
PRZEDMIAR ROBÓT

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę
45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
45231000-5 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych
45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania

NAZWA INWESTYCJI : Projekt termomodernizacji budynku Gimnazjum Nr 2 przy ul. Broniewskiego 5 w Piotrkowie Trybunalskim
ADRES INWESTYCJI : Gimnazjum Nr 2 zlok. przy ul. Broniewskiego 5 w Piotrkowie Trybunalskim
INWESTOR : MIASTO PIOTRKÓW TRYBUNALSKI
ADRES INWESTORA : PASAŻ KAROLA RUDOWSKIEGO 10 PIOTRKÓW TRYBUNALSKI
TYTUŁ OPRACOWANIA : Przyłącze wody gorącej wraz z węzłem cieplnym

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : marcin węzyk - tel. 042-676-00-57 e-mail: info@wezyk.com.pl
SPORZĄDZIŁ : projektant instalacji sanitarnych
DATA OPRACOWANIA : Październik 2011

1. DANE OGÓLNE

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest przedmiar robót do zamierzenia inwestorskiego jakim jest wykonanie przyłącza wody gorącej oraz montażu kompaktowego węzła cieplnego dla budynku Gimnazjum Wykopy przyjęto jako wąskoprzestrzenne, nieoszalowane. Pompowanie wody naciekowej założono do istniejącej w pobliżu kanalizacji deszczowej - do najbliższego wpustu ulicznego z osadnikiem. Montaż instalacji w pomieszczeniu węzła przyjęto razem z wykonaniem izolacji na przewodach oraz z ich podwieszeniem

1.2. Podstawa merytoryczna opracowania

1. Projekt zagospodarowania terenu
2. Projekt architektoniczny
4. Katalogi KNR, oraz katalogi KSNR i KNNR.
5. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 2004.05.18 w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego
6. Informator cenowy Sekocenbud III kw 2011r
7. Dane uzyskane od producentów i dostawców materiałów

2. ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE DO KOSZTORYSOWANIA

2.1. Jednostkowe nakłady rzeczowe

W przypadkach nietypowych, nie w pełni zgodnych z opisem robót podanym w katalogach KNR nakłady przyjmowano w oparciu o w/w dane oraz katalogi KSNR i KNNR modyfikując je w zakresie norm R. M i S. stosowanie do opisu robót podanego w projekcie wykonawczym i w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

KLASYFIKACJA ROBÓT BUDOWLANYCH

KOD CPV	Nazwa
grupa/klasa 45 100 000 8	Przygotowanie terenu pod budowę
45 110 000 1	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki + roboty ziemne
45 231 000 5	Roboty w zakresie budowy rurociągów
45 331 100 7	Instalowanie centralnego ogrzewania

UWAGA

Za kompletne opracowanie stanowiące podstawę wyceny należy przyjąć wszystko co zostało narysowane, opisane, objęte przedmiarem oraz nie wyszczególnione, a konieczne do prawidłowego wykonania instalacji oraz prawidłowego funkcjonowania obiektu.

OPRACOWANIE:

inż. Marcin Wężyk - projektant instalacji sanitarnych

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
Instalacja drenazu opaskowego					
1	45100000-8	Prace przygotowawcze: pomiar, oznakowania, bariery			
1	KNNR 1	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie	m		
d.1	0111-01	równinnym. - wytyczenie trasy wykopów dla odcinków z rur pełnych	m	103.650	
		18.90+11.50+73.25			
				RAZEM	103.650
2	KNNR 1	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie	m		
d.1	0111-01	równinnym. - inwentaryzacja powykonawcza	m	103.650	
		18.90+11.50+73.25			
				RAZEM	103.650
3	KNNR 6	Bariery ochronne stalowe jednostronne o masie 1 m 24 kg - montaż i demon-	m		
d.1	0703-01	taż	m	90.650	
		18.90+11.50+73.25-6-7			
				RAZEM	90.650
4	KNNR 6	Pionowe znaki drogowe - znaki zakazu, nakazu, ostrzegawcze i informacyjne o	szt.		
d.1	0702-04	pow. do 0.3 m2	szt.	8.000	
		8			
				RAZEM	8.000
5	KNNR 6	Pionowe znaki drogowe - zdjęcie znaków lub drogowaskazów	szt.		
d.1	0702-08	8	szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
6	KNKRB 1	Ręczne usunięcie pozostałości pni oraz drobnych kraków - Ręczne karczowa-	szt.		
d.1	0104-01	nie pni o średnicy 10-15 cm	szt.	10.000	
		10			
				RAZEM	10.000
2	45112100-6	Roboty ziemne: demontaż nawierzchni, wykopy, podwieszenia istniejącej infrastruktury			
7	KNR 2-01	Ręczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm bez	m ²		
d.2	0125-03	darni z przewozem taczakami	m ²	154.000	
		(8+20.5+15+33.5)*2			
				RAZEM	154.000
8	KNNR 6	Rozebranie krawężników betonowych na podsypce cementowo-piaskowej	m		
d.2	0806-02	7*3	m	21.000	
				RAZEM	21.000
9	KNNR 6	Rozebranie chodników z płyt betonowych - Rozebranie chodników z płyt beto-	m ²		
d.2	0805-06	nowych o wymiarach 50x50x7 cm na podsypce piaskowej	m ²	26.250	
		(3+2+3+2.5)*2.5			
				RAZEM	26.250
10	KNNR 6	Rozebranie placu z trlinki na terenie Gimnazjum - Rozebranie nawierzchni z	m ²		
d.2	0805-02	płyt drogowych betonowych gr. 15 cm o spoinach wypełnionych piaskiem	m ²	22.500	
		9*2.5			
				RAZEM	22.500
11	KNNR 1	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi o poj.łyżki 0.40 m3 w	m ³		
d.2	0201-06	gr.kat. III-IV z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowylad.	m ³	94.305	
		((2+3+4.5+2+2.15+1.85+3.2+3+3.45+2.10+1.75+2+2.5+4.5+18+1+20.20+			
		13.45)*1*1.20)-((8+20.5+15+33.5+3+2+3+2.5+9)*1*0.15)			
				RAZEM	94.305
12	KNNR 1	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladow-	m ³		
d.2	0208-02	czymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) - krotność x 14	m ³	1320.270	
		94.305*14			
				RAZEM	1320.270
13	analiza indy-	Oplata za składowanie ziemi z wykopów - warstwa nasypowa z elementami	t		
d.2	widualna	gruzu ceglanego	t	169.749	
		94.305*1.8			
				RAZEM	169.749
14	KNR AT-06	Wymiana gruntu (100%) - przywóz materiału - Załadunek ładowarką kołową 1,	m ³		
d.2	0104-01	25 m3, wyładunek przez przechylenie skrzyni materiałów budowlanych sypkich	m ³	94.305	
		- samochody lub przyczepy samowyladowcze; kategoria ładunku I			
		94.305			
				RAZEM	94.305
15	KNR AT-06	Wymiana gruntu (100%) - przywóz materiałów - Przewóz materiałów budowla-	kurs		
d.2	0108-03	nych na odległość do 1 km po drodze o nawierzchni kl. III	kurs	11.631	
		94.305*1.85/15			
				RAZEM	11.631
16	KNR AT-06	Wymiana gruntu (100%) - Przewóz materiałów budowlanych po drodze o na-	kurs		
d.2	0108-05	wierzchni kl. II; dodatek za każdy dalszy 1 km - krotność x 14	kurs	162.833	
		94.305*1.85/15*14			
				RAZEM	162.833
17	KNNR 1	Pompowanie wody deszczowej, naciekowej - powierzchniowej - analogia -	godz.		
d.2	0603-01	Pompowanie próbne pomiarowe lub oczyszczające z otworów o śr. 150-500	godz.	24.000	
	analogia	mm			
		24			
				RAZEM	24.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
18	KNNR 1 d.2 0527-01	Podwieszenie gazociągu oraz odcinków przyłączeniowych gazociągu do budynku Gimnazjum - Montaż konstrukcji podwieszeń kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typ lekkie; element o rozpiętości 4 m	kpl.		
		3	kpl.	3.000	
				RAZEM	3.000
19	KNNR 1 d.2 0527-01	Podwieszenie kabli energetycznych - Montaż konstrukcji podwieszeń kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typ lekkie; element o rozpiętości 4 m	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
20	KNNR 1 d.2 0529-01 analogia	Montaż podwieszenia istniejącego ogrodzenia - analogia - Montaż konstrukcji podwieszeń rurociągów i kanałów; element o rozpiętości 4 m	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
21	KNR 2-28 d.2 0501-09 analogia	Wyrównanie podłoża wykopów pod rurociągi układane na gruncie - podsypka - analogia - Obsypka rurociągu kruszywem dowiezionym	m ³		
		(2+3+4.5+2+2.15+1.85+3.2+3+3.45+2.10+1.75+2+2.5+4.5+18+1+20.20+13.45)*1*0.2	m ³	18.130	
				RAZEM	18.130
3	45231000-5	Roboty montażowe			
22	KNR-W 2-18 d.3 0307-02 analogia	Przejście pod jezdnią w rurze osłonowej fi273 dla rury przewodowej DN88,9/160 - analogia Przewierty o długości do 20 m maszyną do wierceń poziomych WP 30/60 rurami o śr.300-600mm w gruntach kat.III-IV	m		
		2*9.5	m	19.000	
				RAZEM	19.000
23	KNR-W 2-18 d.3 0309-01	Przeciąganie rury przewodowej DN88,9/160 w rurze ochronnej fi273 - Przeciaganie rurociągów przewodowych o śr.nominalnej 100-300 mm w rurach ochronnych	m		
		2*9.5	m	19.000	
				RAZEM	19.000
24	KNR-W 2-18 d.3 0307-02 analogia	Przejście pod jezdnią w rurze osłonowej fi219,1 dla rury przewodowej DN48,3/110 - analogia Przewierty o długości do 20 m maszyną do wierceń poziomych WP 30/60 rurami o śr.300-600mm w gruntach kat.III-IV	m		
		2*8	m	16.000	
				RAZEM	16.000
25	KNR-W 2-18 d.3 0309-01	Przeciąganie rury przewodowej DN48,3/110 w rurze ochronnej fi219,1 - Przeciaganie rurociągów przewodowych o śr.nominalnej 100-300 mm w rurach ochronnych	m		
		2*8	m	16.000	
				RAZEM	16.000
26	KNR-W 2-18 d.3 0309-01	Przeciąganie rurociągów w rurach ochronnych pod istn. uzbrojeniem terenu - Przeciaganie rurociągów przewodowych o śr.nominalnej 100-300 mm w rurach ochronnych	m		
		2*2*2	m	8.000	
				RAZEM	8.000
27	KNNR 4 d.3 1413-01	Wykonanie studzienki z zaworami odcinającymi i odpowietrzeniem - analogia - Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1000 mm w gotowym wykopie o głębok. 3m	stud.		
		1	stud.	1.000	
				RAZEM	1.000
28	KNR 2-20 d.3 0308-03 analogia	Preizolowany zawór DN40 odcinający z odpowietrzeniem - analogia - Odpowietrzenia rurociągów o śr. 40 mm sieci ciepłych dla ciśnienia 1.6 MPa	kpl.		
		2	kpl.	2.000	
				RAZEM	2.000
29	KNNR 3 d.3 0307-02	Przejście przez ścianę budynku - Osadzenie elementów w murze z cegły na zaprawie cementowej	m ²		
		2*0.02	m ²	0.040	
				RAZEM	0.040
30	KNR 2-20 d.3 0216-01	Montaż rur preizolowanych DN88,9/160 (uwzględniając wykonane przejścia w rurach ochronnych) - Rurociągi z rur preizolowanych o średnicy 88.9/160 mm; grubość ścianek rur stalowych 3.2 mm	m		
		27.8-(2*9.5)	m	8.800	
				RAZEM	8.800
31	KNR 2-20 d.3 0215-12	Montaż rur preizolowanych DN76,1/140 - Rurociągi z rur preizolowanych o średnicy 76.1/160 mm; grubość ścianek rur stalowych 2.9 mm	m		
		12	m	12.000	
				RAZEM	12.000
32	KNR 2-20 d.3 0215-07	Montaż rur preizolowanych DN48,3/110 (uwzględniając wykonane przejścia w rurach ochronnych) - Rurociągi z rur preizolowanych o średnicy 48.3/110 mm; grubość ścianek rur stalowych 2.6 mm	m		
		131-8-16	m	107.000	
				RAZEM	107.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
33	KNR-W 2-20 d.3 0510-06 analogia	Montaż kolan preizolowanych DN88,9/160/90stp - analogia - Montaż muf kolan łukowych 90 st. na rurach osłonowych o średnicy do 160 mm	kol.		
		4	kol.	4.000	
				RAZEM	4.000
34	KNR-W 2-20 d.3 0510-04	Montaż kolan preizolowanych DN88,9/160/7,5stp - analogia - Montaż muf kolan łukowych 15 st. na rurach osłonowych o średnicy do 160 mm	kol.		
		2	kol.	2.000	
				RAZEM	2.000
35	KNR-W 2-20 d.3 0510-03	Montaż kolan preizolowanych DN76,1/140/90stp - analogia - Montaż muf kolan łukowych 90 st. na rurach osłonowych o średnicy do 140 mm	kol.		
		6	kol.	6.000	
				RAZEM	6.000
36	KNR-W 2-20 d.3 0509-06	Montaż kolan preizolowanych DN48,3/110/90stp - analogia - Montaż muf kolan łukowych 90 st. na rurach osłonowych o średnicy do 110 mm	kol.		
		8	kol.	8.000	
				RAZEM	8.000
37	KNR-W 2-20 d.3 0509-04	Montaż kolan preizolowanych DN48,3/110/15stp - analogia - Montaż muf kolan łukowych 15 st. na rurach osłonowych o średnicy do 110 mm	kol.		
		4	kol.	4.000	
				RAZEM	4.000
38	KNR-W 2-20 d.3 0505-05	Mufa sieciowana radiacyjnie DN88,9/160 - Montaż muf składanych dwuczęściowych o średnicy rury osłonowej 160 mm i średnica zewnętrzna rury stalowej do 88.9 mm	muf.		
		12-4	muf.	8.000	
				RAZEM	8.000
39	KNR-W 2-20 d.3 0505-04	Mufa sieciowana radiacyjnie DN76,1/140 - Montaż muf składanych dwuczęściowych o średnicy rury osłonowej 140 mm i średnica zewnętrzna rury stalowej do 76.1 mm	muf.		
		12-4	muf.	8.000	
				RAZEM	8.000
40	KNR-W 2-20 d.3 0505-02	Mufa sieciowana radiacyjnie DN48,3/110 - Montaż muf składanych dwuczęściowych o średnicy rury osłonowej 110 mm i średnica zewnętrzna rury stalowej do 48.3 mm	muf.		
		32-6	muf.	26.000	
				RAZEM	26.000
41	KNR-W 2-20 d.3 0510-05 analogia	Redukcja preizolowana DN80/65 - analogia - Montaż muf kolan łukowych 45 st. na rurach osłonowych o średnicy do 160 mm	kol.		
		2	kol.	2.000	
				RAZEM	2.000
42	KNR-W 2-20 d.3 0510-02 analogia	Redukcja preizolowana DN65/40 - analogia - Montaż muf kolan łukowych 45 st. na rurach osłonowych o średnicy do 140 mm	kol.		
		2	kol.	2.000	
				RAZEM	2.000
43	KNR-W 2-20 d.3 0503-02	Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych o średnicy do 88.9/160 mm (grubość ścianki 3.2 mm) ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie	złącz.		
		12-4	złącz.	8.000	
				RAZEM	8.000
44	KNR-W 2-20 d.3 0503-02 analogia	Spawanie rurociągów DN76,1/140 - analogia - Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych o średnicy do 88.9/160 mm (grubość ścianki 3.2 mm) ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie	złącz.		
		12-4	złącz.	8.000	
				RAZEM	8.000
45	KNR-W 2-20 d.3 0503-01	Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych o średnicy do 48.3/110 mm (grubość ścianki 2.6 mm) ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie	złącz.		
		32-6	złącz.	26.000	
				RAZEM	26.000
46	KNR-W 2-20 d.3 0521-01	Połączenia przewodów alarmowych na mufie	połącz.		
		12+12+32	połącz.	56.000	
				RAZEM	56.000
47	KNR-W 2-20 d.3 0521-02	Połączenia przewodów alarmowych na kolanie	połącz.		
		4+2+6+8+4+2+2+2	połącz.	30.000	
				RAZEM	30.000
48	KNR-W 2-20 d.3 0522-05	Montaż elementów systemu alarmowego - puszka przyłączeniowa	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
49	KNR-W 2-20 d.3 0522-02 analogia	Uziemienie - analogia - Montaż elementów systemu alarmowego - kabel (5 m)	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
50	KNR-W 2-20 d.3 0522-06 analogia	Końcówka zerująca - analogia - Montaż elementów systemu alarmowego - ogniwo łącznikowe	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
51	KNR-W 2-20 d.3 0522-03	Przewód czujnikowy - Montaż elementów systemu alarmowego - kabel łączący	m		
		10	m	10.000	
				RAZEM	10.000
52	KNR-W 2-20 d.3 0523-01	Testowanie instalacji alarmowej - pomiar pierwszy	pom.		
		2	pom.	2.000	
				RAZEM	2.000
53	KNR-W 2-20 d.3 0523-02	Testowanie instalacji alarmowej - pomiar następny	pom.		
		2	pom.	2.000	
				RAZEM	2.000
54	KNR-W 2-18 d.3 0708-01	Płukanie wykonanej sieci - Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej do 150 mm	odc.20 0m		
		2	odc.20 0m	2.000	
				RAZEM	2.000
55	KNR-W 2-20 d.3 0207-01	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o średnicy do 150 mm	m		
		18.9+11.50+73.25	m	103.650	
				RAZEM	103.650
4	45110000-1	Zasypanie wykopów, prace odtworzeniowe nawierzchni			
56	KNNR 1 d.4 0214-01	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wkopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym spycharkami (gr.warstwy w stanie luźnym 30 cm) - kat.gr. I-II	m ³		
		$((2+3+4.5+2+2.15+1.85+3.2+3+3.45+2.10+1.75+2+2.5+4.5+18+1+20.20+13.45)*1*1.20)-((8+20.5+15+33.5+3+2+3+2.5+9)*1*0.15))-((2+3+4.5+2+2.15+1.85+3.2+3+3.45+2.10+1.75+2+2.5+4.5+18+1+20.20+13.45)*1*0.2)$	m ³	76.175	
				RAZEM	76.175
57	KNNR 1 d.4 0501-01	Ręczne plantowanie powierzchni gruntu rodzimego kat.I-III	m ²		
		$(8+20.5+15+33.5)*2$	m ²	154.000	
				RAZEM	154.000
58	KNR 2-28 d.4 0712-05	Ręczne wykonanie trawników dywanowych siewem w terenie płaskim z nawożeniem w gruncie kat. III	m ²		
		$(8+20.5+15+33.5)*2.5$	m ²	192.500	
				RAZEM	192.500
59	KNNR 6 d.4 0401-02	Krawężniki betonowe wystające o wymiarach 20x30 cm bez ław na podsypce piaskowej	m		
		7*3	m	21.000	
				RAZEM	21.000
60	KNR 2-31 d.4 0509-02	Montaż zdemontowanej nawierzchni placu - Place i zatoki postojowe z płyt drogowych betonowych sześciokątnych o grubości 15 cm - materiały z odzysku	m ²		
		9*2.5	m ²	22.500	
				RAZEM	22.500
61	KNNR 6 d.4 0503-04 analogia	Ułożenie chodnika - matariały z odzysku - analogia - Chodniki z płyt betonowych o wymiarach 50x50x7 cm na podsypce cementowo-piaskowej, spoiny wypełnione zaprawą cementową	m ²		
		$(3+2+3+2.5)*2.5$	m ²	26.250	
				RAZEM	26.250
62	d.4 analiza indywidualna	Wywóz opakowań i niewykorzystanych elementów instalacji (1 pojemnik 5000 litrów) - analogia - Wywiezienie samochodami skrzyniowymi gruzu z rozbieranych konstrukcji żwirowbetonowych i żelbetonowych na odległość do 1 km	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
5	45331100-7	Prace instalacyjne w pomieszczeniu węzła ciepłego			
63	KNNR 4 d.5 0403-05	Przewody fi40 wraz z izolacją i mocowaniami - Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 40 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		12	m	12.000	
				RAZEM	12.000
64	KNNR 4 d.5 0403-02	Przewody fi3/4 wraz z izolacją i mocowaniami - Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 20 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		0.5	m	0.500	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	0.500
65	KNNR 4 d.5 0403-01	Przewody fi 1/2" wraz z izolacją i mocowaniami - Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 15 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		3.0	m	3.000	
				RAZEM	3.000
66	KNNR 4 d.5 0411-02	Zawory odc. fi20 kołnierzowy - Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 20 mm	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
67	KNNR 4 d.5 0411-01	Zawory odc. fi15 do wspawywania - Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
68	KNNR 4 d.5 0409-08 analogia	Punkt stały w pom. węzła - analogia - Punkty stałe na rurociągach miedzianych o śr. zewn. 54 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
69	KNR 2-20 d.5 0207-01	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o śr.do 150 mm	m		
		12+0.5+3	m	15.500	
				RAZEM	15.500
70	KNR-W 2-15 d.5 0517-01 analiza indywidualna	Montaż kompletnego węzła ciepłego wraz z uruchomieniem	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000