m3/h, z kontaktronowym nadajnikiem impulsów 1k=10dm3, tmax=50oC, pmax=1,6 MPa	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.00
61 d.2	KNNR 4 0519-03 analogia	Montaż elektronicznej pompy obiegowej typu UPE 25-80, Vh=0...10m3/h, Hp=0...7,5mśw, U=230 V	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.00

62 d.2	KNNR 4 0504-03	Wymiennik typu JAD 3-18 z króćcami kołnierzowymi z otuliną izolacyjną	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
63 d.2	KNNR 4 0521-03 analogia	Montaż filtrdmulnika magnetycznego typu TerFOM 25, DN 25, tmax=150oC, pmax=1,6 MPa, przyłącze kołnierzowe	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
64 d.2	KNNR 4 0520-05 analogia	Montaż filtrdmulnika magnetycznego typu TerFOM 40, DN 40, tmax=100oC, pmax=0,6 MPa, przyłącze kołnierzowe	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
65 d.2	KNNR 4 0524-04 analogia	Montaż membranowego zaworu bezpieczeństwa typu 1915, DN 32mm (wlot), potw=4 bar	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
66 d.2	KNNR 4 0511-08	Naczynia wzbiorcze przeponowe na ciśnienie robocze 0,6 MPa o pojemności całkowitej 50 dm3, typu NG 50	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
67 d.2	KNNR 4 0519-02 analogia	Montaż złącza samoodcinającego typu SU, DN 20 (w komplecie z naczyniem wzbiorczym)	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
68 d.2	KNNR 4 0519-01 analogia	Montaż zaworu redukcyjnego ciśnienia typu CALEFFI 5360, DN 15, pmax=2,5 MPa, pzedo=0,10 MPa	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
69 d.2	KNNR 4 0519-05 analogia	Montaż zaworu zwrotnego (gwint wewnętrzny) typu 601, DN 40, PN 10, tmax=100oC	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
70 d.2	KNNR 4 0519-01 analogia	Montaż zaworu antyskażeniowego klasy CA typu CA 296, DN 15, tmax=65oC, pmax=1,0 MPa	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
71 d.2	KNNR 4 0519-01 analogia	Montaż wężyka elastycznego w oplocie z siatki stalowej 15mm, pmax=1,0 MPa, tmax=100oC	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
72 d.2	KNNR 4 0514-01	Rozdzielacze do instalacji c.o. z rur o śr. nominalnej do 50 mm	m		
		2*0.6	m	1.200	
				RAZEM	1.200
73 d.2	KNNR 4 0519-06 analogia	Montaż zaworu odcinającego kulowego gwintowanego typu V3000, DN 50, pmax=1,6 MPa, tmax=95oC	szt.		
		2	szt.	2.000	

				RAZEM	2.00
74 d.2	KNNR 4 0519-05 analogia	Montaż zaworu odcinającego kulowego gwintowanego typu V3000, DN 40, pmax=1,6 MPa, tmax=95oC	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.00
75 d.2	KNNR 4 0519-01 analogia	Montaż zaworu odcinającego kulowego gwintowanego typu V3000, DN 15, pmax=1,6 MPa, tmax=95oC	szt.		
		6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.00
76 d.2	KNNR 4 0519-03 analogia	Montaż zaworu odcinającego kulowego z końcówkami do wspawania typu WK2c DN 25, pmax=1,6 MPa, tmax=150oC	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.00
77 d.2	KNNR 4 0519-01 analogia	Montaż zaworu odcinającego kulowego z końcówkami do wspawania typu WK2c DN 15, pmax=1,6 MPa, tmax=150oC	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.00
78 d.2	KNNR 4 2322-01 analogia	Montaż regulatora cyfrowego TROVIS 5476 z interfejsem RS485 oraz M-BUS, U=230 V	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.00
79 d.2	KNNR 4 2322-07 analogia	Szafka na regulator pogodowy	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.00
80 d.2	KNNR 4 0531-01 analogia	Czujnik temperatury zewnętrznej PTC typu 5224	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.00
81 d.2	KNNR 4 0531-01 analogia	Przyłgowy czujnik temperatury PTC typu 5265	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.00
82 d.2	KNNR 4 0531-01 analogia	Termostat - ogranicznik temperatury bezpieczeństwa STB typu 5315-1	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.00
83 d.2	KNNR 4 2322-01 analogia	Montaż elektronicznego licznika ciepła typu MULTICAL 501 z interfejsem M-BUS, U=230 V + zasilanie bateryjne	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.00
84 d.2	KNNR 4 2322-07 analogia	Szafka na licznik ciepła	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.00

85 d.2	KNNR 4 0531-03 analogia	Czujnik zanurzeniowy temperatury ciepłomierza MULTICAL Pt-500	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.00
86 d.2	KNNR 4 0531-03	Termometry montowane wraz z wykonaniem tulei - Termometr bimetaliczny przemysłowy typ 50 o zakresie t=0...160 oC	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.00
87 d.2	KNNR 4 0531-04	Manometry montowane wraz z wykonaniem tulei - Manometr przemysłowy tmax=150oC, p=0...2,5 MPa	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.00
88 d.2	KNNR 4 0531-04	Manometry montowane wraz z wykonaniem tulei - Manometr przemysłowy tmax=150oC, p=0...1,0 MPa	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.00
89 d.2	KNNR 4 0531-03	Termometry montowane wraz z wykonaniem tulei - Termomanometr typu WP, p=0...1,0 MPa, t=0...120oC	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.00
90 d.2	KNNR 4 0528-01	Próby szczelności węzłów ciepłych o wymiennikowych o ogólnej powierzchni ogrzewalnej wymienników do 8 m2	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.00
91 d.2	KNNR 4 0529-01	Uruchomienie węzłów ciepłych	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.00
3	Instalacja centralnego ogrzewania				
92 d.3	KNNR 8 0422-01	Demontaż grzejnika żeliwnego członowego o pow. ogrzewalnej do 5.0 m2	kpl		
		50	kpl	50.000	
				RAZEM	50.00
93 d.3	KNNR 8 0412-01	Demontaż zaworu przelotowego o śr 15-20 mm	szt		
		55	szt	55.000	
				RAZEM	55.00
94 d.3	KNNR 8 0410-05	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr 65 mm na ścianie	m		
		20	m	20.000	
				RAZEM	20.00
95 d.3	KNNR 8 0410-04	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr 40-50 mm na ścianie	m		
		20+20	m	40.000	
				RAZEM	40.00
96 d.3	KNNR 8 0410-03	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr 25-32 mm na ścianie	m		
		12*10	m	120.000	
				RAZEM	120.00
97 d.3	KNNR 8 0410-02	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr 25 mm na ścianie	m		
		12*3	m	36.000	

				RAZEM	36.00
98 d.3	KNNR 8 0410-01	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 15 mm na ścianie	m		
		50*2	m	100.000	
				RAZEM	100.00
99 d.3	KNNR 3 0303-01	Przebiecia w ścianach z cegły na zaprawie wapiennej i cementowo-wapiennej	m3		
		0.1*0.1*0.4*(15+14)	m3	0.116	
				RAZEM	0.11
100 d.3	KNNR 3 0303-01 analogia	Przebiecia w stropie	m3		
		6*0.5*0.1*0.1	m3	0.030	
				RAZEM	0.03
101 d.3	KNNR 3 0302-02	Uzupełnienie ścian oraz zamurowanie otworów w ścianach z cegły na zaprawie cementowej	m3		
		0.1*0.1*0.4*(15+14)	m3	0.116	
				RAZEM	0.11
102 d.3	KNR 4-04 1105-01	Transport gruzu i ziemi samochodem samowładownym przy ręcznym załadunku i mechanicznym rozładunku na odt. do 1 km	m3		
		4	m3	4.000	
				RAZEM	4.00
103 d.3	KNR 4-04 1105-02	Transport gruzu i ziemi samochodem samowładownym przy ręcznym załadunku i mechanicznym rozładunku - dodatek za każdy rozpoczęty km ponad 1 km Krotność = 10	m3		
		4	m3	4.000	
				RAZEM	4.00
104 d.3	KNNR 3 0405-02	Uzupełnienie konstrukcji betonowych (B-15 i wyższe) - zamurowanie otworów w stropie	m3 bet.		
		6*0.5*0.1*0.1	m3 bet.	0.030	
				RAZEM	0.03
105 d.3	KNNR 4 0403-03	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 25 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		2*6+2*2+2*2+2*7	m	34.000	
				RAZEM	34.00
106 d.3	KNNR 4 0403-02	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 20 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		2*6+4*2	m	20.000	
				RAZEM	20.00
107 d.3	KNNR 4 0403-01	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 15 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		2	m	2.000	
				RAZEM	2.00
108 d.3	KNR-W 2- 16 0303-01	Jednowarstwowa izolacja o grub. 20 mm otulinami z pianki polietylenowej rurociągów o śr. 25	m2		
		3.14*0.33*34	m2	35.231	
				RAZEM	35.23
109 d.3	KNR-W 2- 16 0303-01	Jednowarstwowa izolacja o grub. 20 mm otulinami z pianki polietylenowej rurociągów o śr. 20	m2		
		3.14*0.25*20	m2	15.700	
				RAZEM	15.70
110 d.3	KNNR 4 0412-06	Zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm	szt.		
		12	szt.	12.000	

				RAZEM	12.00
111 d.3	KNNR 4 0412-01	Grzejnikowy zawór termostatyczny, kątowy o śr. nominalnej 15 mm, typu AV6	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.00
112 d.3	KNNR 4 0412-01 analogia	Grzejnikowy zawór powrotu o śr. nominalnej 10 mm	szt.		
		45	szt.	45.000	
				RAZEM	45.00
113 d.3	KNNR 4 0411-03 analogia	Zawory podpionowe typu ASV-M i ASV-P DN 25	szt.		
		3*2	szt.	6.000	
				RAZEM	6.00
114 d.3	KNNR 4 0411-02 analogia	Zawory podpionowe typu ASV-M i ASV-P DN 20	szt.		
		3*2	szt.	6.000	
				RAZEM	6.00
115 d.3	KNNR 4 0404-03 analogia	Rurociągi w instalacjach c.o. z tworzyw sztucznych PEX-AL-PEX o śr. 32x3	m		
		43	m	43.000	
				RAZEM	43.00
116 d.3	KNNR 4 0404-02 analogia	Rurociągi w instalacjach c.o. z tworzyw sztucznych PEX-AL-PEX o śr. 25x2,5	m		
		112	m	112.000	
				RAZEM	112.00
117 d.3	KNNR 4 0404-01 analogia	Rurociągi w instalacjach c.o. z tworzyw sztucznych PEX-AL-PEX o śr. 20x2,25	m		
		69	m	69.000	
				RAZEM	69.00
118 d.3	KNNR 4 0404-01 analogia	Rurociągi w instalacjach c.o. z tworzyw sztucznych PEX-AL-PEX o śr. 16x2	m		
		37	m	37.000	
				RAZEM	37.00
119 d.3	KNNR 4 0404-01 analogia	Rurociągi w instalacjach c.o. z tworzyw sztucznych PEX-AL-PEX o śr. 14x2	m		
		93	m	93.000	
				RAZEM	93.00
120 d.3	KNNR W 2 16 0303-01 analogia	Jednowarstwowa izolacja o grub. 5 mm otulinami z pianki polietylenowej THERMOCOMPACT-S rurociągów o śr.zew. 32	m2		
		3.14*0.32*43	m2	43.208	
				RAZEM	43.208
121 d.3	KNNR W 2 16 0303-01 analogia	Jednowarstwowa izolacja o grub. 5 mm otulinami z pianki polietylenowej THERMOCOMPACT-S rurociągów o śr.zew. 25	m2		
		3.14*0.25*112	m2	87.920	
				RAZEM	87.920

122	KNR W-2	Jednowarstwowa izolacja o grub. 6 mm otulinami z pianki polistylenowej	m2		
d.3	16-0303-01	THERMOCOMPACT S rurociągów o śr.zew. 20			
		analogia			
		3.14*0.20*68	m2	43.332	
				RAZEM	43.33
123	KNR W-2	Jednowarstwowa izolacja o grub. 6 mm otulinami z pianki polistylenowej	m2		
d.3	16-0303-01	THERMOCOMPACT S rurociągów o śr.zew. 16			
		analogia			
		3.14*0.16*37	m2	18.589	
				RAZEM	18.58
124	KNR W-2	Jednowarstwowa izolacja o grub. 6 mm otulinami z pianki polistylenowej	m2		
d.3	16-0303-01	THERMOCOMPACT S rurociągów o śr.zew. 14			
		analogia			
		3.14*0.14*93	m2	40.883	
				RAZEM	40.88
125	KNNR 4	Grzejnik łazienkowy typu SANI 15/00	szt.		
d.3	0425-03				
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.00
126	KNNR 4	Grzejnik płytowy w wykonaniu higienicznym HV30/600/900, H=900mm, L=600mm, z zaworem i głowicą termostaticzną	szt.		
d.3	0418-11				
		3	szt.	1 3.000	
				RAZEM	3.00
127	KNNR 4	Grzejnik płytowy w wykonaniu higienicznym HV30/600/900, H=900mm, L=600mm, z zaworem i głowicą termostaticzną	szt.		
d.3	0418-11				
		3	szt.	1 3.000	
				RAZEM	3.00
128	KNNR 4	Grzejnik płytowy w wykonaniu higienicznym HV30/1000/600, H=600mm, L=1000mm, z zaworem i głowicą termostaticzną	szt.		
d.3	0418-11				
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.00
129	KNNR 4	Grzejnik płytowy CV22/600/900, H=900mm, L=600mm, z zaworem i głowicą termostaticzną	szt.		
d.3	0418-07				
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.00
130	KNNR 4	Grzejnik płytowy CV22/600/600, H=600mm, L=600mm, z zaworem i głowicą termostaticzną	szt.		
d.3	0418-07				
		7	szt.	7.000	
				RAZEM	7.00
131	KNNR 4	Grzejnik płytowy CV22/800/900, H=600mm, L=800mm, z zaworem i głowicą termostaticzną	szt.		
d.3	0418-07				
		6	szt.	1 6.000	
				RAZEM	1 6.000
132	KNNR 4	Grzejnik płytowy CV22/600/600, H=600mm, L=600mm, z zaworem i głowicą termostaticzną	szt.		
d.3	0418-07				
		10	szt.	10.000	
				RAZEM	10.00
133	KNNR 4	Grzejnik płytowy CV22/600/600, H=600mm, L=600mm, z zaworem i głowicą termostaticzną	szt.		
d.3	0418-07				
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.00
134	KNNR 4	Grzejnik płytowy CV22/500/600, H=600mm, L=500mm, z zaworem i głowicą termostaticzną	szt.		
d.3	0418-07				
		1	szt.	1.000	

				RAZEM	1.00
135 d.3	KNNR 4 0418-05	Grzejnik płytowy CV21s/600/550, H=500mm, L=600mm, z zaworem i głowicą termostatyczną	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.00
136 d.3	KNNR 4 0418-05	Grzejnik płytowy CV21s/500/450, H=450mm, L=500mm, z zaworem i głowicą termostatyczną	szt.		
		7	szt.	4 7.000	
				RAZEM	7.00
137 d.3	KNNR 4 0406-03	Próby szczelności instalacji c.o. z rur z tworzyw sztucznych - próba zasadnicza (pulsacyjna)	próba		
		1	próba	1.000	
				RAZEM	1.00
138 d.3	KNNR 4 0406-05	Próby szczelności instalacji c.o. z rur z tworzyw sztucznych - dodatek za próbę w budynkach niemieszkalnych	m		
		350	m	150 550.000	150
				RAZEM	550.00
139 d.3	KNNR 4 0436-01	Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco)	urz.		
		45	urz.	11 45.000	11
				RAZEM	45.00
4 Instalacja ogrzewania podłogowego					
140 d.4	KNNR 4 0404-01 analogia	Rurociągi w instalacjach c.o. z tworzyw sztucznych PEX-AL-PEX o c.d. 63x2,55	m		
		42x63x2,55	m	198.000	
				RAZEM	198.00
141 d.4	KNNR 4 0519-03 analogia	Montaż elektronicznej pompy obiegowej typu UPE 25-40, Vh=0...2,5m ³ /h, Hp=0...3,6msw, U=230 V	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.00
142 d.4	KNNR 4 0411-02 analogia	Montaż zaworu zwrotnego (gwint wewnętrzny) typu 601, DN 20, PN 10, tmax=100oC	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.00
143 d.4	KNNR 4 0411-02 analogia	Montaż zaworu odcinającego kulowego gwintowanego typu V3000, DN 20, pmax=1,6 MPa, tmax=95oC	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.00
144 d.4	KNNR 4 0411-02 analogia	Montaż zaworu odcinającego gwintowanego typu RLV-S, DN 20	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.00
145 d.4	KNNR 4 0411-02 analogia	Montaż zaworu termostatycznego gwintowanego typu RTD-N, DN 20, z głowicą termostatyczną typu FTC do ogrzewania podłogowego	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.00
146 d.4	KNNR 4 0514-01 analogia	Montaż rozdzielaczy do ogrzewania podłogowego z trzema odjęściami, wyposażone w komplet zaworów z napędem TVIA-NC oraz komplet zaworów odcinających i odpowietrzających	szt.		
		2	szt.	2.000	

				RAZEM	2.00
147 d.4	KNNR 4 2322-01 analogia	Montaż regulatora ogrzewania podłogowego typu CF-MC, U=230 V, f=50 Hz	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.00
148 d.4	KNNR 4 2322-01 analogia	Montaż termostatu ściennego z czujnikiem temperatury na podczerwień typu CF-RF	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.00
149 d.4	KNNR 4 0531-01 analogia	Przylgowy termostat typu ATC	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.00
150 d.4	KNNR 4 0406-03	Próby szczelności instalacji c.o. z rur z tworzyw sztucznych - próba zasadnicza (pulsacyjna)	próba		
		1	próba	1.000	
				RAZEM	1.00
151 d.4	KNNR 4 0406-05	Próby szczelności instalacji c.o. z rur z tworzyw sztucznych - dodatek za próbę w budynkach niemieszkalnych	m		
		42+63+93	m	198.000	
				RAZEM	198.00
152 d.4	KNNR 4 0436-01	Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco)	urz.		
		3	urz.	3.000	
				RAZEM	3.00

opracował:
mgr inż. Tomasz Jeziorski