

## KOSZTORYS NAKŁADCZY

NAZWA INWESTYCJI : Budowa przyłącza ciepłowniczego z rur preizolowanych do bud. przy ul. Żytniej 24 w Pabianicach  
ADRES INWESTYCJI : Pabianice  
INWESTOR : Zakład Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Pabianicach  
ADRES INWESTORA : 95-200 Pabianice, ul. Rocha 8  
BRANŻA : instalacyjna  
DATA OPRACOWANIA : 07.2019 r.

Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT : zł

**Słownie:**

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
07.2019 r.

Data zatwierdzenia

L p.	Kod wg CPV	Nazwa działu	Od	Do
1		Roboty ziemne i montażowe	1	42

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1		<b>Roboty ziemne i montażowe</b>			
1 d.1	KNNR 4 2007-03	Demontaż i montaż łupin kanałowych dla rurociągów DN150	szt.		
		2	szt.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
2 d.1	KNNR 4 2301-01	Montaż rur preizolowanych o śr. 42,4/110 mm (gr.ścianki 2,6 mm)	m		
		12	m	12,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>12,000</b>
3 d.1	KNNR 4 2201-02	Montaż zaworu preizolowanego odcinającego o śr. 42,4/110 mm	szt.		
		2	szt.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
4 d.1	KNNR 4 2305-02	Montaż adaptera wejściowego o śr. 110 mm	szt.		
		2	szt.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
5 d.1	KNNR 4 2305-02	Montaż muf sieciowanych radiacyjnie o śr. 110 mm	muf.		
		4	muf.	4,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4,000</b>
6 d.1	KNNR 4 2305-02	Montaż zakończeń termokurczliwych o śr. 110 mm	zak.		
		4	zak.	4,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4,000</b>
7 d.1	KNNR 4 2305-02	Montaż pierścieni uszczelniających o śr. 110 mm	pierśc.		
		4	pierśc.	4,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4,000</b>
8 d.1	KNNR 4 2303-01	Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych o śr.do 48,3/110 mm (gr.ścianki 2,6 mm) ze stali węglowych i niskostopowych.	złącz.		
		4	złącz.	4,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4,000</b>
9 d.1	KNNR 7-29 1301-07	Badania ultradźwięk.doczołow.obwodow.złączy spaw.rur o śr. 42,4 mm, grubość ścianki do 6 mm	złącz.		
		4	złącz.	4,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4,000</b>
10 d.1	KNNR 4 2321-01	Połączenia przewodów alarmowych na mufie	połącz.		
		4	połącz.	4,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4,000</b>
11 d.1	KNNR 4 2322-05	Montaż puszek przyłączeniowych alarmu	szt.		
		2	szt.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
12 d.1	KNNR 4 2323-01	Testowanie instalacji alarmowej - pomiar pierwszy	pom.		
		1	pom.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
13 d.1	KNNR 4 2323-02	Testowanie instalacji alarmowej - pomiar następny	pom.		
		2	pom.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
14 d.1	KNNR 4 2106-01	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o średnicy do 150 mm	m		
		12	m	12,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>12,000</b>
15 d.1	KNNR 4 2107-01	Uruchomienie rurociągów sieci ciepłych - odcinek do 100 m długości o śr. do 150 mm	szt.		
		1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
16 d.1	KNNR 2-19 0219-01	Oznakowanie trasy ciepłociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego	m		
		12	m	12,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>12,000</b>
17 d.1	KSNR 4 0513-02	Rurociągi stalowe śr. 32 mm o połączeniach spawanych w kotłowniach i węzłach ciep- lnych	m		
		5,5	m	5,500	
				<b>RAZEM</b>	<b>5,500</b>
18 d.1	KSNR 4 0513-01	Rurociągi stalowe śr. 15 mm o połączeniach spawanych w kotłowniach i węzłach ciep- lnych	m		
		2,5	m	2,500	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,500</b>

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
19	KSNR 4	Zawory kulowe odcinające kołnierzone o śr. 32 mm	szt.		
d.1	2201-02	2	szt.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
20	KSNR 4	Zawory kulowe odcinające kołnierzone o śr. 15 mm	szt.		
d.1	2201-01	2	szt.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
21	KSNR 4	Zawory kulowe odcinające z końcówką do wspawania o śr. 15 mm	szt.		
d.1	2201-01	2	szt.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
22	KNR 7-12	Czyszczenie przez szczotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o śr.zewn.do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m <sup>2</sup>		
d.1	0101-04	0,55	m <sup>2</sup>	0,550	
				<b>RAZEM</b>	<b>0,550</b>
23	KNR 7-12	Odtłuszczenie rurociągów	m <sup>2</sup>		
d.1	0105-04	0,55	m <sup>2</sup>	0,550	
				<b>RAZEM</b>	<b>0,550</b>
24	KNR 7-12	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania termoodpornymi rurociągów o śr.zewn.do 57 mm	m <sup>2</sup>		
d.1	0207-04	0,55	m <sup>2</sup>	0,550	
				<b>RAZEM</b>	<b>0,550</b>
25	KNR 7-12	Malowanie pędzlem emaliami termoodpornymi rurociągów o śr.zewn.do 57 mm	m <sup>2</sup>		
d.1	0215-04	0,55	m <sup>2</sup>	0,550	
				<b>RAZEM</b>	<b>0,550</b>
26	KNR-W 2-16	Izolacja rurociągu otulinami poliuretanowymi o grubości 30 mm o śr. zewnętrznej 42,4 mm	m <sup>2</sup>		
d.1	0507-02	1,8	m <sup>2</sup>	1,800	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,800</b>
27	KNNR 1	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych	km		
d.1	0111-01	0,01	km	0,010	
				<b>RAZEM</b>	<b>0,010</b>
28	KNNR 1	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.40 m3 w gr.kat. III-IV z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowyład.	m <sup>3</sup>		
d.1	0202-06	2,6	m <sup>3</sup>	2,600	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,600</b>
29	KNNR 1	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyładowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV)	m <sup>3</sup>		
d.1	0208-02	2,6	m <sup>3</sup>	2,600	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,600</b>
30	KNNR 1	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.1	0210-03	4,1	m <sup>3</sup>	4,100	
				<b>RAZEM</b>	<b>4,100</b>
31	KNNR 1	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu piasku samochodami samowyładowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV)	m <sup>3</sup>		
d.1	0208-02	2,2	m <sup>3</sup>	2,200	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,200</b>
32	KNNR 1	Wykonanie podsypki i obsypki technologicznej rurociągów	m <sup>3</sup>		
d.1	0608-02	0,9	m <sup>3</sup>	0,900	
				<b>RAZEM</b>	<b>0,900</b>
33	KNNR 1	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijkami (gr.warstwy w stanie luźnym 35 cm) - piaskiem	m <sup>3</sup>		
d.1	0214-04	1,3	m <sup>3</sup>	1,300	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,300</b>
34	KNNR 1	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijkami (gr.warstwy w stanie luźnym 25 cm) - kat.gr. III-IV	m <sup>3</sup>		
d.1	0214-05	4,1	m <sup>3</sup>	4,100	
				<b>RAZEM</b>	<b>4,100</b>
35	KNNR 4	Studnia zaworów preizolowanych odcinających ze skrzynką uliczną	stud.		
d.1	1413-01	1	stud.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
36	KNR 2-19	Zabezpieczenie kolizji w ziemi - AROT	zabezp.		
d.1	0218-01	1	zabezp.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
37 d.1	KNNR 3 0303-01	Przebicia w ścianach z cegły na zaprawie wapiennej i cementowo-wapiennej	m <sup>3</sup>		
		0,06	m <sup>3</sup>	0,060	
				<b>RAZEM</b>	<b>0,060</b>
38 d.1	KNNR 3 0302-01	Uzupełnienie ścian oraz zamurowanie otworów w ścianach z cegły na zaprawie wapiennej i cementowo-wapiennej	m <sup>3</sup>		
		0,06	m <sup>3</sup>	0,060	
				<b>RAZEM</b>	<b>0,060</b>
39 d.1	katalog własny	Opłata za wysypisko	kpl		
		1	kpl	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
40 d.1	katalog własny	Opłata za zajęcie terenu	kpl		
		1	kpl	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
41 d.1	KNNR 1 0507-01	Humusowanie z obsianiem przy grubości warstwy humusu 5 cm.	m <sup>2</sup>		
		17	m <sup>2</sup>	17,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>17,000</b>
42 d.1	KNNR 1 0507-02	Humusowanie z obsianiem, dodatek za każdy dalszy 1 cm humusu.	m <sup>2</sup>		
		17	m <sup>2</sup>	17,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>17,000</b>

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1		<b>Roboty ziemne i montażowe</b>						
1	1 KNNR 4 2007-d.1 03	Demontaż i montaż łupin kanałowych dla rurociągów DN150 obmiar = 2 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 1,98 r-g/szt.	r-g	3,9600				
2*		-- M -- lepik asfaltowy stosowany na gorąco 2,2 kg/szt.	kg	4,4000				
3*		zaprawa cementowa 4 dm <sup>3</sup> /szt.	dm <sup>3</sup>	8,0000				
4*		materiały pomocnicze 3,5 %(od M)	%	3,5000				
5*		-- S -- środek transportowy 0,24 m-g/szt.	m-g	0,4800				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
2	2 KNNR 4 2301-d.1 01	Montaż rur preizolowanych o śr. 42,4/110 mm (gr. ścianki 2,6 mm) obmiar = 12 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0,41 r-g/m	r-g	4,9200				
2*		-- M -- rury preizolowane o śr. 42,4/110 mm 1,02 m/m	m	12,2400				
3*		mata kompensacyjna nr 1 14 szt	szt	14,0000				
4*		-- S -- samochód samowyładowczy 5 t 0,0162 m-g/m	m-g	0,1944				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
3	3 KNNR 4 2201-d.1 02	Montaż zaworu preizolowanego odcinającego o śr. 42,4/110 mm obmiar = 2 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 2,37 r-g/szt.	r-g	4,7400				
2*		-- M -- zawór preizolowany odcinający o śr. 42,4/110 mm 1 szt/szt.	szt	2,0000				
3*		-- S -- samochód samowyładowczy 5 t 0,08 m-g/szt.	m-g	0,1600				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
4	4 KNNR 4 2305-d.1 02	Montaż adaptera wejściowego o śr. 110 mm obmiar = 2 szt	szt					
1*		-- R -- robocizna 0,8 r-g/szt	r-g	1,6000				
2*		-- M -- adapter wejściowy o śr. 110 mm 1 kpl/szt	kpl	2,0000				
3*		-- S -- środek transportowy 0,1 m-g/szt	m-g	0,2000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
5	5 KNNR 4 2305-d.1 02	Montaż muf sieciowanych radiacyjnie o śr. 110 mm obmiar = 4 muf.	muf.					
		-- R --						

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		robocizna 0,8 r-g/muf.	r-g	3,2000				
2*		-- M -- mufa sieciowane radiacyjnie o śr. 110 mm 1 kpl/muf.	kpl	4,0000				
3*		pianka izolacyjna nr 2 1 szt/muf.	szt	4,0000				
4*		korki zgrzewane do muf 2 szt/muf.	szt	8,0000				
5*		-- S -- środek transportowy 0,1 m-g/muf.	m-g	0,4000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
6	KNNR 4 2305-d.1 02	Montaż zakończeń termokurczliwych o śr. 110 mm obmiar = 4 zak.	zak.					
1*		-- R -- robocizna 0,8*0,5=0,4 r-g/zak.	r-g	1,6000				
2*		-- M -- zakończenie termokurczliwe o śr. 110 mm 1 zak./zak.	zak.	4,0000				
3*		-- S -- środek transportowy 0,1*0,5=0,05 m-g/zak.	m-g	0,2000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
7	KNNR 4 2305-d.1 02	Montaż pierścieni uszczelniających o śr. 110 mm obmiar = 4 pierśc.	pierśc.					
1*		-- R -- robocizna 0,8*0,3=0,24 r-g/pierśc.	r-g	0,9600				
2*		-- M -- pierścień uszczelniający o śr. 110 mm 1 pierśc./pierśc.	pierśc.	4,0000				
3*		-- S -- środek transportowy 0,1*0,3=0,03 m-g/pierśc.	m-g	0,1200				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
8	KNNR 4 2303-d.1 01	Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych o śr. do 48,3/110 mm (gr.ścianki 2,6 mm) ze stali węglowych i niskostopowych. obmiar = 4 złącz.	złącz.					
1*		-- R -- robocizna 0,72 r-g/złącz.	r-g	2,8800				
2*		-- M -- druć stalowy do spawania miedziowany SPG-1 0,03 kg/złącz.	kg	0,1200				
3*		tlen techniczny sprężony 0,03 m³/złącz.	m³	0,1200				
4*		acetylen techniczny rozpuszczony 0,02 kg/złącz.	kg	0,0800				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
9	KNR 7-29 d.1 1301-07	Badania ultradźwięk.doczołow.obwodow.złączy spaw.rur o śr. 42,4 mm, grubość ścianki do 6 mm obmiar = 4 złącz.	złącz.					
1*		-- R -- robocizna 1,34*0,955=1,2797 r-g/złącz.	r-g	5,1188				
2*		-- M -- olej do przekładni - hipol 15 0,08 dm³/złącz.	dm³	0,3200				
3*		papier ścierny 0,02 m²/złącz.	m²	0,0800				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
4*		-- S -- defektoskop ultradźwiękowy do metali	m-g	3,9600				
5*		0,99 m-g/złącz. grubościomierz ultradźwiękowy	m-g	3,9600				
		0,99 m-g/złącz.						
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
10	KNNR 4 2321-d.1 01	Połączenia przewodów alarmowych na mufie obmiar = 4 połącz.	połącz.					
1*		-- R -- robocizna	r-g	2,0800				
		0,52 r-g/połącz.						
2*		-- M -- podtrzymki do alarmu	szt	8,0000				
3*		2 szt/połącz. tulejki do alarmu	szt	8,0000				
		2 szt/połącz.						
4*		-- S -- środek transportowy	m-g	0,2400				
		0,06 m-g/połącz.						
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
11	KNNR 4 2322-d.1 05	Montaż puszek przyłączeniowych alarmu obmiar = 2 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna	r-g	0,7600				
		0,38 r-g/szt.						
2*		-- M -- puszka przyłączeniowa	szt	4,0000				
3*		2 szt/szt. materiały pomocnicze	%	5,0000				
		5 %(od M)						
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
12	KNNR 4 2323-d.1 01	Testowanie instalacji alarmowej - pomiar pierwszy obmiar = 1 pom.	pom					
1*		-- R -- robocizna	r-g	3,2000				
		3,2 r-g/pom.						
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
13	KNNR 4 2323-d.1 02	Testowanie instalacji alarmowej - pomiar następny obmiar = 2 pom.	pom					
1*		-- R -- robocizna	r-g	2,0000				
		1 r-g/pom.						
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
14	KNNR 4 2106-d.1 01	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o średnicy do 150 mm obmiar = 12 m	m					
1*		-- R -- robocizna	r-g	0,9972				
		0,0831 r-g/m						
2*		-- M -- woda z rurociągu	m <sup>3</sup>	0,2160				
		0,018 m <sup>3</sup> /m						
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
15	KNNR 4 2107-d.1 01	Uruchomienie rurociągów sieci ciepłych - odcinek do 100 m długości o śr. do 150 mm obmiar = 1 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna	r-g	145,0000				
		145 r-g/szt.						
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
16	KNR 2-19 d.1 0219-01	Oznakowanie trasy ciepłociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego obmiar = 12 m	m					



Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		-- R -- robocizna $0,0079 \cdot 0,955 = 0,007545$ r-g/m	r-g	0,0905				
2*		-- M -- taśma ostrzegawcza 1 m/m	m	12,0000				
3*		-- S -- samochód dostawczy 0.9 t 0,0011 m-g/m	m-g	0,0132				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
17 d.1 02	KSNR 4 0513-	Rurociągi stalowe śr. 32 mm o połączeniach spawanych w kotłowniach i węzłach ciepłych obmiar = 5,5 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0,918 r-g/m	r-g	5,0490				
2*		-- M -- rury stalowe, instalacyjne, stosowane w ciepłownictwie bez szwu, średnie czarne o śr. 25-32 mm 1,04 m/m	m	5,7200				
3*		-- S -- środek transportowy 0,017 m-g/m	m-g	0,0935				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
18 d.1 01	KSNR 4 0513-	Rurociągi stalowe śr. 15 mm o połączeniach spawanych w kotłowniach i węzłach ciepłych obmiar = 2,5 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0,815 r-g/m	r-g	2,0375				
2*		-- M -- rury stalowe, instalacyjne, stosowane w ciepłownictwie bez szwu, średnie czarne o śr. 15 mm 1,04 m/m	m	2,6000				
3*		-- S -- środek transportowy 0,009 m-g/m	m-g	0,0225				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
19 d.1 02	KSNR 4 2201-	Zawory kulowe odcinające kołnierzone o śr. 32 mm obmiar = 2 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 2,37 r-g/szt.	r-g	4,7400				
2*		-- M -- zawory kulowe odcinające kołnierzone o śr. 32 mm 1 szt/szt.	szt	2,0000				
3*		-- S -- środek transportowy 0,08 m-g/szt.	m-g	0,1600				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
20 d.1 01	KSNR 4 2201-	Zawory kulowe odcinające kołnierzone o śr. 15 mm obmiar = 2 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 1,74 r-g/szt.	r-g	3,4800				
2*		-- M -- zawory kulowe odcinające kołnierzone o śr. 15 mm 1 szt/szt.	szt	2,0000				
		-- S --						

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3*		środek transportowy 0,05 m-g/szt.	m-g	0,1000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
21 d.1 01	KSNR 4 2201-	Zawory kulowe odcinające z końcówką do wspawania o śr. 15 mm obmiar = 2 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 1,74 r-g/szt.	r-g	3,4800				
2*		-- M -- zawory kulowe odcinające z końcówką do wspawania o śr. 15 mm 1 szt/szt.	szt	2,0000				
3*		-- S -- środek transportowy 0,05 m-g/szt.	m-g	0,1000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
22 d.1 0101-04	KNR 7-12	Czyszczenie przez szczotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o śr.zewn.do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B) obmiar = 0,55 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>					
1*		-- R -- robocizna 1,0116 r-g/m <sup>2</sup>	r-g	0,5564				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
23 d.1 0105-04	KNR 7-12	Odtłuszczenie rurociągów obmiar = 0,55 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>					
1*		-- R -- robocizna 0,0399 r-g/m <sup>2</sup>	r-g	0,0219				
2*		-- M -- benzyna do ekstrakcji 0,119 dm <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	dm <sup>3</sup>	0,0655				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
24 d.1 0207-04	KNR 7-12	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania termoodpornymi rurociągów o śr.zewn.do 57 mm obmiar = 0,55 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>					
1*		-- R -- robocizna 0,2378 r-g/m <sup>2</sup>	r-g	0,1308				
2*		-- M -- farba poliwinylowa do gruntowania termoodporna do 400 stopni C srebrzysto-szara 0,15 dm <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	dm <sup>3</sup>	0,0825				
3*		rozcieńczalnik do wyrobów ftalowych karbamidowych ogólnego stosowania' 0,012 dm <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	dm <sup>3</sup>	0,0066				
4*		-- S -- ciągnik kołowy 37-50 KM 0,0003 m-g/m <sup>2</sup>	m-g	0,0002				
5*		przyczepa skrzyniowa 3,5 t 0,0003 m-g/m <sup>2</sup>	m-g	0,0002				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
25 d.1 0215-04	KNR 7-12	Malowanie pędzlem emaliami termoodpornymi rurociągów o śr.zewn.do 57 mm obmiar = 0,55 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>					
1*		-- R -- robocizna 0,2021 r-g/m <sup>2</sup>	r-g	0,1112				
2*		-- M -- emalia poliwinylowa termoodporna do 400 st.C aluminowa' 0,15 dm <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	dm <sup>3</sup>	0,0825				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3*		rozcieńczalnik do wyrobów ftalowych karbamidowych ogólnego stosowania' 0,012 dm <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	dm <sup>3</sup>	0,0066				
4*		-- S -- ciągnik kołowy 37-50 KM 0,0004 m-g/m <sup>2</sup>	m-g	0,0002				
5*		przyczepa skrzyniowa 3,5 t 0,0004 m-g/m <sup>2</sup>	m-g	0,0002				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
26 d.1	KNR-W 2-16 0507-02	Izolacja rurociągu otulinami poliuretanowymi o grubości 30 mm o śr. zewnętrznej 42,4 mm obmiar = 1,8 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>					
1*		-- R -- robocizna 2,07 r-g/m <sup>2</sup>	r-g	3,7260				
2*		-- M -- otuliny z poliuretanu grub. 30 mm 3,09 m/m <sup>2</sup>	m	5,5620				
3*		-- S -- ciągnik kołowy 0,12 m-g/m <sup>2</sup>	m-g	0,2160				
4*		przyczepa skrzyniowa 0,12 m-g/m <sup>2</sup>	m-g	0,2160				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
27 d.1	KNNR 1 0111- 01	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych obmiar = 0,01 km	km					
1*		-- R -- robocizna 56 r-g/km	r-g	0,5600				
2*		-- M -- słupki drewniane iglaste śr. 70 mm dla dróg i wałów 0,11 m <sup>3</sup> /km	m <sup>3</sup>	0,0011				
3*		-- S -- samochód dostawczy 1,5 m-g/km	m-g	0,0150				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
28 d.1	KNNR 1 0202- 06	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.40 m <sup>3</sup> w gr.kat. III-IV z transp. urobku na odl.do 1 km sam.samowylad. obmiar = 2,6 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>					
1*		-- R -- robocizna 0,188 r-g/m <sup>3</sup>	r-g	0,4888				
2*		-- S -- koparka 0.40 m <sup>3</sup> 0,0672 m-g/m <sup>3</sup>	m-g	0,1747				
3*		samochód samowyladowczy 5 t 0,209 m-g/m <sup>3</sup>	m-g	0,5434				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
29 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) obmiar = 2,6 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>					
1*		-- S -- samochód samowyladowczy 5 t 0,029*6=0,174 m-g/m <sup>3</sup>	m-g	0,4524				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
30 d.1	KNNR 1 0210- 03	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 obmiar = 4,1 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>					
		-- R --						

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		robocizna 0,287 r-g/m <sup>3</sup>	r-g	1,1767				
2*		-- S -- koparka 0.60 m3 0,0306 m-g/m <sup>3</sup>	m-g	0,1255				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
31 d.1 02	KNNR 1 0208-	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu piasku samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) obmiar = 2,2 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>					
1*		-- S -- samochód samowyladowczy 5 t 0,029*6=0,174 m-g/m <sup>3</sup>	m-g	0,3828				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
32 d.1 02	KNNR 1 0608-	Wykonanie podsypki i obsypki technologicznej rurociągów obmiar = 0,9 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>					
1*		-- R -- robocizna 2,9 r-g/m <sup>3</sup>	r-g	2,6100				
2*		-- M -- piasek 1,2 m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	1,0800				
3*		-- S -- środek transportowy 0,2 m-g/m <sup>3</sup>	m-g	0,1800				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
33 d.1 04	KNNR 1 0214-	Zasypanie wykopów .fund. podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijakami (gr.warstwy w stanie luźnym 35 cm) - piaskiem obmiar = 1,3 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>					
1*		-- R -- robocizna 0,134 r-g/m <sup>3</sup>	r-g	0,1742				
2*		-- M -- piasek 1,2 m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	1,5600				
3*		-- S -- ubijak spalinowy 200 kg 0,07 m-g/m <sup>3</sup>	m-g	0,0910				
4*		spycharka gąsienicowa 55 kW (75 KM) 0,0117 m-g/m <sup>3</sup>	m-g	0,0152				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
34 d.1 05	KNNR 1 0214-	Zasypanie wykopów .fund. podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijakami (gr.warstwy w stanie luźnym 25 cm) - kat.gr. III-IV obmiar = 4,1 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>					
1*		-- R -- robocizna 0,227 r-g/m <sup>3</sup>	r-g	0,9307				
2*		-- S -- ubijak spalinowy 200 kg 0,138 m-g/m <sup>3</sup>	m-g	0,5658				
3*		spycharka gąsienicowa 55 kW (75 KM) 0,0144 m-g/m <sup>3</sup>	m-g	0,0590				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
35 d.1 01	KNNR 4 1413-	Studnia zaworów preizolowanych odcinających ze skrzynką uliczną obmiar = 1 stud.	stud					
		-- R --						

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		robocizna 21,3*0,4=8,52 r-g/stud.	r-g	8,5200				
2*		-- M -- mieszanka betonowa zwykła z kruszywa naturalnego B-10 0,2187 m³/stud.	m³	0,2187				
3*		roztwór asfaltowy do gruntowania i izolacji ABIZOL R 1,73 kg/stud.	kg	1,7300				
4*		skrzynka uliczna żeliwna 2 szt/stud.	szt	2,0000				
5*		rura osłonowa fi 160 PCV 1,5 m/stud.	m	1,5000				
6*		-- S -- samochód dostawczy 0.9 t 2,35*0,4=0,94 m-g/stud.	m-g	0,9400				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
36 d.1	KNR 2-19 0218-01	Zabezpieczenie kolizji w ziemi - AROT obmiar = 1 zabezp.	zabezp.					
1*		-- R -- robocizna 0,98*0,955=0,9359 r-g/zabezp.	r-g	0,9359				
2*		-- M -- rura ochronna dwudzielna typu AROT 2 m/zabezp.	m	2,0000				
3*		łupki izolacyjne ochronne 2 m/zabezp.	m	2,0000				
4*		-- S -- samochód dostawczy 0.9 t 0,23 m-g/zabezp.	m-g	0,2300				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
37 d.1	KNNR 3 0303-01	Przebicie w ścianach z cegły na zaprawie wapiennej i cementowo-wapiennej obmiar = 0,06 m³	m³					
1*		-- R -- robocizna 42,12 r-g/m³	r-g	2,5272				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
38 d.1	KNNR 3 0302-01	Uzupełnienie ścian oraz zamurowanie otworów w ścianach z cegły na zaprawie wapiennej i cementowo-wapiennej obmiar = 0,06 m³	m³					
1*		-- R -- robocizna 15,44 r-g/m³	r-g	0,9264				
2*		-- M -- cegła 372 szt/m³	szt	22,3200				
3*		zaprawa 0,34 m³/m³	m³	0,0204				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
39 d.1	katalog własny	Opłata za wysypisko obmiar = 1 kpl	kpl					
1*		-- M -- opłata za wysypisko 1 kpl/kpl	kpl	1,0000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
40 d.1	katalog własny	Opłata za zajęcie terenu obmiar = 1 kpl	kpl					
1*		-- M -- opłata za zajęcie terenu 1 kpl/kpl	kpl	1,0000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
41 d.1	KNNR 1 0507-01	Humusowanie z obsianiem przy grubości warstwy humusu 5 cm. obmiar = 17 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>					
1*		-- R -- robocizna 0,14 r-g/m <sup>2</sup>	r-g	2,3800				
2*		-- M -- ziemia urodzajna (humus) 0,052 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	0,8840				
3*		nasiona traw 0,012 kg/m <sup>2</sup>	kg	0,2040				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
42 d.1	KNNR 1 0507-02	Humusowanie z obsianiem, dodatek za każdy dalszy 1 cm humusu. obmiar = 17 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>					
1*		-- R -- robocizna 0,02 r-g/m <sup>2</sup>	r-g	0,3400				
2*		-- M -- ziemia urodzajna (humus) 0,0104 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	0,1768				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								

PODSUMOWANIE

Roboty ziemne i montażowe

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				

**OGÓŁEM**

Słownie:

PODSUMOWANIE

CAŁY KOSZTORYS

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				

**OGÓŁEM**

Słownie:

Lp.	Pozycje kosztorysowe	Nazwa	Wartość	Jedn. miary	Ilość jedn.	Wskaźnik na jednostkę	Udział procentowy
1	2	3	4	5	6	7	8
		Kosztorys					
		Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT					

Słownie:

Lp.	Nazwa	Robocizna	Materiały	Sprzęt	RAZEM
	Kosztorys				

Słownie:



Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>1</b>		<b>Roboty ziemne i montażowe</b>						
1 KNNR 4 2007-d.1 03		Demontaż i montaż łupin kanałowych dla rurociągów DN150 obmiar = 2 szt.	szt.					
1* 999		-- R -- robocizna 1,98 r-g/szt.	r-g	3,9600				
2* 2300199		-- M -- lepik asfaltowy stosowany na gorąco 2,2 kg/szt.	kg	4,4000				
3* 2380820		zaprawa cementowa 4 dm <sup>3</sup> /szt.	dm <sup>3</sup>	8,0000				
4* 0000000		materiały pomocnicze 3,5 %(od M)	%	3,5000				
5* 39000		-- S -- środek transportowy 0,24 m-g/szt.	m-g	0,4800				
<b>Razem z narzutami:</b>								
2 KNNR 4 2301-d.1 01		Montaż rur preizolowanych o śr. 42,4/110 mm (gr. ścianki 2,6 mm) obmiar = 12 m	m					
1* 999		-- R -- robocizna 0,41 r-g/m	r-g	4,9200				
2* 6200099		-- M -- rury preizolowane o śr. 42,4/110 mm 1,02 m/m	m	12,2400				
3*		mata kompensacyjna nr 1 14 szt	szt	14,0000				
4* 39811		-- S -- samochód samowyładowczy 5 t 0,0162 m-g/m	m-g	0,1944				
<b>Razem z narzutami:</b>								
3 KNNR 4 2201-d.1 02		Montaż zaworu preizolowanego odcinającego o śr. 42,4/110 mm obmiar = 2 szt.	szt.					
1* 999		-- R -- robocizna 2,37 r-g/szt.	r-g	4,7400				
2* 5820999		-- M -- zawór preizolowany odcinający o śr. 42,4/110 mm 1 szt/szt.	szt	2,0000				
3* 39811		-- S -- samochód samowyładowczy 5 t 0,08 m-g/szt.	m-g	0,1600				
<b>Razem z narzutami:</b>								
4 KNNR 4 2305-d.1 02		Montaż adaptera wejściowego o śr. 110 mm obmiar = 2 szt	szt					
1* 999		-- R -- robocizna 0,8 r-g/szt	r-g	1,6000				
2* 6210099		-- M -- adapter wejściowy o śr. 110 mm 1 kpl/szt	kpl	2,0000				
3* 39599		-- S -- środek transportowy 0,1 m-g/szt	m-g	0,2000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
5 KNNR 4 2305-d.1 02		Montaż muf sieciowanych radiacyjnie o śr. 110 mm obmiar = 4 muf.	muf.					
		-- R --						

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*	999	robocizna 0,8 r-g/muf.	r-g	3,2000				
2*	6210099	-- M -- mufa sieciowane radiacyjnie o śr. 110 mm 1 kpl/muf.	kpl	4,0000				
3*	6214099	pianka izolacyjna nr 2 1 szt/muf.	szt	4,0000				
4*		korki zgrzewane do muf 2 szt/muf.	szt	8,0000				
5*	39599	-- S -- środek transportowy 0,1 m-g/muf.	m-g	0,4000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
6	KNNR 4 2305-d.1 02	Montaż zakończeń termokurczliwych o śr. 110 mm obmiar = 4 zak.	zak.					
1*	999	-- R -- robocizna 0,8*0,5=0,4 r-g/zak.	r-g	1,6000				
2*	6210099	-- M -- zakończenie termokurczliwe o śr. 110 mm 1 zak./zak.	zak.	4,0000				
3*	39599	-- S -- środek transportowy 0,1*0,5=0,05 m-g/zak.	m-g	0,2000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
7	KNNR 4 2305-d.1 02	Montaż pierścieni uszczelniających o śr. 110 mm obmiar = 4 pierśc.	pierśc.					
1*	999	-- R -- robocizna 0,8*0,3=0,24 r-g/pierśc.	r-g	0,9600				
2*	6210099	-- M -- pierścień uszczelniający o śr. 110 mm 1 pierśc./pierśc.	pierśc.	4,0000				
3*	39599	-- S -- środek transportowy 0,1*0,3=0,03 m-g/pierśc.	m-g	0,1200				
<b>Razem z narzutami:</b>								
8	KNNR 4 2303-d.1 01	Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych o śr. do 48,3/110 mm (gr.ścianki 2,6 mm) ze stali węglowych i niskostopowych. obmiar = 4 złącz.	złącz.					
1*	999	-- R -- robocizna 0,72 r-g/złącz.	r-g	2,8800				
2*	1122100	-- M -- druć stalowy do spawania miedziowany SPG-1 0,03 kg/złącz.	kg	0,1200				
3*	1540400	tlen techniczny sprężony 0,03 m³/złącz.	m³	0,1200				
4*	1540001	acetylen techniczny rozpuszczony 0,02 kg/złącz.	kg	0,0800				
<b>Razem z narzutami:</b>								
9	KNR 7-29 d.1 1301-07	Badania ultradźwięk.doczołow.obwodow.złączy spaw.rur o śr. 42,4 mm, grubość ścianki do 6 mm obmiar = 4 złącz.	złącz.					
1*	999	-- R -- robocizna 1,34*0,955=1,2797 r-g/złącz.	r-g	5,1188				
2*	1020502	-- M -- olej do przekładni - hipol 15 0,08 dm³/złącz.	dm³	0,3200				
3*	3920099	papier ścierny 0,02 m²/złącz.	m²	0,0800				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
4*	73221	-- S -- defektoskop ultradźwiękowy do metali	m-g	3,9600				
5*	73331	0,99 m-g/złącz. grubościomierz ultradźwiękowy	m-g	3,9600				
		0,99 m-g/złącz.						
<b>Razem z narzutami:</b>								
10	KNNR 4 2321-d.1 01	Połączenia przewodów alarmowych na mufie obmiar = 4 połącz.	połącz.					
1*	999	-- R -- robocizna	r-g	2,0800				
		0,52 r-g/połącz.						
2*	6215001	-- M -- podtrzymki do alarmu	szt	8,0000				
		2 szt/połącz.						
3*	6215004	tulejki do alarmu	szt	8,0000				
		2 szt/połącz.						
4*	39599	-- S -- środek transportowy	m-g	0,2400				
		0,06 m-g/połącz.						
<b>Razem z narzutami:</b>								
11	KNNR 4 2322-d.1 05	Montaż puszek przyłączeniowych alarmu obmiar = 2 szt.	szt.					
1*	999	-- R -- robocizna	r-g	0,7600				
		0,38 r-g/szt.						
2*	6215019	-- M -- puszka przyłączeniowa	szt	4,0000				
		2 szt/szt.						
3*	0000000	materiały pomocnicze	%	5,0000				
		5 %(od M)						
<b>Razem z narzutami:</b>								
12	KNNR 4 2323-d.1 01	Testowanie instalacji alarmowej - pomiar pierwszy obmiar = 1 pom.	pom.					
1*	999	-- R -- robocizna	r-g	3,2000				
		3,2 r-g/pom.						
<b>Razem z narzutami:</b>								
13	KNNR 4 2323-d.1 02	Testowanie instalacji alarmowej - pomiar następny obmiar = 2 pom.	pom.					
1*	999	-- R -- robocizna	r-g	2,0000				
		1 r-g/pom.						
<b>Razem z narzutami:</b>								
14	KNNR 4 2106-d.1 01	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o średnicy do 150 mm obmiar = 12 m	m					
1*	999	-- R -- robocizna	r-g	0,9972				
		0,0831 r-g/m						
2*	3930000	-- M -- woda z rurociągu	m <sup>3</sup>	0,2160				
		0,018 m <sup>3</sup> /m						
<b>Razem z narzutami:</b>								
15	KNNR 4 2107-d.1 01	Uruchomienie rurociągów sieci ciepłych - odcinek do 100 m długości o śr. do 150 mm obmiar = 1 szt.	szt.					
1*	999	-- R -- robocizna	r-g	145,0000				
		145 r-g/szt.						
<b>Razem z narzutami:</b>								
16	KNR 2-19 d.1 0219-01	Oznakowanie trasy ciepłociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego obmiar = 12 m	m					

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1* 999		-- R -- robocizna $0,0079 \cdot 0,955 = 0,007545$ r-g/m	r-g	0,0905				
2* 1562999		-- M -- taśma ostrzegawcza 1 m/m	m	12,0000				
3* 39511		-- S -- samochód dostawczy 0.9 t 0,0011 m-g/m	m-g	0,0132				
<b>Razem z narzutami:</b>								
17 KSNR 4 0513-d.1 02		Rurociągi stalowe śr. 32 mm o połączeniach spawanych w kotłowniach i węzłach ciepłych obmiar = 5,5 m	m					
1* 999		-- R -- robocizna 0,918 r-g/m	r-g	5,0490				
2* 5000999		-- M -- rury stalowe, instalacyjne, stosowane w ciepłownictwie bez szwu, średnie czarne o śr. 25-32 mm 1,04 m/m	m	5,7200				
3* 39599		-- S -- środek transportowy 0,017 m-g/m	m-g	0,0935				
<b>Razem z narzutami:</b>								
18 KSNR 4 0513-d.1 01		Rurociągi stalowe śr. 15 mm o połączeniach spawanych w kotłowniach i węzłach ciepłych obmiar = 2,5 m	m					
1* 999		-- R -- robocizna 0,815 r-g/m	r-g	2,0375				
2* 5000999		-- M -- rury stalowe, instalacyjne, stosowane w ciepłownictwie bez szwu, średnie czarne o śr. 15 mm 1,04 m/m	m	2,6000				
3* 39599		-- S -- środek transportowy 0,009 m-g/m	m-g	0,0225				
<b>Razem z narzutami:</b>								
19 KSNR 4 2201-d.1 02		Zawory kulowe odcinające kołnierzone o śr. 32 mm obmiar = 2 szt.	szt.					
1* 999		-- R -- robocizna 2,37 r-g/szt.	r-g	4,7400				
2* 5820499		-- M -- zawory kulowe odcinające kołnierzone o śr. 32 mm 1 szt/szt.	szt	2,0000				
3* 39599		-- S -- środek transportowy 0,08 m-g/szt.	m-g	0,1600				
<b>Razem z narzutami:</b>								
20 KSNR 4 2201-d.1 01		Zawory kulowe odcinające kołnierzone o śr. 15 mm obmiar = 2 szt.	szt.					
1* 999		-- R -- robocizna 1,74 r-g/szt.	r-g	3,4800				
2* 5820499		-- M -- zawory kulowe odcinające kołnierzone o śr. 15 mm 1 szt/szt.	szt	2,0000				
		-- S --						

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3*	39599	środek transportowy 0,05 m-g/szt.	m-g	0,1000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
21 d.1	KSNR 4 2201-01	Zawory kulowe odcinające z końcówką do wspawania o śr. 15 mm obmiar = 2 szt.	szt.					
1*	999	-- R -- robocizna 1,74 r-g/szt.	r-g	3,4800				
2*	5820499	-- M -- zawory kulowe odcinające z końcówką do wspawania o śr. 15 mm 1 szt/szt.	szt	2,0000				
3*	39599	-- S -- środek transportowy 0,05 m-g/szt.	m-g	0,1000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
22 d.1	KNR 7-12 0101-04	Czyszczenie przez szczotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o śr.zewn.do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B) obmiar = 0,55 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>					
1*	999	-- R -- robocizna 1,0116 r-g/m <sup>2</sup>	r-g	0,5564				
<b>Razem z narzutami:</b>								
23 d.1	KNR 7-12 0105-04	Odtłuszczenie rurociągów obmiar = 0,55 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>					
1*	999	-- R -- robocizna 0,0399 r-g/m <sup>2</sup>	r-g	0,0219				
2*	1050099	-- M -- benzyna do ekstrakcji 0,119 dm <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	dm <sup>3</sup>	0,0655				
<b>Razem z narzutami:</b>								
24 d.1	KNR 7-12 0207-04	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania termoodpornymi rurociągów o śr.zewn.do 57 mm obmiar = 0,55 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>					
1*	999	-- R -- robocizna 0,2378 r-g/m <sup>2</sup>	r-g	0,1308				
2*	1521503	-- M -- farba poliwinylowa do gruntowania termoodporna do 400 stopni C srebrzysto-szara 0,15 dm <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	dm <sup>3</sup>	0,0825				
3*	1530512	rozcieńczalnik do wyrobów ftalowych karbamidowych ogólnego stosowania' 0,012 dm <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	dm <sup>3</sup>	0,0066				
4*	39116	-- S -- ciągnik kołowy 37-50 KM 0,0003 m-g/m <sup>2</sup>	m-g	0,0002				
5*	39611	przyczepa skrzyniowa 3,5 t 0,0003 m-g/m <sup>2</sup>	m-g	0,0002				
<b>Razem z narzutami:</b>								
25 d.1	KNR 7-12 0215-04	Malowanie pędzlem emaliami termoodpornymi rurociągów o śr.zewn.do 57 mm obmiar = 0,55 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>					
1*	999	-- R -- robocizna 0,2021 r-g/m <sup>2</sup>	r-g	0,1112				
2*	1522901	-- M -- emalia poliwinylowa termoodporna do 400 st.C aluminowa' 0,15 dm <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	dm <sup>3</sup>	0,0825				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3*	1530512	rozcieńczalnik do wyrobów ftalowych karbamidowych ogólnego stosowania' 0,012 dm <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	dm <sup>3</sup>	0,0066				
4*	39116	-- S -- ciągnik kołowy 37-50 KM 0,0004 m-g/m <sup>2</sup>	m-g	0,0002				
5*	39611	przyczepa skrzyniowa 3,5 t 0,0004 m-g/m <sup>2</sup>	m-g	0,0002				
<b>Razem z narzutami:</b>								
26 d.1	KNR-W 2-16 0507-02	Izolacja rurociągu otulinami poliuretanowymi o grubości 30 mm o śr. zewnętrznej 42,4 mm obmiar = 1,8 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>					
1*	999	-- R -- robocizna 2,07 r-g/m <sup>2</sup>	r-g	3,7260				
2*	6750399	-- M -- otuliny z poliuretanu grub. 30 mm 3,09 m/m <sup>2</sup>	m	5,5620				
3*	39100	-- S -- ciągnik kołowy 0,12 m-g/m <sup>2</sup>	m-g	0,2160				
4*	39610	przyczepa skrzyniowa 0,12 m-g/m <sup>2</sup>	m-g	0,2160				
<b>Razem z narzutami:</b>								
27 d.1	KNNR 1 0111- 01	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych obmiar = 0,01 km	km					
1*	999	-- R -- robocizna 56 r-g/km	r-g	0,5600				
2*	3951300	-- M -- słupki drewniane iglaste śr. 70 mm dla dróg i wałów 0,11 m <sup>3</sup> /km	m <sup>3</sup>	0,0011				
3*	39511	-- S -- samochód dostawczy 1,5 m-g/km	m-g	0,0150				
<b>Razem z narzutami:</b>								
28 d.1	KNNR 1 0202- 06	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.40 m <sup>3</sup> w gr.kat. III-IV z transp. urobku na odl.do 1 km sam.samowylad. obmiar = 2,6 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>					
1*	999	-- R -- robocizna 0,188 r-g/m <sup>3</sup>	r-g	0,4888				
2*	11162	-- S -- koparka 0.40 m <sup>3</sup> 0,0672 m-g/m <sup>3</sup>	m-g	0,1747				
3*	39811	samochód samowyladowczy 5 t 0,209 m-g/m <sup>3</sup>	m-g	0,5434				
<b>Razem z narzutami:</b>								
29 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) obmiar = 2,6 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>					
1*	39811	-- S -- samochód samowyladowczy 5 t 0,029*6=0,174 m-g/m <sup>3</sup>	m-g	0,4524				
<b>Razem z narzutami:</b>								
30 d.1	KNNR 1 0210- 03	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 obmiar = 4,1 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>					
		-- R --						

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*	999	robocizna 0,287 r-g/m <sup>3</sup>	r-g	1,1767				
2*	11163	-- S -- koparka 0.60 m3 0,0306 m-g/m <sup>3</sup>	m-g	0,1255				
<b>Razem z narzutami:</b>								
31 d.1	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu piasku samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) obmiar = 2,2 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>					
1*	39811	-- S -- samochód samowyladowczy 5 t 0,029*6=0,174 m-g/m <sup>3</sup>	m-g	0,3828				
<b>Razem z narzutami:</b>								
32 d.1	KNNR 1 0608-02	Wykonanie podsypki i obsypki technologicznej rurociągów obmiar = 0,9 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>					
1*	999	-- R -- robocizna 2,9 r-g/m <sup>3</sup>	r-g	2,6100				
2*	1601799	-- M -- piasek 1,2 m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	1,0800				
3*	39599	-- S -- środek transportowy 0,2 m-g/m <sup>3</sup>	m-g	0,1800				
<b>Razem z narzutami:</b>								
33 d.1	KNNR 1 0214-04	Zasypanie wykopów .fund. podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijakami (gr.warstwy w stanie luźnym 35 cm) - piaskiem obmiar = 1,3 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>					
1*	999	-- R -- robocizna 0,134 r-g/m <sup>3</sup>	r-g	0,1742				
2*	1601799	-- M -- piasek 1,2 m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	1,5600				
3*	12622	-- S -- ubijak spalinowy 200 kg 0,07 m-g/m <sup>3</sup>	m-g	0,0910				
4*	11333	spycharka gąsienicowa 55 kW (75 KM) 0,0117 m-g/m <sup>3</sup>	m-g	0,0152				
<b>Razem z narzutami:</b>								
34 d.1	KNNR 1 0214-05	Zasypanie wykopów .fund. podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijakami (gr.warstwy w stanie luźnym 25 cm) - kat.gr. III-IV obmiar = 4,1 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>					
1*	999	-- R -- robocizna 0,227 r-g/m <sup>3</sup>	r-g	0,9307				
2*	12622	-- S -- ubijak spalinowy 200 kg 0,138 m-g/m <sup>3</sup>	m-g	0,5658				
3*	11333	spycharka gąsienicowa 55 kW (75 KM) 0,0144 m-g/m <sup>3</sup>	m-g	0,0590				
<b>Razem z narzutami:</b>								
35 d.1	KNNR 4 1413-01	Studnia zaworów preizolowanych odcinających ze skrzynką uliczną obmiar = 1 stud.  -- R --	stud.					

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*	999	robocizna 21,3*0,4=8,52 r-g/stud.	r-g	8,5200				
2*	2370602	-- M -- mieszanka betonowa zwykła z kruszywa naturalnego B-10 0,2187 m³/stud.	m³	0,2187				
3*	2301501	roztwór asfaltowy do gruntowania i izolacji ABIZOL R 1,73 kg/stud.	kg	1,7300				
4*	5470899	skrzynka uliczna żeliwna 2 szt/stud.	szt	2,0000				
5*		rura osłonowa fi 160 PCV 1,5 m/stud.	m	1,5000				
6*	39511	-- S -- samochód dostawczy 0.9 t 2,35*0,4=0,94 m-g/stud.	m-g	0,9400				
<b>Razem z narzutami:</b>								
36 d.1	KNR 2-19 0218-01	Zabezpieczenie kolizji w ziemi - AROT obmiar = 1 zabezp.	zabezp.					
1*	999	-- R -- robocizna 0,98*0,955=0,9359 r-g/zabezp.	r-g	0,9359				
2*	5450900	-- M -- rura ochronna dwudzielna typu AROT 2 m/zabezp.	m	2,0000				
3*		łupki izolacyjne ochronne 2 m/zabezp.	m	2,0000				
4*	39511	-- S -- samochód dostawczy 0.9 t 0,23 m-g/zabezp.	m-g	0,2300				
<b>Razem z narzutami:</b>								
37 d.1	KNNR 3 0302-01	Przebiecia w ścianach z cegły na zaprawie wapiennej i cementowo-wapiennej obmiar = 0,06 m³	m³					
1*	999	-- R -- robocizna 42,12 r-g/m³	r-g	2,5272				
<b>Razem z narzutami:</b>								
38 d.1	KNNR 3 0302-01	Uzupełnienie ścian oraz zamurowanie otworów w ścianach z cegły na zaprawie wapiennej i cementowo-wapiennej obmiar = 0,06 m³	m³					
1*	999	-- R -- robocizna 15,44 r-g/m³	r-g	0,9264				
2*	1800199	-- M -- cegła 372 szt/m³	szt	22,3200				
3*	2380899	zaprawa 0,34 m³/m³	m³	0,0204				
<b>Razem z narzutami:</b>								
39 d.1	katalog własny	Opłata za wysypisko obmiar = 1 kpl	kpl					
1*		-- M -- opłata za wysypisko 1 kpl/kpl	kpl	1,0000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
40 d.1	katalog własny	Opłata za zajęcie terenu obmiar = 1 kpl	kpl					
1*		-- M -- opłata za zajęcie terenu 1 kpl/kpl	kpl	1,0000				
<b>Razem z narzutami:</b>								



Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
41 d.1	KNNR 1 0507-01	Humusowanie z obsianiem przy grubości warstwy humusu 5 cm. obmiar = 17 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>					
1*	999	-- R -- robocizna 0,14 r-g/m <sup>2</sup>	r-g	2,3800				
2*	3970100	-- M -- ziemia urodzajna (humus) 0,052 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	0,8840				
3*	3970500	nasiona traw 0,012 kg/m <sup>2</sup>	kg	0,2040				
<b>Razem z narzutami:</b>								
42 d.1	KNNR 1 0507-02	Humusowanie z obsianiem, dodatek za każdy dalszy 1 cm humusu. obmiar = 17 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>					
1*	999	-- R -- robocizna 0,02 r-g/m <sup>2</sup>	r-g	0,3400				
2*	3970100	-- M -- ziemia urodzajna (humus) 0,0104 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	0,1768				
<b>Razem z narzutami:</b>								

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	robocizna	r-g	228,0092		
RAZEM					

Słownie:

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	acetylen techniczny rozpuszczony	kg	0,0800		
2.	adapter wejściowy o śr. 110 mm	kpl	2,0000		
3.	benzyna do ekstrakcji	dm <sup>3</sup>	0,0655		
4.	cegła	szt	22,3200		
5.	druk stalowy do spawania miedziowy SPG-1	kg	0,1200		
6.	emalia poliwinylowa termoodporna do 400 st.C aluminiowa'	dm <sup>3</sup>	0,0825		
7.	farba poliwinylowa do gruntowania termoodporna do 400 stopni C srebrzysto-szara	dm <sup>3</sup>	0,0825		
8.	korki zgrzewane do muf	szt	8,0000		
9.	lepik asfaltowy stosowany na gorąco	kg	4,4000		
10.	łupki izolacyjne ochronne	m	2,0000		
11.	mata kompensacyjna nr 1	szt	14,0000		
12.	mieszanka betonowa zwykła z kruszywa naturalnego B-10	m <sup>3</sup>	0,2187		
13.	mufa sieciowane radiacyjnie o śr. 110 mm	kpl	4,0000		
14.	nasiona traw	kg	0,2040		
15.	olej do przekładni - hipol 15	dm <sup>3</sup>	0,3200		
16.	opłata za wysypisko	kpl	1,0000		
17.	opłata za zajęcie terenu	kpl	1,0000		
18.	otuliny z poliuretanu grub. 30 mm	m	5,5620		
19.	papier ścierny	m <sup>2</sup>	0,0800		
20.	pianka izolacyjna nr 2	szt	4,0000		
21.	piasek	m <sup>3</sup>	2,6400		
22.	pieściel uszczelniający o śr. 110 mm	pieśc.	4,0000		
23.	podtrzymki do alarmu	szt	8,0000		
24.	puszka przyłączeniowa	szt	4,0000		
25.	rozcieńczalnik do wyrobów ftalowych karbamidowych ogólnego stosowania'	dm <sup>3</sup>	0,0132		
26.	roztwór asfaltowy do gruntowania i izolacji ABIZOL R	kg	1,7300		
27.	rura ochronna dwudzielna typu AROT	m	2,0000		
28.	rura osłonowa fi 160 PCV	m	1,5000		
29.	rury preizolowane o śr. 42,4/110 mm	m	12,2400		
30.	rury stalowe, instalacyjne, stosowane w ciepłownictwie bez szwu, średnie czarne o śr. 15 mm	m	2,6000		
31.	rury stalowe, instalacyjne, stosowane w ciepłownictwie bez szwu, średnie czarne o śr. 25-32 mm	m	5,7200		
32.	skrzynka uliczna żeliwna	szt	2,0000		
33.	słupki drewniane iglaste śr. 70 mm dla dróg i wałów	m <sup>3</sup>	0,0011		
34.	taśma ostrzegawcza	m	12,0000		
35.	tlen techniczny sprężony	m <sup>3</sup>	0,1200		
36.	tulejki do alarmu	szt	8,0000		
37.	woda z rurociągu	m <sup>3</sup>	0,2160		
38.	zakończenie termokurczliwe o śr. 110 mm	zak.	4,0000		
39.	zaprawa	m <sup>3</sup>	0,0204		
40.	zaprawa cementowa	dm <sup>3</sup>	8,0000		
41.	zawory kulowe odcinające kołnierzone o śr. 15 mm	szt	2,0000		
42.	zawory kulowe odcinające kołnierzone o śr. 32 mm	szt	2,0000		
43.	zawory kulowe odcinające z końcówką do wspawania o śr. 15 mm	szt	2,0000		
44.	zawór preizolowany odcinający o śr. 42,4/110 mm	szt	2,0000		
45.	ziemia urodzajna (humus)	m <sup>3</sup>	1,0608		
46.	materiały pomocnicze	zł			
				<b>RAZEM</b>	

Słownie:

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	ciągnik kołowy	m-g	0,2160		
2.	ciągnik kołowy 37-50 KM	m-g	0,0004		
3.	defektoskop ultradźwiękowy do metali	m-g	3,9600		
4.	grubościomierz ultradźwiękowy	m-g	3,9600		
5.	koparka 0.40 m3	m-g	0,1747		
6.	koparka 0.60 m3	m-g	0,1255		
7.	przyczepa skrzyniowa	m-g	0,2160		
8.	przyczepa skrzyniowa 3,5 t	m-g	0,0004		
9.	samochód dostawczy	m-g	0,0150		
10.	samochód dostawczy 0.9 t	m-g	1,1832		
11.	samochód samowyładowczy 5 t	m-g	1,7330		
12.	spycharka gąsienicowa 55 kW (75 KM)	m-g	0,0743		
13.	środek transportowy	m-g	1,8160		
14.	środek transportowy	m-g	0,4800		
15.	ubijak spalinowy 200 kg	m-g	0,6568		
				<b>RAZEM</b>	

Słownie: