
KOSZTORYS OFERTOWY

NAZWA INWESTYCJI : Budowa i przebudowa sieci i przyłączy ciepłowniczych z rur preizolowanych na os. Starzyńskiego w Łowiczu
ADRES INWESTYCJI : 99-400 Łowicz
INWESTOR : Zakład Energetyki Ciepłej w Łowiczu Spółka z o.o.
ADRES INWESTORA : 99-400 Łowicz, ul. Kaliska 22
BRANŻA : instalacyjna

DATA OPRACOWANIA : 04.2025

Ogółem wartość kosztorysowa robót : 0.00 zł

Słownie: zero i 00/100 zł

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
04.2025

Data zatwierdzenia

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1 Prace likwidacyjne komór ciepłowniczych								
1 d.1	KNR 4-01 0212-03	Rozbiórka elementów konstrukcji betonowych zbrojonych - ściany komory obmiar = 12.1m ³	m ³					
1*		-- R -- robocizna 24.76r-g/m ³	r-g	299.5960	0.00	0.00		
Razem koszty bezpośrednie:								
2 d.1	KNR 2-20 0101-01	Demontaż podłoż betonowego komory o grub.do 20 cm obmiar = 3.5m ³	m ³					
1*		-- R -- robocizna 6.84*0.955=6.5322r-g/m ³	r-g	22.8627	0.00	0.00		
2*		-- S -- samochód skrzyniowy do 5 t 0.35m-g/m ³	m-g	1.2250	0.00			0.00
3*		samochód samowyładowczy do 5 t 1.15m-g/m ³	m-g	4.0250	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
3 d.1	KNR 2-20 0102-02	Demontaż płyty dennej komory obmiar = 3.5m ³	m ³					
1*		-- R -- robocizna 6.22*0.955=5.9401r-g/m ³	r-g	20.7904	0.00	0.00		
2*		-- S -- samochód dostawczy 0.9 t 0.25m-g/m ³	m-g	0.8750	0.00			0.00
3*		samochód samowyładowczy do 5 t 1.15m-g/m ³	m-g	4.0250	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
4 d.1	KNR 4-04 1101-02	Transport gruzu z terenu rozbiórki przy ręcznym załadunku i wyładunku samochodem skrzyniowym na odleg.do 1 km obmiar = 19.1m ³	m ³					
1*		-- R -- robocizna 1.26r-g/m ³	r-g	24.0660	0.00	0.00		
2*		-- S -- samochód skrzyn.do 5.0t 0.474m-g/m ³	m-g	9.0534	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
5 d.1	KNR 4-04 1101-05	Transport gruzu z terenu rozbiórki przy ręcznym załadunku i wyładunku samochodem ciężarowym - dod.za każdy nast.rozp. 1 km obmiar = 19.1m ³	m ³					
1*		-- S -- samochód skrzyn.do 5.0t 0.037*6=0.222m-g/m ³	m-g	4.2402	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								

PODSUMOWANIE

Prace likwidacyjne komór ciepłowniczych

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie: zero i 00/100 zł

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2 Prace demontażowe kanału ciepłowniczego								
6 d.2	KNNR 4 2007-05	Demontaż istniejących łupin kanałowych obmiar = 137szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 1.46r-g/szt.	r-g	200.0200	0.00	0.00		
2*		-- S -- środek transportowy 0.31m-g/szt.	m-g	42.4700	0.00			0.00
3*		żuraw samojezdny kołowy 0.32m-g/szt.	m-g	43.8400	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
7 d.2	KNNR 4 2001-01	Demontaż podłoża kanału ciepłowniczego obmiar = 20.5m³	m³					
1*		-- R -- robocizna 6.53r-g/m³	r-g	133.8650	0.00	0.00		
2*		-- S -- środek transportowy 1.45m-g/m³	m-g	29.7250	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
8 d.2	KNNR 4 2102-03	Demontaż rurociągów stalowych o śr. 200 mm obmiar = 60m	m					
1*		-- R -- robocizna 1.02*0.6=0.612r-g/m	r-g	36.7200	0.00	0.00		
2*		-- S -- środek transportowy 0.0388*0.6=0.02328m-g/m	m-g	1.3968	0.00			0.00
3*		żuraw samochodowy 0.0559*0.6=0.03354m-g/m	m-g	2.0124	0.00			0.00
4*		spawarka 0.157*0.6=0.0942m-g/m	m-g	5.6520	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
9 d.2	KNNR 4 2101-08	Demontaż rurociągów stalowych o śr. 150 mm obmiar = 214m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.988*0.6=0.5928r-g/m	r-g	126.8592	0.00	0.00		
2*		-- S -- środek transportowy 0.0352*0.6=0.02112m-g/m	m-g	4.5197	0.00			0.00
3*		spawarka 0.139*0.6=0.0834m-g/m	m-g	17.8476	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
10 d.2	KNR 4-04 1101-02	Transport gruzu z terenu rozbiórki przy ręcznym załadunku i wyładunku samochodem skrzyniowym na odleg.do 1 km obmiar = 72.3m³	m³					
1*		-- R -- robocizna 1.26r-g/m³	r-g	91.0980	0.00	0.00		
2*		-- S -- samochód skrzyn.do 5.0t 0.474m-g/m³	m-g	34.2702	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
11 d.2	KNR 4-04 1101-05	Transport gruzu z terenu rozbiórki przy ręcznym załadunku i wyładunku samochodem ciężarowym - dod.za każdy nast.rozp. 1 km obmiar = 72.3m³	m³					
1*		-- S -- samochód skrzyn.do 5.0t 0.037*12=0.444m-g/m³	m-g	32.1012	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
12 d.2	KNR 4-04 1107-01	Transport złomu samochodem skrzyniowym z załadunkiem i wyładunkiem ręcznym na odl. do 1 km obmiar = 4.8t	t					
1*		-- R -- robocizna 1.71r-g/t	r-g	8.2080	0.00	0.00		
2*		-- S -- samochód skrzyn.do 5.0t 0.83m-g/t	m-g	3.9840	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
13 d.2	KNR 4-04 1107-04	Transport złomu samochodem skrzyniowym - do datek za każdy rozpoczęty km ponad 1 km obmiar = 4.8t	t					
1*		-- S -- samochód skrzyn.do 5.0t 0.036*12=0.432m-g/t	m-g	2.0736	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								

PODSUMOWANIE

Prace demontażowe kanału ciepłowniczego

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie: zero i 00/100 zł

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3 Roboty ziemne i montażowe								
14 d.3	KNNR 4 2302-02	Montaż rur preizolowanych o śr. 273,0/400 mm (gr.ścianki 5,6 mm) obmiar = 144m	m					
1*		-- R -- robocizna 1.21r-g/m	r-g	174.2400	0.00	0.00		
2*		-- M -- rury preizolowane o śr. 273,0/400 mm 1.02m/m	m	146.8800	0.00		0.00	
3*		-- S -- środek transportowy 0.0945m-g/m	m-g	13.6080	0.00			0.00
4*		żuraw samojezdny kołowy 0.13m-g/m	m-g	18.7200	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
15 d.3	KNNR 4 2302-01	Montaż rur preizolowanych o śr. 219,1/315 mm (gr.ścianki 4,5 mm) obmiar = 900m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.972r-g/m	r-g	874.8000	0.00	0.00		
2*		-- M -- rury preizolowane o śr. 219,1/315 mm 1.02m/m	m	918.0000	0.00		0.00	
3*		-- S -- środek transportowy 0.063m-g/m	m-g	56.7000	0.00			0.00
4*		żuraw samojezdny kołowy 0.088m-g/m	m-g	79.2000	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
16 d.3	KNNR 4 2302-01	Montaż rur preizolowanych o śr. 168,3/250 mm (gr.ścianki 4,5 mm) obmiar = 276m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.972r-g/m	r-g	268.2720	0.00	0.00		
2*		-- M -- rury preizolowane o śr. 168,3/250 mm 1.02m/m	m	281.5200	0.00		0.00	
3*		-- S -- środek transportowy 0.063m-g/m	m-g	17.3880	0.00			0.00
4*		żuraw samojezdny kołowy 0.088m-g/m	m-g	24.2880	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
17 d.3	KNNR 4 2301-02	Montaż rur preizolowanych o śr. 76,1/140 mm (gr.ścianki 2,9 mm) obmiar = 684m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.485r-g/m	r-g	331.7400	0.00	0.00		
2*		-- M -- rury preizolowane o śr. 76,1/140 mm 1.02m/m	m	697.6800	0.00		0.00	
3*		-- S -- środek transportowy 0.0195m-g/m	m-g	13.3380	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
18 d.3	KNNR 4 2301-02	Montaż rur preizolowanych o śr. 60,3/125 mm (gr.ścianki 2,9 mm) obmiar = 126m	m					

L p.	Podstawa	Opis	j.m	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		-- R -- robocizna 0.485r-g/m	r-g	61.1100	0.00	0.00		
2*		-- M -- rury preizolowane o śr. 60,3/125 mm 1.02m/m	m	128.5200	0.00		0.00	
3*		-- S -- środek transportowy 0.0195m-g/m	m-g	2.4570	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
19 d.3	KNNR 4 2301-01	Montaż rur preizolowanych o śr. 42,4/110 mm (gr.ścianki 2,6 mm) obmiar = 120m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.41r-g/m	r-g	49.2000	0.00	0.00		
2*		-- M -- rury preizolowane o śr. 42,4/110 mm 1.02m/m	m	122.4000	0.00		0.00	
3*		-- S -- samochód samowyladowczy 5 t 0.0162m-g/m	m-g	1.9440	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
20 d.3	KNNR 4 2315-04	Montaż prefabrykowanego trójkąta preizolowanego z uskokiem 273,0/114,3 mm obmiar = 2odg.	odg.					
1*		-- R -- robocizna 7r-g/odg.	r-g	14.0000	0.00	0.00		
2*		-- M -- trójkąt preizolowany z uskokiem 273,0/114,3 mm 1kpl/odg.	kpl	2.0000	0.00		0.00	
3*		-- S -- środek transportowy 0.75m-g/odg.	m-g	1.5000	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
21 d.3	KNNR 4 2314-05	Montaż prefabrykowanego trójkąta preizolowanego z uskokiem 219,1/76,1 mm obmiar = 10odg.	odg.					
1*		-- R -- robocizna 4.95r-g/odg.	r-g	49.5000	0.00	0.00		
2*		-- M -- trójkąt preizolowany z uskokiem 219,1/76,1 mm 1kpl/odg.	kpl	10.0000	0.00		0.00	
3*		-- S -- środek transportowy 0.62m-g/odg.	m-g	6.2000	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
22 d.3	KNNR 4 2314-05	Montaż prefabrykowanego trójkąta preizolowanego z uskokiem 219,1/60,3 mm obmiar = 4odg.	odg.					
1*		-- R -- robocizna 4.95r-g/odg.	r-g	19.8000	0.00	0.00		
2*		-- M -- trójkąt preizolowany z uskokiem 219,1/60,3 mm 1kpl/odg.	kpl	4.0000	0.00		0.00	
		-- S --						

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3*		środek transportowy 0.62m-g/odg.	m-g	2.4800	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
23 d.3	KNNR 4 2314-04	Montaż prefabrykowanego trójkąta preizolowanego z uskokiem 219,1/42,4 mm obmiar = 2odg.	odg.					
1*		-- R -- robocizna 4.95r-g/odg.	r-g	9.9000	0.00	0.00		
2*		-- M -- trójkąt preizolowany z uskokiem 219,1/42,4 mm 1kpl/odg.	kpl	2.0000	0.00		0.00	
3*		-- S -- środek transportowy 0.62m-g/odg.	m-g	1.2400	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
24 d.3	KNNR 4 2314-01	Montaż prefabrykowanego trójkąta preizolowanego z uskokiem 168,3/76,1 mm obmiar = 8odg.	odg.					
1*		-- R -- robocizna 4.5r-g/odg.	r-g	36.0000	0.00	0.00		
2*		-- M -- trójkąt preizolowany z uskokiem 168,3/76,1 mm 1kpl/odg.	kpl	8.0000	0.00		0.00	
3*		-- S -- środek transportowy 0.55m-g/odg.	m-g	4.4000	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
25 d.3	KNNR 4 2311-08	Montaż kolan preizolowanych o śr. 273,0/400 mm 1x1 m 90 st. obmiar = 4kol.	kol.					
1*		-- R -- robocizna 3.75r-g/kol.	r-g	15.0000	0.00	0.00		
2*		-- M -- kolano preizolowane o śr. 273,0/400 mm 1x1 m 90 st. 1szt/kol.	szt	4.0000	0.00		0.00	
3*		-- S -- środek transportowy 0.47m-g/kol.	m-g	1.8800	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
26 d.3	KNNR 4 2311-08	Montaż kolan preizolowanych o śr. 273,0/400 mm 1x1 m 79 st. obmiar = 2kol.	kol.					
1*		-- R -- robocizna 3.75r-g/kol.	r-g	7.5000	0.00	0.00		
2*		-- M -- kolano preizolowane o śr. 273,0/400 mm 1x1 m 79 st. 1szt/kol.	szt	2.0000	0.00		0.00	
3*		-- S -- środek transportowy 0.47m-g/kol.	m-g	0.9400	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
27 d.3	KNNR 4 2311-08	Montaż kolan preizolowanych o śr. 219,1/315 mm 1x1 m 90 st. obmiar = 28kol.	kol.					
		-- R --						

L p.	Podstawa	Opis	j.m	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		robocizna 3.75r-g/kol.	r-g	105.0000	0.00	0.00		
2*		-- M -- kolano preizolowane o śr. 219,1/315 mm 1x1 m 90 st. 1szt/kol.	szt	28.0000	0.00		0.00	
3*		-- S -- środek transportowy 0.47m-g/kol.	m-g	13.1600	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
28 d.3	KNNR 4 2311-06	Montaż kolan preizolowanych o śr. 168,3/250 mm 1x1 m 90 st. obmiar = 14kol.	kol.					
1*		-- R -- robocizna 3r-g/kol.	r-g	42.0000	0.00	0.00		
2*		-- M -- kolano preizolowane o śr. 168,3/250 mm 1x1 m 90 st. 1szt/kol.	szt	14.0000	0.00		0.00	
3*		-- S -- środek transportowy 0.37m-g/kol.	m-g	5.1800	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
29 d.3	KNNR 4 2311-06	Montaż kolan preizolowanych o śr. 168,3/250 mm 1x1 m 88 st. obmiar = 2kol.	kol.					
1*		-- R -- robocizna 3r-g/kol.	r-g	6.0000	0.00	0.00		
2*		-- M -- kolano preizolowane o śr. 168,3/250 mm 1x1 m 88 st. 1szt/kol.	szt	2.0000	0.00		0.00	
3*		-- S -- środek transportowy 0.37m-g/kol.	m-g	0.7400	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
30 d.3	KNNR 4 2310-03	Montaż kolan preizolowanych o śr. 76,1/140 mm 1x1 m 90 st. obmiar = 38kol.	kol.					
1*		-- R -- robocizna 1.78r-g/kol.	r-g	67.6400	0.00	0.00		
2*		-- M -- kolano preizolowane o śr. 76,1/140 mm 1x1 m 90 st. 1szt/kol.	szt	38.0000	0.00		0.00	
3*		-- S -- środek transportowy 0.24m-g/kol.	m-g	9.1200	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
31 d.3	KNNR 4 2310-03	Montaż kolan preizolowanych o śr. 76,1/140 mm 1x1,5 m 90 st. obmiar = 4kol.	kol.					
1*		-- R -- robocizna 1.78r-g/kol.	r-g	7.1200	0.00	0.00		
2*		-- M -- kolano preizolowane o śr. 76,1/140 mm 1x1,5 m 90 st. 1szt/kol.	szt	4.0000	0.00		0.00	

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3*		-- S -- środek transportowy 0.24m-g/kol.	m-g	0.9600	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
32 d.3	KNNR 4 2310-03	Montaż kolan preizolowanych o śr. 76,1/140 mm 1x1 m 45 st. obmiar = 2kol.	kol.					
1*		-- R -- robocizna 1.78r-g/kol.	r-g	3.5600	0.00	0.00		
2*		-- M -- kolano preizolowane o śr. 76,1/140 mm 1x1 m 45 st. 1szt/kol.	szt	2.0000	0.00		0.00	
3*		-- S -- środek transportowy 0.24m-g/kol.	m-g	0.4800	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
33 d.3	KNNR 4 2310-03	Montaż kolan preizolowanych o śr. 76,1/140 mm 1x1 m 43 st. obmiar = 2kol.	kol.					
1*		-- R -- robocizna 1.78r-g/kol.	r-g	3.5600	0.00	0.00		
2*		-- M -- kolano preizolowane o śr. 76,1/140 mm 1x1 m 43 st. 1szt/kol.	szt	2.0000	0.00		0.00	
3*		-- S -- środek transportowy 0.24m-g/kol.	m-g	0.4800	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
34 d.3	KNNR 4 2309-09	Montaż kolan preizolowanych o śr. 60,3/125 mm 1x1 m 90 st. obmiar = 6kol.	kol.					
1*		-- R -- robocizna 1.62r-g/kol.	r-g	9.7200	0.00	0.00		
2*		-- M -- kolano preizolowane o śr. 60,3/125 mm 1x1 m 90 st. 1szt/kol.	szt	6.0000	0.00		0.00	
3*		-- S -- środek transportowy 0.22m-g/kol.	m-g	1.3200	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
35 d.3	KNNR 4 2309-06	Montaż kolan preizolowanych o śr. 42,4/110 mm 1x1 m 90 st. obmiar = 6kol.	kol.					
1*		-- R -- robocizna 1.46r-g/kol.	r-g	8.7600	0.00	0.00		
2*		-- M -- kolano preizolowane o śr. 42,4/110 mm 1x1 m 90 st. 1szt/kol.	szt	6.0000	0.00		0.00	
3*		-- S -- środek transportowy 0.2m-g/kol.	m-g	1.2000	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
36 d.3	KNNR 4 2202-07	Montaż odwodnienia preizolowanego o śr. 273,0/400 mm obmiar = 2szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 10.6r-g/szt.	r-g	21.2000	0.00	0.00		
2*		-- M -- odwodnienie preizolowane o śr. 273,0/400 mm 1szt/szt.	szt	2.0000	0.00		0.00	
3*		-- S -- środek transportowy 0.43m-g/szt.	m-g	0.8600	0.00			0.00
4*		spawarka 5.03m-g/szt.	m-g	10.0600	0.00			0.00
5*		żuraw samochodowy 0.51m-g/szt.	m-g	1.0200	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
37 d.3	KNNR 4 2202-06	Montaż odpowietrzenia preizolowanego o śr. 219,1/315 mm obmiar = 2szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 6.98r-g/szt.	r-g	13.9600	0.00	0.00		
2*		-- M -- odpowietrzenie preizolowane o śr. 219,1/315 mm 1szt/szt.	szt	2.0000	0.00		0.00	
3*		-- S -- środek transportowy 0.39m-g/szt.	m-g	0.7800	0.00			0.00
4*		spawarka 2.65m-g/szt.	m-g	5.3000	0.00			0.00
5*		żuraw samochodowy 0.31m-g/szt.	m-g	0.6200	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
38 d.3	KNNR 4 2202-06	Montaż odwodnienia preizolowanego o śr. 219,1/315 mm obmiar = 2szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 6.98r-g/szt.	r-g	13.9600	0.00	0.00		
2*		-- M -- odwodnienie preizolowane o śr. 219,1/315 mm 1szt/szt.	szt	2.0000	0.00		0.00	
3*		-- S -- środek transportowy 0.39m-g/szt.	m-g	0.7800	0.00			0.00
4*		spawarka 2.65m-g/szt.	m-g	5.3000	0.00			0.00
5*		żuraw samochodowy 0.31m-g/szt.	m-g	0.6200	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
39 d.3	KNNR 4 2202-05	Montaż zaworu preizolowanego odcinającego z odpowietrzeniem o śr. 168,3/250 mm obmiar = 2szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 6.16r-g/szt.	r-g	12.3200	0.00	0.00		
2*		-- M -- zawór preizolowany odcinający z odpowietrzeniem o śr. 168,3/250 mm 1szt/szt.	szt	2.0000	0.00		0.00	
		-- S --						

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3*		środek transportowy	m-g	0.6600	0.00			0.00
4*		0.33m-g/szt. spawarka 2.32m-g/szt.	m-g	4.6400	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
40 d.3	KNNR 4 2201-04	Montaż zaworu preizolowanego odcinającego o śr. 76,1/140 mm obmiar = 18szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 3.41r-g/szt.	r-g	61.3800	0.00	0.00		
2*		-- M -- zawór preizolowany odcinający o śr. 76,1/140 mm 1szt/szt.	szt	18.0000	0.00		0.00	
3*		-- S -- środek transportowy 0.1m-g/szt.	m-g	1.8000	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
41 d.3	KNNR 4 2201-04	Montaż zaworu preizolowanego odcinającego o śr. 60,3/125 mm obmiar = 2szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 3.41r-g/szt.	r-g	6.8200	0.00	0.00		
2*		-- M -- zawór preizolowany odcinający o śr. 60,3/125 mm 1szt/szt.	szt	2.0000	0.00		0.00	
3*		-- S -- środek transportowy 0.1m-g/szt.	m-g	0.2000	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
42 d.3	KNNR 4 2201-02	Montaż zaworu preizolowanego odcinającego o śr. 42,4/110 mm obmiar = 2szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 2.37r-g/szt.	r-g	4.7400	0.00	0.00		
2*		-- M -- zawór preizolowany odcinający o śr. 42,4/110 mm 1szt/szt.	szt	2.0000	0.00		0.00	
3*		-- S -- środek transportowy 0.08m-g/szt.	m-g	0.1600	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
43 d.3	KNNR 4 2307-01	Montaż muf sieciowanych radiacyjnie o śr. 400 mm obmiar = 28muf.	muf.					
1*		-- R -- robocizna 2.5r-g/muf.	r-g	70.0000	0.00	0.00		
2*		-- M -- mufa sieciowana radiacyjnie o śr. 400 mm 1kpl/muf.	kpl	28.0000	0.00		0.00	
3*		pianka izolacyjna 1szt/muf.	szt	28.0000	0.00		0.00	
4*		korki zgrzewane do muf 2szt/muf.	szt	56.0000	0.00		0.00	
5*		-- S -- środek transportowy 0.3m-g/muf.	m-g	8.4000	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
44 d.3	KNNR 4 2306-04	Montaż muf sieciowanych radiacyjnie o śr. 315 mm obmiar = 148muf.	muf.					
1*		-- R -- robocizna 2r-g/muf.	r-g	296.0000	0.00	0.00		
2*		-- M -- mufa sieciowana radiacyjnie o śr. 315 mm 1kpl/muf.	kpl	148.0000	0.00		0.00	
3*		pianka izolacyjna 1szt/muf.	szt	148.0000	0.00		0.00	
4*		korki zgrzewane do muf 2szt/muf.	szt	296.0000	0.00		0.00	
5*		-- S -- środek transportowy 0.26m-g/muf.	m-g	38.4800	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
45 d.3	KNNR 4 2306-03	Montaż muf sieciowanych radiacyjnie o śr. 250 mm obmiar = 66muf.	muf.					
1*		-- R -- robocizna 1.6r-g/muf.	r-g	105.6000	0.00	0.00		
2*		-- M -- mufa sieciowana radiacyjnie o śr. 250 mm 1kpl/muf.	kpl	66.0000	0.00		0.00	
3*		pianka izolacyjna 1szt/muf.	szt	66.0000	0.00		0.00	
4*		korki zgrzewane do muf 2szt/muf.	szt	132.0000	0.00		0.00	
5*		-- S -- środek transportowy 0.22m-g/muf.	m-g	14.5200	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
46 d.3	KNNR 4 2305-04	Montaż muf sieciowanych radiacyjnie o śr. 140 mm obmiar = 166muf.	muf.					
1*		-- R -- robocizna 0.88r-g/muf.	r-g	146.0800	0.00	0.00		
2*		-- M -- mufa sieciowana radiacyjnie o śr. 140 mm 1kpl/muf.	kpl	166.0000	0.00		0.00	
3*		pianka izolacyjna 1szt/muf.	szt	166.0000	0.00		0.00	
4*		korki zgrzewane do muf 2szt/muf.	szt	332.0000	0.00		0.00	
5*		-- S -- środek transportowy 0.12m-g/muf.	m-g	19.9200	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
47 d.3	KNNR 4 2305-03	Montaż muf sieciowanych radiacyjnie o śr. 125 mm obmiar = 24muf.	muf.					
1*		-- R -- robocizna 0.83r-g/muf.	r-g	19.9200	0.00	0.00		
2*		-- M -- mufa sieciowana radiacyjnie o śr. 125 mm 1kpl/muf.	kpl	24.0000	0.00		0.00	
3*		pianka izolacyjna 1szt/muf.	szt	24.0000	0.00		0.00	
4*		korki zgrzewane do muf 2szt/muf.	szt	48.0000	0.00		0.00	

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
5*		-- S -- środek transportowy 0.1m-g/muf.	m-g	2.4000	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
48 d.3	KNNR 4 2305-02	Montaż muf sieciowanych radiacyjnie o śr. 110 mm obmiar = 18muf.	muf.					
1*		-- R -- robocizna 0.8r-g/muf.	r-g	14.4000	0.00	0.00		
2*		-- M -- mufa sieciowana radiacyjnie o śr. 110 mm 1kpl/muf.	kpl	18.0000	0.00		0.00	
3*		pianka izolacyjna 1szt/muf.	szt	18.0000	0.00		0.00	
4*		korki zgrzewane do muf 2szt/muf.	szt	36.0000	0.00		0.00	
5*		-- S -- środek transportowy 0.1m-g/muf.	m-g	1.8000	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
49 d.3	KNNR 4 2307-01	Montaż muf redukcyjnych sieciowanych radiacyjnie o śr. 400/315 mm obmiar = 2muf.	muf.					
1*		-- R -- robocizna 2.5r-g/muf.	r-g	5.0000	0.00	0.00		
2*		-- M -- mufa redukcyjna sieciowana radiacyjnie o śr. 400/315 mm 1kpl/muf.	kpl	2.0000	0.00		0.00	
3*		pianka izolacyjna 1szt/muf.	szt	2.0000	0.00		0.00	
4*		korki zgrzewane do muf 2szt/muf.	szt	4.0000	0.00		0.00	
5*		redukcja stalowa 273,0/219,1 mm 1szt/muf.	szt	2.0000	0.00		0.00	
6*		-- S -- środek transportowy 0.3m-g/muf.	m-g	0.6000	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
50 d.3	KNNR 4 2306-04	Montaż muf redukcyjnych sieciowanych radiacyjnie o śr. 315/250 mm obmiar = 2muf.	muf.					
1*		-- R -- robocizna 2r-g/muf.	r-g	4.0000	0.00	0.00		
2*		-- M -- mufa redukcyjna sieciowana radiacyjnie o śr. 315/250 mm 1kpl/muf.	kpl	2.0000	0.00		0.00	
3*		pianka izolacyjna 1szt/muf.	szt	2.0000	0.00		0.00	
4*		korki zgrzewane do muf 2szt/muf.	szt	4.0000	0.00		0.00	
5*		redukcja stalowa 219,1/168,3 mm 1szt/muf.	szt	2.0000	0.00		0.00	
6*		-- S -- środek transportowy 0.26m-g/muf.	m-g	0.5200	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
51 d.3	KNNR 4 2306-03	Montaż zakończeń termokurczliwych o śr. 250 mm obmiar = 2zak.	zak.					

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		-- R -- robocizna 1.6*0.5=0.8r-g/zak.	r-g	1.6000	0.00	0.00		
2*		-- M -- zakończenie termokurczliwe o śr. 250 mm 1zak./zak.	zak.	2.0000	0.00		0.00	
3*		-- S -- środek transportowy 0.22*0.5=0.11m-g/zak.	m-g	0.2200	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
52 d.3	KNNR 4 2305-04	Montaż zakończeń termokurczliwych o śr. 140 mm obmiar = 16zak.	zak.					
1*		-- R -- robocizna 0.88*0.5=0.44r-g/zak.	r-g	7.0400	0.00	0.00		
2*		-- M -- zakończenie termokurczliwe o śr. 140 mm 1zak./zak.	zak.	16.0000	0.00		0.00	
3*		-- S -- środek transportowy 0.12*0.5=0.06m-g/zak.	m-g	0.9600	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
53 d.3	KNNR 4 2305-03	Montaż zakończeń termokurczliwych o śr. 125 mm obmiar = 4zak.	zak.					
1*		-- R -- robocizna 0.83*0.5=0.415r-g/zak.	r-g	1.6600	0.00	0.00		
2*		-- M -- zakończenie termokurczliwe o śr. 125 mm 1zak./zak.	zak.	4.0000	0.00		0.00	
3*		-- S -- środek transportowy 0.1*0.5=0.05m-g/zak.	m-g	0.2000	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
54 d.3	KNNR 4 2305-02	Montaż zakończeń termokurczliwych o śr. 110 mm obmiar = 2zak.	zak.					
1*		-- R -- robocizna 0.8*0.5=0.4r-g/zak.	r-g	0.8000	0.00	0.00		
2*		-- M -- zakończenie termokurczliwe o śr. 110 mm 1zak./zak.	zak.	2.0000	0.00		0.00	
3*		-- S -- środek transportowy 0.1*0.5=0.05m-g/zak.	m-g	0.1000	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
55 d.3	KNNR 4 2306-03	Montaż pierścieni uszczelniających o śr. 250 mm obmiar = 4pierśc.	pierśc.					
1*		-- R -- robocizna 1.6*0.3=0.48r-g/pierśc.	r-g	1.9200	0.00	0.00		
2*		-- M -- pierścień uszczelniający o śr. 250 mm 1pierśc./pierśc.	pierśc.	4.0000	0.00		0.00	
3*		-- S -- środek transportowy 0.22*0.3=0.066m-g/pierśc.	m-g	0.2640	0.00			0.00

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
Razem koszty bezpośrednie:								
56 d.3	KNNR 4 2305-04	Montaż pierścieni uszczelniających o śr. 140 mm obmiar = 32pierśc.	pierśc.					
1*		-- R -- robocizna 0.88*0.3=0.264r-g/pierśc.	r-g	8.4480	0.00	0.00		
2*		-- M -- pierścień uszczelniający o śr. 140 mm 1pierśc./pierśc.	pierśc.	32.0000	0.00		0.00	
3*		-- S -- środek transportowy 0.12*0.3=0.036m-g/pierśc.	m-g	1.1520	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
57 d.3	KNNR 4 2305-03	Montaż pierścieni uszczelniających o śr. 125 mm obmiar = 8pierśc.	pierśc.					
1*		-- R -- robocizna 0.83*0.3=0.249r-g/pierśc.	r-g	1.9920	0.00	0.00		
2*		-- M -- pierścień uszczelniający o śr. 125 mm 1pierśc./pierśc.	pierśc.	8.0000	0.00		0.00	
3*		-- S -- środek transportowy 0.1*0.3=0.03m-g/pierśc.	m-g	0.2400	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
58 d.3	KNNR 4 2305-02	Montaż pierścieni uszczelniających o śr. 110 mm obmiar = 4pierśc.	pierśc.					
1*		-- R -- robocizna 0.8*0.3=0.24r-g/pierśc.	r-g	0.9600	0.00	0.00		
2*		-- M -- pierścień uszczelniający o śr. 110 mm 1pierśc./pierśc.	pierśc.	4.0000	0.00		0.00	
3*		-- S -- środek transportowy 0.1*0.3=0.03m-g/pierśc.	m-g	0.1200	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
59 d.3	KNNR 4 2304-04	Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych o śr.do 323,9/450 mm (gr.ścianki 5,6 mm) ze stali węglowych i niskostopowych. obmiar = 30złącz.	złącz z.					
1*		-- R -- robocizna 3.24r-g/złącz.	r-g	97.2000	0.00	0.00		
2*		-- M -- elektrody stalowe otulone ER 346 do spawania stali węglowych i niskostopowych śr. 2.5 mm 3.05szt/złącz.	szt	91.5000	0.00		0.00	
3*		elektrody stalowe otulone ER 346 do spawania stali węglowych i niskostopowych śr. 3.25 mm 19.4szt/złącz.	szt	582.0000	0.00		0.00	
4*		tlen techniczny sprężony 0.14m³/złącz.	m³	4.2000	0.00		0.00	
5*		acetylen techniczny rozpuszczony 0.03kg/złącz.	kg	0.9000	0.00		0.00	
6*		-- S -- spawarka 2.19m-g/złącz.	m-g	65.7000	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
60 d.3	KNNR 4 2304-03	Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych o śr.do 219,1/315 mm (gr.ścianki 4,5 mm) ze stali węglowych i niskostopowych. obmiar = 220złącz.	złącz z.					

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		-- R -- robocizna 2.16r-g/złącz.	r-g	475.2000	0.00	0.00		
2*		-- M -- elektrody stalowe otulone ER 346 do spawania stali węglowych i niskostopowych śr. 2.5 mm 2.06szt/złącz.	szt	453.2000	0.00		0.00	
3*		elektrody stalowe otulone ER 346 do spawania stali węglowych i niskostopowych śr. 3.25 mm 9.02szt/złącz.	szt	1984.4000	0.00		0.00	
4*		tlen techniczny sprężony 0.07m³/złącz.	m³	15.4000	0.00		0.00	
5*		acetylen techniczny rozpuszczony 0.02kg/złącz.	kg	4.4000	0.00		0.00	
6*		-- S -- spawarka 1.45m-g/złącz.	m-g	319.0000	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
61 d.3	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. obmiar = 190złącz.	złącz.					
1*		-- R -- robocizna 1r-g/złącz.	r-g	190.0000	0.00	0.00		
2*		-- M -- drut stalowy do spawania miedziowany SPG-1 0.04kg/złącz.	kg	7.6000	0.00		0.00	
3*		tlen techniczny sprężony 0.04m³/złącz.	m³	7.6000	0.00		0.00	
4*		acetylen techniczny rozpuszczony 0.04kg/złącz.	kg	7.6000	0.00		0.00	
Razem koszty bezpośrednie:								
62 d.3	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. obmiar = 18złącz.	złącz.					
1*		-- R -- robocizna 0.72r-g/złącz.	r-g	12.9600	0.00	0.00		
2*		-- M -- drut stalowy do spawania miedziowany SPG-1 0.03kg/złącz.	kg	0.5400	0.00		0.00	
3*		tlen techniczny sprężony 0.03m³/złącz.	m³	0.5400	0.00		0.00	
4*		acetylen techniczny rozpuszczony 0.02kg/złącz.	kg	0.3600	0.00		0.00	
Razem koszty bezpośrednie:								
63 d.3	KNR 7-29 1405-01	Badania ultradźwiękowe obwodowych doczoł- owych złączy spawanych rur o śr. 273,0 mm obmiar = 30złącz.	złącz.					
1*		-- R -- robocizna 4.15*0.955=3.96325r-g/złącz.	r-g	118.8975	0.00	0.00		
2*		-- M -- olej do przekładni - hipol 15 0.26dm³/złącz.	dm³	7.8000	0.00		0.00	
3*		papier ścierny 0.26m²/złącz.	m²	7.8000	0.00		0.00	
4*		-- S -- defektoskop ultradźwiękowy do metali 2.5m-g/złącz.	m-g	75.0000	0.00			0.00
5*		grubościomierz ultradźwiękowy 2.5m-g/złącz.	m-g	75.0000	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
64 d.3	KNR 7-29 1403-01	Badania ultradźwiękowe obwodowych doczołowych złączy spawanych rur o śr. 219,1 mm obmiar = 152złącz.	złącz z.					
1*		-- R -- robocizna $3.06 \cdot 0.955 = 2.9223$ r-g/złącz.	r-g	444.1896	0.00	0.00		
2*		-- M -- olej do przekładni - hipol 15 0.21 dm^3 /złącz.	dm ³	31.9200	0.00		0.00	
3*		papier ścierny 0.21 m^2 /złącz.	m ²	31.9200	0.00		0.00	
4*		-- S -- defektoskop ultradźwiękowy do metali 2.91 m-g /złącz.	m-g	442.3200	0.00			0.00
5*		grubościomierz ultradźwiękowy 2.91 m-g /złącz.	m-g	442.3200	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
65 d.3	KNR 7-29 1401-05	Badania ultradźwiękowe obwodowych doczołowych złączy spawanych rur o śr. 168,3 mm obmiar = 68złącz.	złącz z.					
1*		-- R -- robocizna $2.83 \cdot 0.955 = 2.70265$ r-g/złącz.	r-g	183.7802	0.00	0.00		
2*		-- M -- olej do przekładni - hipol 15 0.15 dm^3 /złącz.	dm ³	10.2000	0.00		0.00	
3*		papier ścierny 0.15 m^2 /złącz.	m ²	10.2000	0.00		0.00	
4*		-- S -- defektoskop ultradźwiękowy do metali 1.78 m-g /złącz.	m-g	121.0400	0.00			0.00
5*		grubościomierz ultradźwiękowy 1.78 m-g /złącz.	m-g	121.0400	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
66 d.3	KNR 7-29 1302-04	Badania ultradźwiękowe obwodowych doczołowych złączy spawanych rur o śr. 76,1 mm obmiar = 166złącz.	złącz z.					
1*		-- R -- robocizna $1.51 \cdot 0.955 = 1.44205$ r-g/złącz.	r-g	239.3803	0.00	0.00		
2*		-- M -- olej do przekładni - hipol 15 0.16 dm^3 /złącz.	dm ³	26.5600	0.00		0.00	
3*		papier ścierny 0.04 m^2 /złącz.	m ²	6.6400	0.00		0.00	
4*		-- S -- defektoskop ultradźwiękowy do metali 1.1 m-g /złącz.	m-g	182.6000	0.00			0.00
5*		grubościomierz ultradźwiękowy 1.1 m-g /złącz.	m-g	182.6000	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
67 d.3	KNR 7-29 1302-01	Badania ultradźwiękowe obwodowych doczołowych złączy spawanych rur o śr. 60,3 mm obmiar = 24złącz.	złącz z.					
1*		-- R -- robocizna $1.39 \cdot 0.955 = 1.32745$ r-g/złącz.	r-g	31.8588	0.00	0.00		
2*		-- M -- olej do przekładni - hipol 15 0.12 dm^3 /złącz.	dm ³	2.8800	0.00		0.00	
3*		papier ścierny 0.03 m^2 /złącz.	m ²	0.7200	0.00		0.00	
		-- S --						

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
4*		defektoskop ultradźwiękowy do metali	m-g	24.4800	0.00			0.00
5*		1.02m-g/złącz. grubościomierz ultradźwiękowy	m-g	24.4800	0.00			0.00
		1.02m-g/złącz.						
Razem koszty bezpośrednie:								
68 d.3	KNR 7-29 1301-07	Badania ultradźwiękowe obwodowych doczołowych złączy spawanych rur o śr. 48,3 - 42,4 mm. obmiar = 18złącz.	złącz.					
1*		-- R -- robocizna 1.34*0.955=1.2797r-g/złącz.	r-g	23.0346	0.00	0.00		
2*		-- M -- olej do przekładni - hipol 15	dm ³	1.4400	0.00		0.00	
3*		0.08dm ³ /złącz. papier ścierny	m ²	0.3600	0.00		0.00	
		0.02m ² /złącz.						
4*		-- S -- defektoskop ultradźwiękowy do metali	m-g	17.8200	0.00			0.00
5*		0.99m-g/złącz. grubościomierz ultradźwiękowy	m-g	17.8200	0.00			0.00
		0.99m-g/złącz.						
Razem koszty bezpośrednie:								
69 d.3	KNNR 4 2321-01	Połączenia przewodów alarmowych na mufie obmiar = 454połącz.	połącz.					
1*		-- R -- robocizna 0.52r-g/połącz.	r-g	236.0800	0.00	0.00		
2*		-- M -- podtrzymki do alarmu	szt	908.0000	0.00		0.00	
3*		2szt/połącz. tulejki do alarmu	szt	908.0000	0.00		0.00	
		2szt/połącz.						
4*		-- S -- środek transportowy	m-g	27.2400	0.00			0.00
		0.06m-g/połącz.						
Razem koszty bezpośrednie:								
70 d.3	KNNR 4 2322-05	Montaż elementów systemu alarmowego - puszki przyłączeniowa obmiar = 18szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.38r-g/szt.	r-g	6.8400	0.00	0.00		
2*		-- M -- puszka przyłączeniowa alarmu BOX-3	szt	16.0000	0.00		0.00	
3*		16szt puszka przyłączeniowa alarmu BOX-5	szt	2.0000	0.00		0.00	
		2szt						
Razem koszty bezpośrednie:								
71 d.3	KNNR 4 2322-01	Montaż elementów systemu alarmowego - sygnalizator usterek obmiar = 2szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 6r-g/szt.	r-g	12.0000	0.00	0.00		
2*		-- M -- sygnalizator usterek RAT-2	szt	2.0000	0.00		0.00	
		1szt/szt.						
Razem koszty bezpośrednie:								
72 d.3	KNNR 4 2323-01	Testowanie instalacji alarmowej - pomiar pierwszy obmiar = 1pom.	pom.					
1*		-- R -- robocizna 3.2r-g/pom.	r-g	3.2000	0.00	0.00		
Razem koszty bezpośrednie:								

L p.	Podstawa	Opis	j.m	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
73 d.3	KNNR 4 2323-02	Testowanie instalacji alarmowej - pomiar następny obmiar = 2pom. -- R -- robocizna 1r-g/pom.	pom . r-g	 2.0000	 0.00	 0.00		
Razem koszty bezpośrednie:								
74 d.3	KNNR 4 2106-02	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o średnicy do 600 mm obmiar = 150m -- R -- robocizna 0.195r-g/m -- M -- woda 0.282m³/m	m r-g m³	 29.2500 42.3000	 0.00 0.00	 0.00	 0.00	
Razem koszty bezpośrednie:								
75 d.3	KNNR 4 2106-01	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o średnicy do 150 mm obmiar = 2282m -- R -- robocizna 0.0831r-g/m -- M -- woda 0.018m³/m	m r-g m³	 189.6342 41.0760	 0.00 0.00	 0.00	 0.00	
Razem koszty bezpośrednie:								
76 d.3	KNNR 4 2107-02	Uruchomienie rurociągów sieci ciepłych - odcinek do 100 m długości o śr. do 300 mm obmiar = 1szt. -- R -- robocizna 220r-g/szt.	szt. r-g	 220.0000	 0.00	 0.00		
Razem koszty bezpośrednie:								
77 d.3	KNNR 4 2107-01	Uruchomienie rurociągów sieci ciepłych - odcinek do 100 m długości o śr. do 150 mm obmiar = 1szt. -- R -- robocizna 145r-g/szt.	szt. r-g	 145.0000	 0.00	 0.00		
Razem koszty bezpośrednie:								
78 d.3	KNNR 4 2107-06	Uruchomienie rurociągów sieci ciepłych - dodatk za każde rozpoczęte 10 m ponad 100 m długości obmiar = 223.2szt. -- R -- robocizna 0.72r-g/szt.	szt. r-g	 160.7040	 0.00	 0.00		
Razem koszty bezpośrednie:								
79 d.3	KNR 2-19 0219-01	Oznakowanie trasy ciepłociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego obmiar = 2432m -- R -- robocizna 0.0079*0.955=0.007545r-g/m -- M -- taśma ostrzegawcza 1m/m -- S -- samochód dostawczy 0.9 t 0.0011m-g/m	m r-g m m-g	 18.3494 2432.0000 2.6752	 0.00 0.00 0.00	 0.00	 0.00	 0.00
Razem koszty bezpośrednie:								

L p.	Podstawa	Opis	j.m	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
80 d.3	KNNR 1 0111-01	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych obmiar = 2.432km	km					
1*		-- R -- robocizna 56r-g/km	r-g	136.1920	0.00	0.00		
2*		-- M -- słupki drewniane iglaste śr. 70 mm dla dróg i wałów 0.11m³/km	m³	0.2675	0.00		0.00	
3*		-- S -- samochód dostawczy 1.5m-g/km	m-g	3.6480	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
81 d.3	KNR 2-25 0416-02	Ustawienie kładek dla pieszych obmiar = 9m³	m³					
1*		-- R -- robocizna 77.11r-g/m³	r-g	693.9900	0.00	0.00		
2*		-- M -- drewno okrągłe na stemple budowlane 0.69m³/m³	m³	6.2100	0.00		0.00	
3*		bale iglaste obrzynane wymiarowe nasyczone 50-75 mm kl.II 0.46m³/m³	m³	4.1400	0.00		0.00	
4*		gwoździe budowlane okrągłe gołe 0.43kg/m³	kg	3.8700	0.00		0.00	
5*		klamry ciesielskie 1.87kg/m³	kg	16.8300	0.00		0.00	
6*		-- S -- piła tarczowa 0.18m-g/m³	m-g	1.6200	0.00			0.00
7*		samochód samowyładowczy 5 t 0.35m-g/m³	m-g	3.1500	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
82 d.3	KNNR 1 0202-06	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. obmiar = 987.9m³	m³					
1*		-- R -- robocizna 0.188r-g/m³	r-g	185.7252	0.00	0.00		
2*		-- S -- koparka 0.40 m³ 0.0672m-g/m³	m-g	66.3869	0.00			0.00
3*		samochód samowyładowczy 5 t 0.209m-g/m³	m-g	206.4711	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
83 d.3	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyładowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) obmiar = 987.9m³	m³					
1*		-- S -- samochód samowyładowczy 5 t 0.029*6=0.174m-g/r³	m-g	171.8946	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
84 d.3	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 m³ w gr.kat. III-IV obmiar = 1487.4m³	m³					
1*		-- R -- robocizna 0.287r-g/m³	r-g	426.8838	0.00	0.00		
		-- S --						

L p.	Podstawa	Opis	j.m	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		koparka 0.60 m3 0.0306m-g/m ³	m-g	45.5144	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
85 d.3	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu piasku samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) obmiar = 814n ³	m ³					
1*		-- S -- samochód samowyladowczy 5 t 0.029*6=0.174m-g/n ³	m-g	141.6360	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
86 d.3	KNR-W 2-18 0311-04	Przecisk o długości do 50 m rurami o śr.nominalnej 500 mm metodą wibrową przy użyciu młota pneumatycznego w gruntach kat.III-IV obmiar = 20m	m					
1*		-- R -- robocizna 5.32r-g/m	r-g	106.4000	0.00	0.00		
2*		-- M -- rury stalowe gładkie o śr.nominalnej 500 mm 1.15m/m	m	23.0000	0.00		0.00	
3*		elektrody stalowe rutilowe śr. 2.5mm 2.09szt/m	szt	41.8000	0.00		0.00	
4*		elektrody stalowe zasadowe śr. 3.25mm 14.19szt/m	szt	283.8000	0.00		0.00	
5*		-- S -- samochód skrzyniowy 5-10 t 0.03m-g/m	m-g	0.6000	0.00			0.00
6*		żuraw samochodowy 3.23m-g/m	m-g	64.6000	0.00			0.00
7*		sprężarka powietrza spalinowa 10 m3/min 4.25m-g/m	m-g	85.0000	0.00			0.00
8*		spawarka prostownikowa 2.12m-g/m	m-g	42.4000	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
87 d.3	KNNR 4 2104-06	Ułożenie rur osłonowych w wykopie o śr. 350 mm obmiar = 12m	m					
1*		-- R -- robocizna 6.55r-g/m	r-g	78.6000	0.00	0.00		
2*		-- M -- rury stalowe przewodowe o śr. 355,6x5,6 mm 1.01m/m	m	12.1200	0.00		0.00	
3*		-- S -- środek transportowy 0.329m-g/m	m-g	3.9480	0.00			0.00
4*		żuraw samochodowy 0.091m-g/m	m-g	1.0920	0.00			0.00
5*		spawarka 0.647m-g/m	m-g	7.7640	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
88 d.3	KNNR 1 0608-02	Wykonanie podsypki i obsypki technologicznej ru rociągow obmiar = 307n ³	m ³					
1*		-- R -- robocizna 2.9r-g/m ³	r-g	890.3000	0.00	0.00		
2*		-- M -- piasek 1.2m ³ /m ³	m ³	368.4000	0.00		0.00	
3*		-- S -- środek transportowy 0.2m-g/m ³	m-g	61.4000	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
89 d.3	KNNR 1 0214-04	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punkto-wych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijakami (gr.warstwy w stanie luźnym 35 cm) - piaskiem obmiar = 507m³	m³					
1*		-- R -- robocizna 0.134r-g/m³	r-g	67.9380	0.00	0.00		
2*		-- M -- piasek 1.2m³/m³	m³	608.4000	0.00		0.00	
3*		-- S -- ubijak spalinowy 200 kg 0.07m-g/m³	m-g	35.4900	0.00			0.00
4*		spycharka gąsienicowa 55 kW (75 KM) 0.0117m-g/m³	m-g	5.9319	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
90 d.3	KNNR 1 0214-05	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punkto-wych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijakami (gr.warstwy w stanie luźnym 25 cm) - kat.gr. III-IV obmiar = 1487.4m³	m³					
1*		-- R -- robocizna 0.227r-g/m³	r-g	337.6398	0.00	0.00		
2*		-- S -- ubijak spalinowy 200 kg 0.138m-g/m³	m-g	205.2612	0.00			0.00
3*		spycharka gąsienicowa 55 kW (75 KM) 0.0144m-g/m³	m-g	21.4186	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
91 d.3	KNNR 4 1413-05	Studnia zaworowa z kręgów betonowych o śr. 1500 mm w gotowym wykopie obmiar = 1stud.	stud					
1*		-- R -- robocizna 30r-g/stud.	r-g	30.0000	0.00	0.00		
2*		-- M -- mieszanka betonowa zwykła z kruszywa naturalnego B 7,5 0.42m³/stud.	m³	0.4200	0.00		0.00	
3*		mieszanka betonowa zwykła z kruszywa naturalnego B-10 0.96m³/stud.	m³	0.9600	0.00		0.00	
4*		zaprawa cementowa M 7 0.07m³/stud.	m³	0.0700	0.00		0.00	
5*		roztwór asfaltowy do gruntowania i izolacji ABI-ZOL R 3.73kg/stud.	kg	3.7300	0.00		0.00	
6*		roztwór asfaltowy 'Abizol P' 6.84kg/stud.	kg	6.8400	0.00		0.00	
7*		właz kanałowy żel. fi 800 mm kl.D (40 t) 1szt/stud.	szt	1.0000	0.00		0.00	
8*		pokrywa nadstudzienna żelbetowa typ ciężki h= 200 o średnicy fi 1500 cm 1szt/stud.	szt	1.0000	0.00		0.00	
9*		bloczek betonowy o wym.38x25x14cm 40szt/stud.	szt	40.0000	0.00		0.00	
10*		krąg betonowy h=750 mm o średnicy 1500 mm 1szt	szt	1.0000	0.00		0.00	
11*		-- S -- samochód skrzyniowy 2.84m-g/stud.	m-g	2.8400	0.00			0.00
12*		żuraw samochodowy 4.29m-g/stud.	m-g	4.2900	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
92 d.3	KNNR 4 1413-03	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1200 mm w gotowym wykopie obmiar = 2stud.	stud .					
1*		-- R -- robocizna 27.2r-g/stud.	r-g	54.4000	0.00	0.00		
2*		-- M -- mieszanka betonowa zwykła z kruszywa naturalnego B 7,5 0.3m³/stud.	m³	0.6000	0.00		0.00	
3*		mieszanka betonowa zwykła z kruszywa naturalnego B-10 0.64m³/stud.	m³	1.2800	0.00		0.00	
4*		zaprawa cementowa M 7 0.06m³/stud.	m³	0.1200	0.00		0.00	
5*		roztwór asfaltowy do gruntowania i izolacji ABI-ZOL R 4.4kg/stud.	kg	8.8000	0.00		0.00	
6*		roztwór asfaltowy 'Abizol P' 8.07kg/stud.	kg	16.1400	0.00		0.00	
7*		właz kanałowy żel. fi 800 mm kl.D (40 t) 1szt/stud.	szt	2.0000	0.00		0.00	
8*		pokrywa nadstudzienna żelbetowa typ ciężki h=200 o średnicy fi 1200 cm 1szt/stud.	szt	2.0000	0.00		0.00	
9*		bloczek betonowy o wym.38x25x14cm 48szt/stud.	szt	96.0000	0.00		0.00	
10*		krąg betonowy h=750 mm o średnicy 1200 mm 1szt	szt	1.0000	0.00		0.00	
11*		krąg betonowy h=500 mm o średnicy 1200 mm 1szt	szt	1.0000	0.00		0.00	
12*		-- S -- samochód skrzyniowy 2.42m-g/stud.	m-g	4.8400	0.00			0.00
13*		żuraw samochodowy 3.88m-g/stud.	m-g	7.7600	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
93 d.3	KNNR 4 1413-01	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1000 mm w gotowym wykopie obmiar = 1stud.	stud .					
1*		-- R -- robocizna 21.3r-g/stud.	r-g	21.3000	0.00	0.00		
2*		-- M -- mieszanka betonowa zwykła z kruszywa naturalnego B 7,5 0.23m³/stud.	m³	0.2300	0.00		0.00	
3*		mieszanka betonowa zwykła z kruszywa naturalnego B-10 0.47m³/stud.	m³	0.4700	0.00		0.00	
4*		zaprawa cementowa M 7 0.05m³/stud.	m³	0.0500	0.00		0.00	
5*		roztwór asfaltowy do gruntowania i izolacji ABI-ZOL R 3.73kg/stud.	kg	3.7300	0.00		0.00	
6*		roztwór asfaltowy 'Abizol P' 6.84kg/stud.	kg	6.8400	0.00		0.00	
7*		właz kanałowy żel. fi 600 mm kl.D (40 t) 1szt/stud.	szt	1.0000	0.00		0.00	
8*		pokrywa nadstudzienna żelbetowa typ ciężki h=200 o średnicy fi 1000 cm 1szt/stud.	szt	1.0000	0.00		0.00	
9*		bloczek betonowy o wym.38x25x14cm 24szt/stud.	szt	24.0000	0.00		0.00	
10*		krąg betonowy h=500 mm o średnicy 1000 mm 1szt	szt	1.0000	0.00		0.00	
11*		-- S -- samochód skrzyniowy 2.35m-g/stud.	m-g	2.3500	0.00			0.00

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
12 *		żuraw samochodowy 3.04m-g/stud.	m-g	3.0400	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
94 d.3	KNNR 4 1413-01	Studnia zaworów preizolowanych odcinających z skrzynką uliczną obmiar = 11stud.	stud					
1*		-- R -- robocizna 21.3*0.4=8.52r-g/stud.	r-g	93.7200	0.00	0.00		
2*		-- M -- mieszanka betonowa zwykła z kruszywa naturalnego B-10 0.2187m³/stud.	m³	2.4057	0.00		0.00	
3*		roztwór asfaltowy do gruntowania i izolacji ABI-ZOL R 1.73kg/stud.	kg	19.0300	0.00		0.00	
4*		skrzynka uliczna żeliwna 2szt/stud.	szt	22.0000	0.00		0.00	
5*		rura osłonowa fi 160 PCV 2m/stud.	m	22.0000	0.00		0.00	
6*		-- S -- samochód dostawczy 0.9 t 2.35*0.4=0.94m-g/stud.	m-g	10.3400	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
95 d.3	KNR 2-19 0218-01	Zabezpieczenie kolizji w ziemi - AROT obmiar = 65zabezp.	zabezp.					
1*		-- R -- robocizna 0.98*0.955=0.9359r-g/zabezp.	r-g	60.8335	0.00	0.00		
2*		-- M -- rura ochronna dwudzielna typu AROT 2m/zabezp.	m	130.0000	0.00		0.00	
3*		łupki izolacyjne ochronne 2m/zabezp.	m	130.0000	0.00		0.00	
4*		-- S -- samochód dostawczy 0.9 t 0.23m-g/zabezp.	m-g	14.9500	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
96 d.3	KNR 2-25 0416-04	Rozebranie kładek dla pieszych obmiar = 6m³	m³					
1*		-- R -- robocizna 9.63r-g/m³	r-g	57.7800	0.00	0.00		
2*		-- S -- samochód samowyladowczy 5 t 0.35m-g/m³	m-g	2.1000	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
97 d.3	katalog własny	Opłata za wysypisko obmiar = 1kpl	kpl					
1*		-- M -- opłata za wysypisko 1kpl/kpl	kpl	1.0000	0.00		0.00	
Razem koszty bezpośrednie:								
98 d.3	katalog własny	Opłata za zajęcie terenu obmiar = 1kpl	kpl					
1*		-- M -- opłata za zajęcie terenu 1kpl/kpl	kpl	1.0000	0.00		0.00	
Razem koszty bezpośrednie:								
99 d.3	KNNR 1 0507-01	Humusowanie z obsianiem przy grubości warstwy humusu 5 cm. obmiar = 2768m²	m²					
		-- R --						

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		robocizna 0.14r-g/m ²	r-g	387.5200	0.00	0.00		
2*		-- M -- ziemia urodzajna (humus) 0.052m ³ /m ²	m ³	143.9360	0.00		0.00	
3*		nasiona traw 0.012kg/m ²	kg	33.2160	0.00		0.00	
Razem koszty bezpośrednie:								
10 0 d.3	KNNR 1 0507-02	Humusowanie z obsianiem, dodatek za każdy dalszy 1 cm humusu. obmiar = 2768m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 0.02r-g/m ²	r-g	55.3600	0.00	0.00		
2*		-- M -- ziemia urodzajna (humus) 0.0104m ³ /m ²	m ³	28.7872	0.00		0.00	
Razem koszty bezpośrednie:								

PODSUMOWANIE

				Roboty ziemne i montażowe			
		RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt		
RAZEM							
OGÓŁEM							

Słownie: zero i 00/100 zł

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
4 Prace instalacyjne w zakresie teledziennic								
10 1 d.4	KNNR 5 0102-08	Rury osłonowe HDPE giętkie o śr. 40 mm układane w gotowych wykopach obmiar = 1610m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.084r-g/m	r-g	135.2400	0.00	0.00		
2*		-- M -- rura osłonowa HDPE giętka o śr. 40 mm 1m/m	m	1610.0000	0.00		0.00	
Razem koszty bezpośrednie:								
10 2 d.4	KNNR 5 0201-01	Przewody izolowane teledziennic wciągane do rur osłonowych obmiar = 1700m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.0179r-g/m	r-g	30.4300	0.00	0.00		
2*		-- M -- kabel żelowany 4x2x0,8 mm2 1m/m	m	1700.0000	0.00		0.00	
Razem koszty bezpośrednie:								

PODSUMOWANIE

Prace instalacyjne w zakresie teledziennic

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie: zero i 00/100 zł

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
5 Roboty instalacyjne w pomieszczeniach węzłów cieplnych								
10 3 d.5	KSNR 4 0513-05	Rurociągi stalowe śr. 65 mm o połączeniach spawanych w kotłowniach i węzłach cieplnych obmiar = 28m	m					
1*		-- R -- robocizna 1.08r-g/m	r-g	30.2400	0.00	0.00		
2*		-- M -- rury stalowe, instalacyjne, stosowane w ciepłownictwie ze szwem, średnie czarne o śr. 65 mm 1.02m/m	m	28.5600	0.00		0.00	
3*		kolana hamburskie o śr. 65 mm 47szt	szt	47.0000	0.00		0.00	
4*		podparcia ślizgowe wspornikowe 0.34szt/m	szt	9.5200	0.00		0.00	
5*		-- S -- środek transportowy 0.029m-g/m	m-g	0.8120	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
10 4 d.5	KSNR 4 0513-04	Rurociągi stalowe śr. 50 mm o połączeniach spawanych w kotłowniach i węzłach cieplnych obmiar = 6m	m					
1*		-- R -- robocizna 1.05r-g/m	r-g	6.3000	0.00	0.00		
2*		-- M -- rury stalowe, instalacyjne, stosowane w ciepłownictwie ze szwem, średnie czarne o śr. 50 mm 1.03m/m	m	6.1800	0.00		0.00	
3*		kolana hamburskie o śr. 50 mm 10szt	szt	10.0000	0.00		0.00	
4*		podparcia ślizgowe wspornikowe 0.52szt/m	szt	3.1200	0.00		0.00	
5*		-- S -- środek transportowy 0.027m-g/m	m-g	0.1620	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
10 5 d.5	KSNR 4 0513-02	Rurociągi stalowe śr. 32 mm o połączeniach spawanych w kotłowniach i węzłach cieplnych obmiar = 1m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.918r-g/m	r-g	0.9180	0.00	0.00		
2*		-- M -- rury stalowe, instalacyjne, stosowane w ciepłownictwie ze szwem, średnie czarne o śr. 32 mm 1.04m/m	m	1.0400	0.00		0.00	
3*		kolana hamburskie o śr. 32 mm 4szt	szt	4.0000	0.00		0.00	
4*		-- S -- środek transportowy 0.017m-g/m	m-g	0.0170	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
10 6 d.5	KSNR 4 0513-01	Rurociągi stalowe śr. 20 mm o połączeniach spawanych w kotłowniach i węzłach cieplnych obmiar = 2m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.815r-g/m	r-g	1.6300	0.00	0.00		
2*		-- M -- rury stalowe, instalacyjne, stosowane w ciepłownictwie ze szwem, średnie czarne o śr. 20 mm 1.04m/m	m	2.0800	0.00		0.00	

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3*		-- S -- środek transportowy 0.009m-g/m	m-g	0.0180	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
10 7 d.5	KSNR 4 0513-01	Rurociągi stalowe śr. 15 mm o połączeniach spawanych w kotłowniach i węzłach ciepłych obmiar = 14m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.815r-g/m	r-g	11.4100	0.00	0.00		
2*		-- M -- rury stalowe, instalacyjne, stosowane w ciepłownictwie ze szwem, średnie czarne o śr. 15 mm 1.04m/m	m	14.5600	0.00		0.00	
3*		-- S -- środek transportowy 0.009m-g/m	m-g	0.1260	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
10 8 d.5	KSNR 4 2201-04	Zawory kulowe odcinające kołnierzowe o śr. 65 mm obmiar = 16szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 3.41r-g/szt.	r-g	54.5600	0.00	0.00		
2*		-- M -- zawory kulowe odcinające kołnierzowe o śr. 65 mm 1szt/szt.	szt	16.0000	0.00		0.00	
3*		-- S -- środek transportowy 0.1m-g/szt.	m-g	1.6000	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
10 9 d.5	KSNR 4 2201-04	Zawory kulowe odcinające kołnierzowe o śr. 50 mm obmiar = 4szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 3.41r-g/szt.	r-g	13.6400	0.00	0.00		
2*		-- M -- zawory kulowe odcinające kołnierzowe o śr. 50 mm 1szt/szt.	szt	4.0000	0.00		0.00	
3*		-- S -- środek transportowy 0.1m-g/szt.	m-g	0.4000	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
11 0 d.5	KSNR 4 2201-02	Zawory kulowe odcinające kołnierzowe o śr. 32 mm obmiar = 2szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 2.37r-g/szt.	r-g	4.7400	0.00	0.00		
2*		-- M -- zawory kulowe odcinające kołnierzowe o śr. 32 mm 1szt/szt.	szt	2.0000	0.00		0.00	
3*		-- S -- środek transportowy 0.08m-g/szt.	m-g	0.1600	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
11 1 d.5	KSNR 4 2201-01	Zawory kulowe odcinające kołnierzowe o śr. 15 mm obmiar = 22szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 1.74r-g/szt.	r-g	38.2800	0.00	0.00		
2*		-- M -- zawory kulowe odcinające kołnierzowe o śr. 15 mm 1szt/szt.	szt	22.0000	0.00		0.00	
3*		-- S -- środek transportowy 0.05m-g/szt.	m-g	1.1000	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
11 2 d.5	KSNR 4 2201-01	Zawory kulowe odcinające z końcówką do wspawania o śr. 20 mm obmiar = 8szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 1.74r-g/szt.	r-g	13.9200	0.00	0.00		
2*		-- M -- zawory kulowe odcinające z końcówką do wspawania o śr. 20 mm 1szt/szt.	szt	8.0000	0.00		0.00	
3*		-- S -- środek transportowy 0.05m-g/szt.	m-g	0.4000	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
11 3 d.5	KSNR 4 2201-01	Zawory kulowe odcinające z końcówką do wspawania o śr. 15 mm obmiar = 14szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 1.74r-g/szt.	r-g	24.3600	0.00	0.00		
2*		-- M -- zawory kulowe odcinające z końcówką do wspawania o śr. 15 mm 1szt/szt.	szt	14.0000	0.00		0.00	
3*		-- S -- środek transportowy 0.05m-g/szt.	m-g	0.7000	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
11 4 d.5	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 = 9.1m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 1.0116r-g/m ²	r-g	9.2056	0.00	0.00		
Razem koszty bezpośrednie:								
11 5 d.5	KNR 7-12 0105-04	Odtłuszczenie rurociągów obmiar = 9.1m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 0.0399r-g/m ²	r-g	0.3631	0.00	0.00		
2*		-- M -- benzyna do ekstrakcji 0.119dm ³ /m ²	dm ³	1.0829	0.00		0.00	
Razem koszty bezpośrednie:								
11 6 d.5	KNR 7-12 0215-04	Malowanie pędzlem emaliami termoodpornymi rurociągów o śr.zewn.do 57 mm obmiar = 9.1m ²	m ²					

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		-- R -- robocizna 0.2021r-g/m ²	r-g	1.8391	0.00	0.00		
2*		-- M -- emalia poliwinylowa termoodporna do 400 st.C aluminiowa 0.15dm ³ /m ²	dm ³	1.3650	0.00		0.00	
3*		rozcieńczalnik do wyrobów ftalowych karbamido- wych ogólnego stosowania 0.012dm ³ /m ²	dm ³	0.1092	0.00		0.00	
4*		-- S -- ciągnik kołowy 37-50 KM 0.0004m-g/m ²	m-g	0.0036	0.00			0.00
5*		przyczepa skrzyniowa 3,5 t 0.0004m-g/m ²	m-g	0.0036	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
11 7 d.5	KNR 7-12 0207-04	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania ter- moodpornymi rurociągów o śr.zewn.do 57 mm obmiar = 9.1m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 0.2378r-g/m ²	r-g	2.1640	0.00	0.00		
2*		-- M -- farba poliwinylowa do gruntowania termoodporna do 400 stopni C srebrzysto-szara 0.15dm ³ /m ²	dm ³	1.3650	0.00		0.00	
3*		rozcieńczalnik do wyrobów ftalowych karbamido- wych ogólnego stosowania 0.012dm ³ /m ²	dm ³	0.1092	0.00		0.00	
4*		-- S -- ciągnik kołowy 37-50 KM 0.0003m-g/m ²	m-g	0.0027	0.00			0.00
5*		przyczepa skrzyniowa 3,5 t 0.0003m-g/m ²	m-g	0.0027	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
11 8 d.5	KNR-W 2-16 0507-03	Izolacja rurociągu otulinami poliuretanowymi o grubości 30 mm o śr. zewnętrznej 76,1 mm obmiar = 11.5m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 1.66r-g/m ²	r-g	19.0900	0.00	0.00		
2*		-- M -- otuliny rur z poliuretanu grub. 30 mm z płasz- czem PVC 2.44m/m ²	m	28.0600	0.00		0.00	
3*		otuliny kolan z poliuretanu grub. 30 mm z płasz- czem PVC 47szt	szt	47.0000	0.00		0.00	
4*		-- S -- ciągnik kołowy 0.12m-g/m ²	m-g	1.3800	0.00			0.00
5*		przyczepa skrzyniowa 0.12m-g/m ²	m-g	1.3800	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
11 9 d.5	KNR-W 2-16 0507-02	Izolacja rurociągu otulinami poliuretanowymi o grubości 30 mm o śr. zewnętrznej 60,3 mm obmiar = 2m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 2.07r-g/m ²	r-g	4.1400	0.00	0.00		
2*		-- M -- otuliny rur z poliuretanu grub. 30 mm z płasz- czem PVC 3.09m/m ²	m	6.1800	0.00		0.00	

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3*		otuliny kolan z poliuretanu grub. 30 mm z płaszczem PVC 10szt	szt	10.0000	0.00		0.00	
4*		-- S -- ciągnik kołowy 0.12m-g/m ²	m-g	0.2400	0.00			0.00
5*		przyczepa skrzyniowa 0.12m-g/m ²	m-g	0.2400	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
12 0 d.5	KNR-W 2-16 0507-02	Izolacja rurociągu otulinami poliuretanowymi o grubości 30 mm o śr. zewnętrznej 42,4 mm obmiar = 0.35π ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 2.07r-g/m ²	r-g	0.7245	0.00	0.00		
2*		-- M -- otuliny rur z poliuretanu grub. 30 mm z płaszczem PVC 3.09m/m ²	m	1.0815	0.00		0.00	
3*		otuliny kolan z poliuretanu grub. 30 mm z płaszczem PVC 4szt	szt	4.0000	0.00		0.00	
4*		-- S -- ciągnik kołowy 0.12m-g/m ²	m-g	0.0420	0.00			0.00
5*		przyczepa skrzyniowa 0.12m-g/m ²	m-g	0.0420	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								

PODSUMOWANIE

Roboty instalacyjne w pomieszczeniach węzłów ciepłych

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie: zero i 00/100 zł

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
6 Prace rozbiórkowe nawierzchni utwardzonych								
12 1 d.6	KNNR 6 0806-02	Rozebranie krawężników betonowych na podsypce cementowo-piaskowej obmiar = 16m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.238r-g/m	r-g	3.8080	0.00	0.00		
Razem koszty bezpośrednie:								
12 2 d.6	KNNR 6 0806-08	Rozebranie obrzeży trawnikowych o wymiarach 8x30 cm na podsypce piaskowej obmiar = 182m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.0755r-g/m	r-g	13.7410	0.00	0.00		
Razem koszty bezpośrednie:								
12 3 d.6	KNNR 6 0802-04	Rozebranie nawierzchni z mas mineralno-bitumicznych gr. 16 cm mechanicznie obmiar = 50.5m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 0.283*4=1.132r-g/m ²	r-g	57.1660	0.00	0.00		
2*		-- S -- sprężarka powietrza spalinowa 4-5 m3/min 0.089*4=0.356m-g/m ²	m-g	17.9780	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
12 4 d.6	KNNR 6 0805-06	Rozebranie chodników z płyt betonowych o wymiarach 50x50x7 cm na podsypce piaskowej obmiar = 36m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 0.119r-g/m ²	r-g	4.2840	0.00	0.00		
Razem koszty bezpośrednie:								
12 5 d.6	KNNR 6 0803-05	Ręczne rozebranie nawierzchni z kostki POL-BRUK na podsypce piaskowej obmiar = 710m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 0.771r-g/m ²	r-g	547.4100	0.00	0.00		
Razem koszty bezpośrednie:								
12 6 d.6	KNNR 6 0801-02	Rozebranie podbudowy z kruszywa gr. 15 cm mechanicznie obmiar = 50.5m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 0.203r-g/m ²	r-g	10.2515	0.00	0.00		
2*		-- S -- spycharka gąsienicowa 74 kW (100 KM) 0.0079m-g/m ²	m-g	0.3990	0.00			0.00
3*		zrywarka przyczepna 0.0079m-g/m ²	m-g	0.3990	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
12 7 d.6	KNNR 6 0801-04	Rozebranie podbudowy z kruszywa gr. 10 cm mechanicznie obmiar = 746m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 0.159r-g/m ²	r-g	118.6140	0.00	0.00		
2*		-- S -- sprężarka powietrza spalinowa 4-5 m3/min 0.0336m-g/m ²	m-g	25.0656	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
12 8 d.6	KNR 4-04 1101-02	Transport gruzu z terenu rozbiórki przy ręcznym załadunku i wyładunku samochodem skrzyniowym na odleg. do 1 km obmiar = 82.17m ³	m ³					

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		-- R -- robocizna 1.26r-g/m ³	r-g	103.5342	0.00	0.00		
2*		-- S -- samochód skrzyniowy do 5 t 0.474m-g/m ³	m-g	38.9486	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
12 9 d.6	KNR 4-04 1101-05	Transport gruzu z terenu rozbiórki przy ręcznym załadowaniu i wyładowaniu samochodem ciężar- owym - dod.za każdy nast.rozp. 1 km obmiar = 82.17m ³	m ³					
1*		-- S -- samochód skrzyniowy do 5 t 0.037*12=0.444m-g/m ³	m-g	36.4835	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								

PODSUMOWANIE

Prace rozbiórkowe nawierzchni utwardzonych

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie: zero i 00/100 zł

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
Prace odtworzeniowe nawierzchni utwardzonych								
13 0 d.7	KNNR 6 0113-02	Warswa podbudowy z kruszyw łamanych gr. 20 cm obmiar = 50.5m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 0.031r-g/m ²	r-g	1.5655	0.00	0.00		
2*		-- M -- tłuczeń kamienny 0.424t/m ²	t	21.4120	0.00		0.00	
3*		woda 0.02m ³ /m ²	m ³	1.0100	0.00		0.00	
4*		-- S -- równiarka samojezdna 74 kW (100 KM) 0.0037m-g/m ²	m-g	0.1869	0.00			0.00
5*		walec statyczny samojezdny 0.0452m-g/m ²	m-g	2.2826	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
13 1 d.7	KNNR 6 0113-05	Warswa podbudowy z kruszyw łamanych gr. 10 cm obmiar = 746m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 0.0261r-g/m ²	r-g	19.4706	0.00	0.00		
2*		-- M -- tłuczeń kamienny 0.212t/m ²	t	158.1520	0.00		0.00	
3*		woda 0.01m ³ /m ²	m ³	7.4600	0.00		0.00	
4*		-- S -- równiarka samojezdna 74 kW (100 KM) 0.0029m-g/m ²	m-g	2.1634	0.00			0.00
5*		walec statyczny samojezdny 0.0282m-g/m ²	m-g	21.0372	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
13 2 d.7	KNNR 6 0105-08	Warstwy podsypkowe cementowo-piaskowe zagęszczane mechanicznie o gr.5 cm obmiar = 746m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 0.177r-g/m ²	r-g	132.0420	0.00	0.00		
2*		-- M -- piasek 0.177m ³ /m ²	m ³	132.0420	0.00		0.00	
3*		cement portlandzki 35 zwykły bez dodatków 0.0146t/m ²	t	10.8916	0.00		0.00	
4*		woda 0.006m ³ /m ²	m ³	4.4760	0.00		0.00	
5*		-- S -- walec statyczny samojezdny 0.0021m-g/m ²	m-g	1.5666	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
13 3 d.7	KNNR 6 0403-04	Krawężniki betonowe wystające o wymiarach 20x30 cm z wykonaniem ław betonowych na podsypce cementowo-piaskowej obmiar = 16m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.755r-g/m	r-g	12.0800	0.00	0.00		
2*		-- M -- mieszanka betonowa 0.039m ³ /m	m ³	0.6240	0.00		0.00	
3*		deski iglaste obrzynane 25 mm kl.III 0.0009m ³ /m	m ³	0.0144	0.00		0.00	

L p.	Podstawa	Opis	j.m	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
4*		krawężnik drogowy betonowy	m	4.8960	0.00		0.00	
5*		1.02*0.3=0.306m/m						
6*		piasek	m ³	0.4160	0.00		0.00	
7*		0.026m ³ /m						
6*		cement portlandzki 35 zwykły bez dodatków	t	0.0784	0.00		0.00	
7*		0.0049t/m						
7*		woda	m ³	0.3504	0.00		0.00	
7*		0.0219m ³ /m						
Razem koszty bezpośrednie:								
13 4 d.7	KNNR 6 0404-04	Obrzeża betonowe o wymiarach 30x8 cm na pod- sypce piaskowej, spoiny wypełnione zaprawą ce- mentową obmiar = 182m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.246r-g/m	r-g	44.7720	0.00	0.00		
2*		-- M -- obrzeża betonowe 30x8 cm	m	55.6920	0.00		0.00	
3*		1.02*0.3=0.306m/m						
4*		piasek	m ³	1.0920	0.00		0.00	
5*		0.006m ³ /m						
4*		cement portlandzki 35 zwykły bez dodatków	t	0.0182	0.00		0.00	
5*		0.0001t/m						
5*		woda	m ³	0.0728	0.00		0.00	
5*		0.0004m ³ /m						
Razem koszty bezpośrednie:								
13 5 d.7	KNNR 6 0302-01	Nawierzchnie z kostki POLBRUK na podsypce cementowo-piaskowej obmiar = 710m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 1.26r-g/m ²	r-g	894.6000	0.00	0.00		
2*		-- M -- kostka POLBRUK	m ²	213.0000	0.00		0.00	
3*		1*0.3=0.3m ² /m ²						
4*		piasek	m ³	80.2300	0.00		0.00	
5*		0.113m ³ /m ²						
4*		cement portlandzki 35 zwykły bez dodatków	t	22.5780	0.00		0.00	
5*		0.0318t/m ²						
5*		woda	m ³	61.7700	0.00		0.00	
5*		0.087m ³ /m ²						
Razem koszty bezpośrednie:								
13 6 d.7	KNNR 6 0503-04	Chodniki z płyt betonowych o wymiarach 50x50x cm na posypce cementowo-piaskowej, spoiny wy- pełnione zaprawą cementową obmiar = 36m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 0.539r-g/m ²	r-g	19.4040	0.00	0.00		
2*		-- M -- płyty chodnikowe betonowe 50x50x7 cm	szt	44.0640	0.00		0.00	
3*		4.08*0.3=1.224szt/m ²						
4*		piasek	m ³	3.0564	0.00		0.00	
5*		0.0849m ³ /m ²						
4*		cement portlandzki 35 zwykły bez dodatków	t	0.6660	0.00		0.00	
5*		0.0185t/m ²						
5*		woda	m ³	1.8360	0.00		0.00	
5*		0.051m ³ /m ²						
Razem koszty bezpośrednie:								
13 7 d.7	KNNR 6 0110-01	Podbudowy z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych gr. 7 cm obmiar = 50.5m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 0.0313*1.75=0.054775r-g/m ²	r-g	2.7661	0.00	0.00		
		-- M --						

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		mieszanka mineralno-asfaltowa $0.0974 \times 1.75 = 0.17045 \text{ t/m}^2$	t	8.6077	0.00		0.00	
3*		-- S -- rozkładarka mas bitumicznych o szer. 4.0 m $0.0058 \times 1.75 = 0.01015 \text{ m-g/m}^2$	m-g	0.5126	0.00			0.00
4*		walec statyczny samojezdny $0.0058 \times 1.75 = 0.01015 \text{ m-g/m}^2$	m-g	0.5126	0.00			0.00
5*		walec statyczny samojezdny ogumiony $0.0058 \times 1.75 = 0.01015 \text{ m-g/m}^2$	m-g	0.5126	0.00			0.00
6*		samochód samowyladowczy 5 t $0.0239 \times 1.75 = 0.041825 \text{ m-g/m}^2$	m-g	2.1122	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
13 8 d.7	KNNR 6 0308-02	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych o grubości 5 cm (warstwa wiążąca) obmiar = $55\pi^2$	m ²					
1*		-- R -- robocizna 0.0384 r-g/m^2	r-g	2.1120	0.00	0.00		
2*		-- M -- mieszanka mineralno-asfaltowa 0.1244 t/m^2	t	6.8420	0.00		0.00	
3*		-- S -- rozkładarka mas bitumicznych o szer. 4.0 m 0.0085 m-g/m^2	m-g	0.4675	0.00			0.00
4*		walec statyczny samojezdny 0.0085 m-g/m^2	m-g	0.4675	0.00			0.00
5*		walec statyczny samojezdny ogumiony 0.0085 m-g/m^2	m-g	0.4675	0.00			0.00
6*		samochód samowyladowczy 5 t 0.0298 m-g/m^2	m-g	1.6390	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
13 9 d.7	KNR AT-03 0202-02	Mechaniczne oczyszczenie i skropienie emulsją asfaltową na zimno podbudowy lub nawierzchni betonowej/bitumicznej; zużycie emulsji 0,5 kg/m ² obmiar = $105.5\pi^2$	m ²					
1*		-- R -- robocizna 0.002 r-g/m^2	r-g	0.2110	0.00	0.00		
2*		-- M -- emulsja asfaltowa drogowa na zimno 0.0005 t/m^2	t	0.0528	0.00		0.00	
3*		-- S -- skrapiarka do bitumu samojezdna samochodowa 5 m ³ 0.001 m-g/m^2	m-g	0.1055	0.00			0.00
4*		szczotka mechaniczna na podwoziu ciągnika kołowego 37 kW (50 KM) 0.0015 m-g/m^2	m-g	0.1583	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
14 0 d.7	KNNR 6 0309-02	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych o grubości 4 cm (warstwa ścieralna) obmiar = $57\pi^2$	m ²					
1*		-- R -- robocizna 0.0399 r-g/m^2	r-g	2.2743	0.00	0.00		
2*		-- M -- mieszanka mineralno-asfaltowa 0.102 t/m^2	t	5.8140	0.00		0.00	
3*		-- S -- rozkładarka mas bitumicznych o szer. 4.0 m 0.0075 m-g/m^2	m-g	0.4275	0.00			0.00
4*		walec statyczny samojezdny $0.0075 + 0.0075 = 0.015 \text{ m-g/m}^2$	m-g	0.8550	0.00			0.00

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
5*		samochód samowyładowczy 5 t 0.025m-g/m ²	m-g	1.4250	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								

PODSUMOWANIE

Prace odtworzeniowe nawierzchni utwardzonych

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie: zero i 00/100 zł

PODSUMOWANIE

CAŁY KOSZTORYS

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie: zero i 00/100 zł