
KOSZTORYS OFERTOWY

NAZWA INWESTYCJI : Budowa i przebudowa sieci i przyłączy ciepłowniczych z rur preizolowanych na os. Noakowskiego 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	j.m	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1 Prace demontażowe kanału ciepłowniczego								
1 d.1	KNNR 4 2007-05	Demontaż istniejących łupin kanałowych obmiar = 117szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 1.46r-g/szt.	r-g	170.8200	0.00	0.00		
2*		-- S -- środek transportowy 0.31m-g/szt.	m-g	36.2700	0.00			0.00
3*		żuraw samojezdny kołowy 0.32m-g/szt.	m-g	37.4400	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
2 d.1	KNNR 4 2001-01	Demontaż podłoża kanału ciepłowniczego obmiar = 15.4m³	m³					
1*		-- R -- robocizna 6.53r-g/m³	r-g	100.5620	0.00	0.00		
2*		-- S -- środek transportowy 1.45m-g/m³	m-g	22.3300	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
3 d.1	KNNR 4 2102-03	Demontaż rurociągów stalowych o śr. 200 mm obmiar = 96m	m					
1*		-- R -- robocizna 1.02*0.6=0.612r-g/m	r-g	58.7520	0.00	0.00		
2*		-- S -- środek transportowy 0.0388*0.6=0.02328m-g/m	m-g	2.2349	0.00			0.00
3*		żuraw samochodowy 0.0559*0.6=0.03354m-g/m	m-g	3.2198	0.00			0.00
4*		spawarka 0.157*0.6=0.0942m-g/m	m-g	9.0432	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
4 d.1	KNNR 4 2101-07	Demontaż rurociągów stalowych o śr. 125 mm obmiar = 78m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.914*0.6=0.5484r-g/m	r-g	42.7752	0.00	0.00		
2*		-- S -- środek transportowy 0.0288*0.6=0.01728m-g/m	m-g	1.3478	0.00			0.00
3*		spawarka 0.111*0.6=0.0666m-g/m	m-g	5.1948	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
5 d.1	KNNR 4 2101-05	Demontaż rurociągów stalowych o śr. 80 mm obmiar = 60m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.71*0.6=0.426r-g/m	r-g	25.5600	0.00	0.00		
2*		-- S -- środek transportowy 0.0187*0.6=0.01122m-g/m	m-g	0.6732	0.00			0.00
3*		spawarka 0.083*0.6=0.0498m-g/m	m-g	2.9880	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
6 d.1	KNR 4-04 1101-02	Transport gruzu z terenu rozbiórki przy ręcznym załadowaniu i wyladowaniu samochodem skrzy- niowym na odleg.do 1 km obmiar = 55.1m³	m³					
1*		-- R -- robocizna 1.26r-g/m³	r-g	69.4260	0.00	0.00		

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		-- S -- samochód skrzyn.do 5.0t 0.474m-g/m ³	m-g	26.1174	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
7 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 = 55.1m ³	m ³					
1*		-- S -- samochód skrzyn.do 5.0t 0.037*12=0.444m-g/m ³	m-g	24.4644	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
8 d.1	KNR 4-04 1107-01	Transport złomu samochodem skrzyniowym z załadunkiem i wyładunkiem ręcznym na odl. do 1 km obmiar = 3.68t	t					
1*		-- R -- robocizna 1.71r-g/t	r-g	6.2928	0.00	0.00		
2*		-- S -- samochód skrzyn.do 5.0t 0.83m-g/t	m-g	3.0544	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
9 d.1	KNR 4-04 1107-04	Transport złomu samochodem skrzyniowym - do datek za każdy rozpoczęty km ponad 1 km obmiar = 3.68t	t					
1*		-- S -- samochód skrzyn.do 5.0t 0.036*12=0.432m-g/t	m-g	1.5898	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
2 Roboty ziemne i montażowe								
10 d.2	KNNR 4 2301-04	Montaż rur preizolowanych o śr. 114,3/200 mm (gr.ścianki 3,6 mm) obmiar = 252m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.78r-g/m	r-g	196.5600	0.00	0.00		
2*		-- M -- rury preizolowane o śr. 114,3/200 mm 1.02m/m	m	257.0400	0.00		0.00	
3*		-- S -- środek transportowy 0.0342m-g/m	m-g	8.6184	0.00			0.00
4*		żuraw samojezdny kołowy 0.055m-g/m	m-g	13.8600	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
11 d.2	KNNR 4 2301-02	Montaż rur preizolowanych o śr. 76,1/140 mm (gr.ścianki 2,9 mm) obmiar = 24m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.485r-g/m	r-g	11.6400	0.00	0.00		
2*		-- M -- rury preizolowane o śr. 76,1/140 mm 1.02m/m	m	24.4800	0.00		0.00	
3*		-- S -- środek transportowy 0.0195m-g/m	m-g	0.4680	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
12 d.2	KNNR 4 2301-02	Montaż rur preizolowanych o śr. 60,3/125 mm (gr.ścianki 2,9 mm) obmiar = 72m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.485r-g/m	r-g	34.9200	0.00	0.00		
2*		-- M -- rury preizolowane o śr. 60,3/125 mm 1.02m/m	m	73.4400	0.00		0.00	
3*		-- S -- środek transportowy 0.0195m-g/m	m-g	1.4040	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
13 d.2	KNNR 4 2301-01	Montaż rur preizolowanych o śr. 48,3/110 mm (gr.ścianki 2,6 mm) obmiar = 36m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.41r-g/m	r-g	14.7600	0.00	0.00		
2*		-- M -- rury preizolowane o śr. 48,3/110 mm 1.02m/m	m	36.7200	0.00		0.00	
3*		-- S -- środek transportowy 0.0162m-g/m	m-g	0.5832	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
14 d.2	KNNR 4 2301-01	Montaż rur preizolowanych o śr. 42,4/110 mm (gr.ścianki 2,6 mm) obmiar = 72m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.41r-g/m	r-g	29.5200	0.00	0.00		

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		-- M -- rury preizolowane o śr. 42,4/110 mm 1.02m/m	m	73.4400	0.00		0.00	
3*		-- S -- środek transportowy 0.0162m-g/m	m-g	1.1664	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
15 d.2	KNNR 4 2310-09	Montaż kolan preizolowanych o śr. 114,3/200 mm 1x1 m 90 st. obmiar = 10kol.	kol.					
1*		-- R -- robocizna 2.38r-g/kol.	r-g	23.8000	0.00	0.00		
2*		-- M -- kolano preizolowane o śr. 114,3/200 mm 1x1 m 90 st. 1szt/kol.	szt	10.0000	0.00		0.00	
3*		-- S -- środek transportowy 0.3m-g/kol.	m-g	3.0000	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
16 d.2	KNNR 4 2310-09	Montaż kolan preizolowanych o śr. 114,3/200 mm 1x1,5 m 90 st. obmiar = 2kol.	kol.					
1*		-- R -- robocizna 2.38r-g/kol.	r-g	4.7600	0.00	0.00		
2*		-- M -- kolano preizolowane o śr. 114,3/200 mm 1x1,5 m 90 st. 1szt/kol.	szt	2.0000	0.00		0.00	
3*		-- S -- środek transportowy 0.3m-g/kol.	m-g	0.6000	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
17 d.2	KNNR 4 2310-09	Montaż kolan preizolowanych o śr. 114,3/200 mm 1x1 m 87 st. obmiar = 2kol.	kol.					
1*		-- R -- robocizna 2.38r-g/kol.	r-g	4.7600	0.00	0.00		
2*		-- M -- kolano preizolowane o śr. 114,3/200 mm 1x1 m 87 st. 1szt/kol.	szt	2.0000	0.00		0.00	
3*		-- S -- środek transportowy 0.3m-g/kol.	m-g	0.6000	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
18 d.2	KNNR 4 2310-09	Montaż kolan preizolowanych o śr. 114,3/200 mm 1x1 m 67 st. obmiar = 2kol.	kol.					
1*		-- R -- robocizna 2.38r-g/kol.	r-g	4.7600	0.00	0.00		
2*		-- M -- kolano preizolowane o śr. 114,3/200 mm 1x1 m 67 st. 1szt/kol.	szt	2.0000	0.00		0.00	
		-- S --						

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3*		środek transportowy 0.3m-g/kol.	m-g	0.6000	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
19 d.2	KNNR 4 2310-03	Montaż kolan preizolowanych o śr. 76,1/140 mm 1x1 m 90 st. obmiar = 6kol.	kol.					
1*		-- R -- robocizna 1.78r-g/kol.	r-g	10.6800	0.00	0.00		
2*		-- M -- kolano preizolowane o śr. 76,1/140 mm 1x1 m 90 st. 1szt/kol.	szt	6.0000	0.00		0.00	
3*		-- S -- środek transportowy 0.24m-g/kol.	m-g	1.4400	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
20 d.2	KNNR 4 2309-09	Montaż kolan preizolowanych o śr. 60,3/125 mm 1x1 m 90 st. obmiar = 4kol.	kol.					
1*		-- R -- robocizna 1.62r-g/kol.	r-g	6.4800	0.00	0.00		
2*		-- M -- kolano preizolowane o śr. 60,3/125 mm 1x1 m 90 st. 1szt/kol.	szt	4.0000	0.00		0.00	
3*		-- S -- środek transportowy 0.22m-g/kol.	m-g	0.8800	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
21 d.2	KNNR 4 2309-06	Montaż kolan preizolowanych o śr. 48,3/110 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. 48,3/110 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:								
22 d.2	KNNR 4 2309-06	Montaż kolan preizolowanych o śr. 42,4/110 mm 1x1 m 90 st. obmiar = 4kol.	kol.					
1*		-- R -- robocizna 1.46r-g/kol.	r-g	5.8400	0.00	0.00		
2*		-- M -- kolano preizolowane o śr. 42,4/110 mm 1x1 m 90 st. 1szt/kol.	szt	4.0000	0.00		0.00	
3*		-- S -- środek transportowy 0.2m-g/kol.	m-g	0.8000	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
23 d.2	KNNR 4 2309-06	Montaż kolan preizolowanych o śr. 42,4/110 mm 1x2 m 90 st. obmiar = 2kol.	kol.					

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		-- R -- robocizna 1.46r-g/kol.	r-g	2.9200	0.00	0.00		
2*		-- M -- kolano preizolowane o śr. 42,4/110 mm 1x2 m 90 st. 1szt/kol.	szt	2.0000	0.00		0.00	
3*		-- S -- środek transportowy 0.2m-g/kol.	m-g	0.4000	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
24 d.2	KNNR 4 2309-06	Montaż kolan preizolowanych o śr. 42,4/110 mm 1x1,5 m 90 st. obmiar = 2kol.	kol.					
1*		-- R -- robocizna 1.46r-g/kol.	r-g	2.9200	0.00	0.00		
2*		-- M -- kolano preizolowane o śr. 42,4/110 mm 1x1,5 m 90 st. 1szt/kol.	szt	2.0000	0.00		0.00	
3*		-- S -- środek transportowy 0.2m-g/kol.	m-g	0.4000	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
25 d.2	KNNR 4 2313-02	Montaż prefabrykowanego trójkąta preizolowanego z uskokiem 114,3/76,1 mm obmiar = 2odg.	odg.					
1*		-- R -- robocizna 3.75r-g/odg.	r-g	7.5000	0.00	0.00		
2*		-- M -- trójkąt preizolowany z uskokiem 114,3/76,1 mm 1kpl/odg.	kpl	2.0000	0.00		0.00	
3*		-- S -- samochód samowyładowczy 5 t 0.47m-g/odg.	m-g	0.9400	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
26 d.2	KNNR 4 2313-01	Montaż prefabrykowanego trójkąta preizolowanego z uskokiem 114,3/42,4 mm obmiar = 2odg.	odg.					
1*		-- R -- robocizna 3.75r-g/odg.	r-g	7.5000	0.00	0.00		
2*		-- M -- trójkąt preizolowany z uskokiem 114,3/42,4 mm 1kpl/odg.	kpl	2.0000	0.00		0.00	
3*		-- S -- środek transportowy 0.47m-g/odg.	m-g	0.9400	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
27 d.2	KNNR 4 2313-01	Montaż prefabrykowanego trójkąta preizolowanego równoległego 114,3/42,4 mm obmiar = 2odg.	odg.					
1*		-- R -- robocizna 3.75r-g/odg.	r-g	7.5000	0.00	0.00		
2*		-- M -- trójkąt preizolowany równoległy 114,3/42,4 mm 1kpl/odg.	kpl	2.0000	0.00		0.00	

L p.	Podstawa	Opis	j.m	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3*		-- S -- środek transportowy 0.47m-g/odg.	m-g	0.9400	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
28 d.2	KNNR 4 2312-05	Montaż prefabrykowanego trójnika preizolowanego z uskokiem 76,1/48,3 mm obmiar = 2odg.	odg.					
1*		-- R -- robocizna 3.4r-g/odg.	r-g	6.8000	0.00	0.00		
2*		-- M -- trójnik preizolowany z uskokiem 76,1/48,3 mm 1kpl/odg.	kpl	2.0000	0.00		0.00	
3*		-- S -- środek transportowy 0.43m-g/odg.	m-g	0.8600	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
29 d.2	KNNR 4 2312-04	Montaż prefabrykowanego trójnika preizolowanego z uskokiem 60,3/60,3 mm obmiar = 2odg.	odg.					
1*		-- R -- robocizna 3.4r-g/odg.	r-g	6.8000	0.00	0.00		
2*		-- M -- trójnik preizolowany z uskokiem 60,3/60,3 mm 1kpl/odg.	kpl	2.0000	0.00		0.00	
3*		-- S -- środek transportowy 0.43m-g/odg.	m-g	0.8600	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
30 d.2	KNNR 4 2201-05	Montaż zaworu preizolowanego odcinającego z odwodnieniem o śr. 114,3/200 mm obmiar = 2szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 4.11r-g/szt.	r-g	8.2200	0.00	0.00		
2*		-- M -- zawór preizolowany odcinający z odwodnieniem śr. 114,3/200 mm 1szt/szt.	szt	2.0000	0.00		0.00	
3*		-- S -- środek transportowy 0.18m-g/szt.	m-g	0.3600	0.00			0.00
4*		spawarka 1.12m-g/szt.	m-g	2.2400	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
31 d.2	KNNR 4 2201-04	Montaż zaworu preizolowanego odcinającego o śr. 60,3/125 mm obmiar = 4szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 3.41r-g/szt.	r-g	13.6400	0.00	0.00		
2*		-- M -- zawór preizolowany odcinający o śr. 60,3/125 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:								
32 d.2	KNNR 4 2201-03	Montaż zaworu preizolowanego odcinającego o śr. 48,3/110 mm obmiar = 2szt.	szt.					

L p.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		-- R -- robocizna 2.61r-g/szt.	r-g	5.2200	0.00	0.00		
2*		-- M -- zawór preizolowany odcinający o śr. 48,3/110 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:								
33 d.2	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 -- samochód samowyładowczy 5 t 0.08m-g/szt.	m-g	0.1600	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
34 d.2	KNNR 4 2306-01	Montaż muf sieciowanych radiacyjnie o śr. 200 mm obmiar = 64muf.	muf.					
1*		-- R -- robocizna 1.09r-g/muf.	r-g	69.7600	0.00	0.00		
2*		-- M -- mufa sieciowana radiacyjnie o śr. 200 mm 1kpl/muf.	kpl	64.0000	0.00		0.00	
3*		pianka izolacyjna 1szt/muf.	szt	64.0000	0.00		0.00	
4*		korki do muf 2szt/muf.	szt	128.0000	0.00		0.00	
5*		korki zgrzewane do muf 2szt/muf.	szt	128.0000	0.00		0.00	
6*		-- S -- środek transportowy 0.15m-g/muf.	m-g	9.6000	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
35 d.2	KNNR 4 2305-04	Montaż muf sieciowanych radiacyjnie o śr. 140 mm obmiar = 14muf.	muf.					
1*		-- R -- robocizna 0.88r-g/muf.	r-g	12.3200	0.00	0.00		
2*		-- M -- mufa sieciowane radiacyjnie o śr. 140 mm 1kpl/muf.	kpl	14.0000	0.00		0.00	
3*		pianka izolacyjna 1szt/muf.	szt	14.0000	0.00		0.00	
4*		korki do muf 2szt/muf.	szt	28.0000	0.00		0.00	
5*		korki zgrzewane do muf 2szt/muf.	szt	28.0000	0.00		0.00	
6*		-- S -- środek transportowy 0.12m-g/muf.	m-g	1.6800	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
36 d.2	KNNR 4 2305-03	Montaż muf sieciowanych radiacyjnie o śr. 125 mm obmiar = 20muf.	muf.					
1*		-- R -- robocizna 0.83r-g/muf.	r-g	16.6000	0.00	0.00		
2*		-- M -- mufa sieciowane radiacyjnie o śr. 125 mm 1kpl/muf.	kpl	20.0000	0.00		0.00	
3*		pianka izolacyjna 1szt/muf.	szt	20.0000	0.00		0.00	
4*		korki do muf 2szt/muf.	szt	40.0000	0.00		0.00	
5*		korki zgrzewane do muf 2szt/muf.	szt	40.0000	0.00		0.00	
6*		-- S -- środek transportowy 0.1m-g/muf.	m-g	2.0000	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
37 d.2	KNNR 4 2305-02	Montaż muf sieciowanych radiacyjnie o śr. 110 mm obmiar = 34muf.	muf.					
1*		-- R -- robocizna 0.8r-g/muf.	r-g	27.2000	0.00	0.00		
2*		-- M -- mufa sieciowane radiacyjnie o śr. 110 mm 1kpl/muf.	kpl	34.0000	0.00		0.00	
3*		pianka izolacyjna 1szt/muf.	szt	34.0000	0.00		0.00	
4*		korki do muf 2szt/muf.	szt	68.0000	0.00		0.00	
5*		korki zgrzewane do muf 2szt/muf.	szt	68.0000	0.00		0.00	
6*		-- S -- środek transportowy 0.1m-g/muf.	m-g	3.4000	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
38 d.2	KNNR 4 2305-04	Montaż muf redukcyjnych sieciowanych radiacyjnie o śr. 140/125 mm obmiar = 2muf.	muf.					
1*		-- R -- robocizna 0.88r-g/muf.	r-g	1.7600	0.00	0.00		
2*		-- M -- mufa redukcyjna sieciowana radiacyjnie o śr. 140/125 mm 1kpl/muf.	kpl	2.0000	0.00		0.00	
3*		pianka izolacyjna 1szt/muf.	szt	2.0000	0.00		0.00	
4*		korki do muf 2szt/muf.	szt	4.0000	0.00		0.00	
5*		korki zgrzewane do muf 2szt/muf.	szt	4.0000	0.00		0.00	
6*		redukcja stalowa 76,1/60,3 mm 1szt/muf.	szt	2.0000	0.00		0.00	
7*		-- S -- środek transportowy 0.12m-g/muf.	m-g	0.2400	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
39 d.2	KNNR 4 2305-03	Montaż muf redukcyjnych sieciowanych radiacyjnie o śr. 125/90 mm obmiar = 2muf.	muf.					
		-- R --						

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		robocizna 0.83r-g/muf.	r-g	1.6600	0.00	0.00		
2*		-- M -- mufa redukcyjna sieciowana radiacyjnie o śr. 125 mm 1kpl/muf.	kpl	2.0000	0.00		0.00	
3*		pianka izolacyjna 1szt/muf.	szt	2.0000	0.00		0.00	
4*		korki do muf 2szt/muf.	szt	4.0000	0.00		0.00	
5*		korki zgrzewane do muf 2szt/muf.	szt	4.0000	0.00		0.00	
6*		redukcja stalowa 60,3/33,7 mm 1szt/muf.	szt	2.0000	0.00		0.00	
7*		-- S -- środek transportowy 0.1m-g/muf.	m-g	0.2000	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
40 d.2	KNNR 4 2305-03	Montaż zakończeń termokurczliwych o śr. 125 mm obmiar = 2zak.	zak.					
1*		-- R -- robocizna 0.83*0.5=0.415r-g/zak.	r-g	0.8300	0.00	0.00		
2*		-- M -- zakończenie termokurczliwe o śr. 125 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:								
41 d.2	KNNR 4 2305-02	Montaż zakończeń termokurczliwych o śr. 110 mm obmiar = 6zak.	zak.					
1*		-- R -- robocizna 0.8*0.5=0.4r-g/zak.	r-g	2.4000	0.00	0.00		
2*		-- M -- zakończenie termokurczliwe o śr. 110 mm 1zak./zak.	zak.	6.0000	0.00		0.00	
3*		-- S -- środek transportowy 0.1*0.5=0.05m-g/zak.	m-g	0.3000	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
42 d.2	KNNR 4 2305-03	Montaż pierścieni uszczelniających o śr. 125 mm obmiar = 4pierśc.	pierśc.					
1*		-- R -- robocizna 0.83*0.3=0.249r-g/pierśc.	r-g	0.9960	0.00	0.00		
2*		-- M -- pierścień uszczelniający o śr. 125 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:								
43 d.2	KNNR 4 2305-02	Montaż pierścieni uszczelniających o śr. 110 mm obmiar = 12pierśc.	pierśc.					
1*		-- R -- robocizna 0.8*0.3=0.24r-g/pierśc.	r-g	2.8800	0.00	0.00		

L p.	Podstawa	Opis	j.m	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		-- M -- pierścień uszczelniający o śr. 110 mm 1pierśc./pierśc.	pierśc.	12.0000	0.00		0.00	
3*		-- S -- środek transportowy 0.1*0.3=0.03m-g/pierśc.	m-g	0.3600	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
44 d.2	KNNR 4 2304-02	Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych o śr.do 139,7/225 mm (gr.ścianki 3,6 mm) ze stali węglowych i niskostopowych. obmiar = 64złącz.	złącz.					
1*		-- R -- robocizna 1.22r-g/złącz.	r-g	78.0800	0.00	0.00		
2*		-- M -- elektrody stalowe otulone ER 346 do spawania stali węglowych i niskostopowych śr. 2.5 mm 1.32szt/złącz.	szt	84.4800	0.00		0.00	
3*		elektrody stalowe otulone ER 346 do spawania stali węglowych i niskostopowych śr. 3.25 mm 3.32szt/złącz.	szt	212.4800	0.00		0.00	
4*		tlen techniczny sprężony 0.04m³/złącz.	m³	2.5600	0.00		0.00	
5*		acetylen techniczny rozpuszczony 0.01kg/złącz.	kg	0.6400	0.00		0.00	
6*		-- S -- spawarka 0.79m-g/złącz.	m-g	50.5600	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
45 d.2	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 = 40złącz.	złącz.					
1*		-- R -- robocizna 1r-g/złącz.	r-g	40.0000	0.00	0.00		
2*		-- M -- druć stalowy do spawania miedziowany SPG-1 0.04kg/złącz.	kg	1.6000	0.00		0.00	
3*		tlen techniczny sprężony 0.04m³/złącz.	m³	1.6000	0.00		0.00	
4*		acetylen techniczny rozpuszczony 0.04kg/złącz.	kg	1.6000	0.00		0.00	
Razem koszty bezpośrednie:								
46 d.2	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 = 36złącz.	złącz.					
1*		-- R -- robocizna 0.72r-g/złącz.	r-g	25.9200	0.00	0.00		
2*		-- M -- druć stalowy do spawania miedziowany SPG-1 0.03kg/złącz.	kg	1.0800	0.00		0.00	
3*		tlen techniczny sprężony 0.03m³/złącz.	m³	1.0800	0.00		0.00	
4*		acetylen techniczny rozpuszczony 0.02kg/złącz.	kg	0.7200	0.00		0.00	
Razem koszty bezpośrednie:								
47 d.2	KNR 7-29 1303-04	Badania ultradźwiękowe obwodowych doczołowych złączy spawanych rur o śr. 114,3 mm obmiar = 64złącz.	złącz.					
1*		-- R -- robocizna 1.71*0.955=1.63305r-g/złącz.	r-g	104.5152	0.00	0.00		

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		-- M -- olej do przekładni - hipol 15 0.3dm ³ /złącz.	dm ³	19.2000	0.00		0.00	
3*		papier ścierny 0.06m ² /złącz.	m ²	3.8400	0.00		0.00	
4*		-- S -- defektoskop ultradźwiękowy do metali 1.21m-g/złącz.	m-g	77.4400	0.00			0.00
5*		grubościomierz ultradźwiękowy 1.21m-g/złącz.	m-g	77.4400	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
48 d.2	KNR 7-29 1302-04	Badania ultradźwiękowe obwodowych doczołowych złączy spawanych rur o śr. 76,1 mm obmiar = 16złącz.	złącz z.					
1*		-- R -- robocizna 1.51*0.955=1.44205r-g/złącz.	r-g	23.0728	0.00	0.00		
2*		-- M -- olej do przekładni - hipol 15 0.16dm ³ /złącz.	dm ³	2.5600	0.00		0.00	
3*		papier ścierny 0.04m ² /złącz.	m ²	0.6400	0.00		0.00	
4*		-- S -- defektoskop ultradźwiękowy do metali 1.1m-g/złącz.	m-g	17.6000	0.00			0.00
5*		grubościomierz ultradźwiękowy 1.1m-g/złącz.	m-g	17.6000	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
49 d.2	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*0.955=1.32745r-g/złącz.	r-g	31.8588	0.00	0.00		
2*		-- M -- olej do przekładni - hipol 15 0.12dm ³ /złącz.	dm ³	2.8800	0.00		0.00	
3*		papier ścierny 0.03m ² /złącz.	m ²	0.7200	0.00		0.00	
4*		-- S -- defektoskop ultradźwiękowy do metali 1.02m-g/złącz.	m-g	24.4800	0.00			0.00
5*		grubościomierz ultradźwiękowy 1.02m-g/złącz.	m-g	24.4800	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
50 d.2	KNR 7-29 1301-07	Badania ultradźwiękowe obwodowych doczołowych złączy spawanych rur o śr. 48,3 - 42,4 mm. obmiar = 34złącz.	złącz z.					
1*		-- R -- robocizna 1.34*0.955=1.2797r-g/złącz.	r-g	43.5098	0.00	0.00		
2*		-- M -- olej do przekładni - hipol 15 0.08dm ³ /złącz.	dm ³	2.7200	0.00		0.00	
3*		papier ścierny 0.02m ² /złącz.	m ²	0.6800	0.00		0.00	
4*		-- S -- defektoskop ultradźwiękowy do metali 0.99m-g/złącz.	m-g	33.6600	0.00			0.00
5*		grubościomierz ultradźwiękowy 0.99m-g/złącz.	m-g	33.6600	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
51 d.2	KNR 7-29 1301-05	Badania ultradźwiękowe obwodowych doczołowych złączy spawanych rur o śr. 33,7 mm obmiar = 2złącz.	złącz.					
1*		-- R -- robocizna 1.28*0.955=1.2224r-g/złącz.	r-g	2.4448	0.00	0.00		
2*		-- M -- olej do przekładni - hipol 15 0.06dm³/złącz.	dm³	0.1200	0.00		0.00	
3*		papier ścierny 0.01m²/złącz.	m²	0.0200	0.00		0.00	
4*		-- S -- defektoskop ultradźwiękowy do metali 0.96m-g/złącz.	m-g	1.9200	0.00			0.00
5*		grubościomierz ultradźwiękowy 0.96m-g/złącz.	m-g	1.9200	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
52 d.2	KNNR 4 2321-01	Połączenia przewodów alarmowych na mufie obmiar = 136połącz.	połącz.					
1*		-- R -- robocizna 0.52r-g/połącz.	r-g	70.7200	0.00	0.00		
2*		-- M -- podtrzymki do alarmu 2szt/połącz.	szt	272.0000	0.00		0.00	
3*		tulejki do alarmu 2szt/połącz.	szt	272.0000	0.00		0.00	
4*		-- S -- środek transportowy 0.06m-g/połącz.	m-g	8.1600	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
53 d.2	KNNR 4 2322-05	Montaż elementów systemu alarmowego - puszk. przyłączeniowa obmiar = 27szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.38r-g/szt.	r-g	10.2600	0.00	0.00		
2*		-- M -- puszka przyłączeniowa alarmu BOX-3 26szt	szt	26.0000	0.00		0.00	
3*		puszka przyłączeniowa alarmu BOX-5 1szt	szt	1.0000	0.00		0.00	
Razem koszty bezpośrednie:								
54 d.2	KNNR 4 2322-01	Montaż elementów systemu alarmowego - sygnalizator usterek obmiar = 1szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 6r-g/szt.	r-g	6.0000	0.00	0.00		
2*		-- M -- sygnalizator usterek RAT-2 1szt/szt.	szt	1.0000	0.00		0.00	
Razem koszty bezpośrednie:								
55 d.2	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:								
56 d.2	KNNR 4 2323-02	Testowanie instalacji alarmowej - pomiar następny obmiar = 2pom.	pom.					
		-- R --						

L p.	Podstawa	Opis	j.m	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		robocizna 1r-g/pom.	r-g	2.0000	0.00	0.00		
Razem koszty bezpośrednie:								
57 d.2	KNNR 4 2106-01	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o średnicy do 150 mm obmiar = 503m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.0831r-g/m	r-g	41.7993	0.00	0.00		
2*		-- M -- woda 0.018m³/m	m³	9.0540	0.00		0.00	
Razem koszty bezpośrednie:								
58 d.2	KNNR 4 2107-01	Uruchomienie rurociągów sieci ciepłych - odcinek do 100 m długości o śr. do 150 mm obmiar = 1szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 145r-g/szt.	r-g	145.0000	0.00	0.00		
Razem koszty bezpośrednie:								
59 d.2	KNNR 4 2107-06	Uruchomienie rurociągów sieci ciepłych - dodatk za każde rozpoczęte 10 m ponad 100 m długości obmiar = 40.3szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.72r-g/szt.	r-g	29.0160	0.00	0.00		
Razem koszty bezpośrednie:								
60 d.2	KNR 2-19 0219-01	Oznakowanie trasy ciepłociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego obmiar = 503m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.0079*0.955=0.007545r-g/m	r-g	3.7951	0.00	0.00		
2*		-- M -- taśma ostrzegawcza 1m/m	m	503.0000	0.00		0.00	
3*		-- S -- samochód dostawczy 0.9 t 0.0011m-g/m	m-g	0.5533	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
61 d.2	KNNR 1 0111-01	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych obmiar = 0.5km	km					
1*		-- R -- robocizna 56r-g/km	r-g	28.0000	0.00	0.00		
2*		-- M -- słupki drewniane iglaste śr. 70 mm dla dróg i wałów 0.11m³/km	m³	0.0550	0.00		0.00	
3*		-- S -- samochód dostawczy 1.5m-g/km	m-g	0.7500	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
62 d.2	KNR 2-25 0416-02	Ustawienie kładek dla pieszych obmiar = 3m³	m³					
1*		-- R -- robocizna 77.11r-g/m³	r-g	231.3300	0.00	0.00		
2*		-- M -- drewno okrągłe na stemple budowlane 0.69m³/m³	m³	2.0700	0.00		0.00	

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3*		bale iglaste obrzynane wymiarowe nasyczone 50-75 mm kl.II 0.46m ³ /m ³	m ³	1.3800	0.00		0.00	
4*		gwoździe budowlane okrągłe gołe 0.43kg/m ³	kg	1.2900	0.00		0.00	
5*		klamry ciesielskie 1.87kg/m ³	kg	5.6100	0.00		0.00	
6*		-- S -- piła tarczowa 0.18m-g/m ³	m-g	0.5400	0.00			0.00
7*		samochód samowyładowczy 5 t 0.35m-g/m ³	m-g	1.0500	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
63 d.2	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 = 120.8m ³	m ³					
1*		-- R -- robocizna 0.188r-g/m ³	r-g	22.7104	0.00	0.00		
2*		-- S -- koparka 0.40 m3 0.0672m-g/m ³	m-g	8.1178	0.00			0.00
3*		samochód samowyładowczy 5 t 0.209m-g/m ³	m-g	25.2472	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
64 d.2	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyładowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) obmiar = 120.8m ³	m ³					
1*		-- S -- samochód samowyładowczy 5 t 0.029*6=0.174m-g/r ³	m-g	21.0192	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
65 d.2	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 = 406.7m ³	m ³					
1*		-- R -- robocizna 0.287r-g/m ³	r-g	116.7229	0.00	0.00		
2*		-- S -- koparka 0.60 m3 0.0306m-g/m ³	m-g	12.4450	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
66 d.2	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu piasku samochodami samowyładowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) obmiar = 149m ³	m ³					
1*		-- S -- samochód samowyładowczy 5 t 0.029*6=0.174m-g/r ³	m-g	25.9260	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
67 d.2	KNNR 1 0608-02	Wykonanie podsypki i obsypki technologicznej rurociągów obmiar = 53m ³	m ³					
1*		-- R -- robocizna 2.9r-g/m ³	r-g	153.7000	0.00	0.00		
2*		-- M -- piasek 1.2m ³ /m ³	m ³	63.6000	0.00		0.00	
3*		-- S -- środek transportowy 0.2m-g/m ³	m-g	10.6000	0.00			0.00

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
Razem koszty bezpośrednie:								
68 d.2	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 = 96m³	m³					
1*		-- R -- robocizna 0.134r-g/m³	r-g	12.8640	0.00	0.00		
2*		-- M -- piasek 1.2m³/m³	m³	115.2000	0.00		0.00	
3*		-- S -- ubijak spalinowy 200 kg 0.07m-g/m³	m-g	6.7200	0.00			0.00
4*		spycharka gąsienicowa 55 kW (75 KM) 0.0117m-g/m³	m-g	1.1232	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
69 d.2	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 = 406.7m³	m³					
1*		-- R -- robocizna 0.227r-g/m³	r-g	92.3209	0.00	0.00		
2*		-- S -- ubijak spalinowy 200 kg 0.138m-g/m³	m-g	56.1246	0.00			0.00
3*		spycharka gąsienicowa 55 kW (75 KM) 0.0144m-g/m³	m-g	5.8565	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
70 d.2	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*		blocek 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*		krąg betonowy h=1000 mm o średnicy 1000 mm 1szt	szt	1.0000	0.00		0.00	
12*		-- 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
13 *		żuraw samochodowy 3.04m-g/stud.	m-g	3.0400	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
71 d.2	KNNR 4 1413-01	Studnia zaworów preizolowanych odcinających z skrzynką uliczną obmiar = 4stud.	stud					
1*		-- R -- robocizna 21.3*0.4=8.52r-g/stud.	r-g	34.0800	0.00	0.00		
2*		-- M -- mieszanka betonowa zwykła z kruszywa naturalnego B-10 0.2187m³/stud.	m³	0.8748	0.00		0.00	
3*		roztwór asfaltowy do gruntowania i izolacji ABI-ZOL R 1.73kg/stud.	kg	6.9200	0.00		0.00	
4*		skrzynka uliczna żeliwna 2szt/stud.	szt	8.0000	0.00		0.00	
5*		rura osłonowa fi 160 PCV 2.5m/stud.	m	10.0000	0.00		0.00	
6*		-- S -- samochód dostawczy 0.9 t 2.35*0.4=0.94m-g/stud.	m-g	3.7600	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
72 d.2	KNR 2-19 0218-01	Zabezpieczenie kolizji w ziemi - AROT obmiar = 24zabezp.	zabezp.					
1*		-- R -- robocizna 0.98*0.955=0.9359r-g/zabezp.	r-g	22.4616	0.00	0.00		
2*		-- M -- rura ochronna dwudzielna typu AROT 2m/zabezp.	m	48.0000	0.00		0.00	
3*		łupki izolacyjne ochronne 2m/zabezp.	m	48.0000	0.00		0.00	
4*		-- S -- samochód dostawczy 0.9 t 0.23m-g/zabezp.	m-g	5.5200	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
73 d.2	KNR 2-25 0416-04	Rozebranie kładek dla pieszych obmiar = 3m³	m³					
1*		-- R -- robocizna 9.63r-g/m³	r-g	28.8900	0.00	0.00		
2*		-- S -- samochód samowyladowczy 5 t 0.35m-g/m³	m-g	1.0500	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
74 d.2	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:								
75 d.2	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:								
76 d.2	KNNR 1 0507-01	Humusowanie z obsianiem przy grubości warstwy humusu 5 cm. obmiar = 615m²	m²					
		-- R --						

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		robocizna 0.14r-g/m ²	r-g	86.1000	0.00	0.00		
2*		-- M -- ziemia urodzajna (humus) 0.052m ³ /m ²	m ³	31.9800	0.00		0.00	
3*		nasiona traw 0.012kg/m ²	kg	7.3800	0.00		0.00	
Razem koszty bezpośrednie:								
77 d.2	KNNR 1 0507-02	Humusowanie z obsianiem, dodatek za każdy dalszy 1 cm humusu. obmiar = 615m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 0.02r-g/m ²	r-g	12.3000	0.00	0.00		
2*		-- M -- ziemia urodzajna (humus) 0.0104m ³ /m ²	m ³	6.3960	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
3 Prace instalacyjne w zakresie telemetrii								
78 d.3	KNNR 5 0102-08	Rury osłonowe HDPE giętkie o śr. 40 mm układane w gotowych wykopach obmiar = 371m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.084r-g/m	r-g	31.1640	0.00	0.00		
2*		-- M -- rura osłonowa HDPE giętka o śr. 40 mm 1m/m	m	371.0000	0.00		0.00	
Razem koszty bezpośrednie:								
79 d.3	KNNR 5 0201-01	Przewody izolowane telemetryczne wciągane do rur osłonowych obmiar = 335m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.0179r-g/m	r-g	5.9965	0.00	0.00		
2*		-- M -- kabel żelowany 4x2x0,8 mm2 1m/m	m	335.0000	0.00		0.00	
Razem koszty bezpośrednie:								

PODSUMOWANIE

Prace instalacyjne w zakresie telemetrii

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie: zero i 00/100 zł

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
4 Roboty instalacyjne w pomieszczeniach węzłów cieplnych								
80 d.4	KSNR 4 0513-04	Rurociągi stalowe śr. 50 mm o połączeniach spawanych w kotłowniach i węzłach cieplnych obmiar = 2m	m					
1*		-- R -- robocizna 1.05r-g/m	r-g	2.1000	0.00	0.00		
2*		-- M -- rury stalowe, instalacyjne, stosowane w ciepłownictwie bez szwu, średnie czarne o śr. 50 mm 1.03m/m	m	2.0600	0.00		0.00	
3*		kolana hamburskie o śr. 50 mm 4szt	szt	4.0000	0.00		0.00	
4*		podparcia ślizgowe wspornikowe 0.52szt/m	szt	1.0400	0.00		0.00	
5*		-- S -- środek transportowy 0.027m-g/m	m-g	0.0540	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
81 d.4	KSNR 4 0513-03	Rurociągi stalowe śr. 40 mm o połączeniach spawanych w kotłowniach i węzłach cieplnych obmiar = 2m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.995r-g/m	r-g	1.9900	0.00	0.00		
2*		-- M -- rury stalowe, instalacyjne, stosowane w ciepłownictwie bez szwu, średnie czarne o śr. 40 mm 1.03m/m	m	2.0600	0.00		0.00	
3*		podparcia ślizgowe wspornikowe 0.52szt/m	szt	1.0400	0.00		0.00	
4*		kolana hamburskie o śr. 40 mm 2szt	szt	2.0000	0.00		0.00	
5*		-- S -- środek transportowy 0.025m-g/m	m-g	0.0500	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
82 d.4	KSNR 4 0513-02	Rurociągi stalowe śr. 32 mm o połączeniach spawanych w kotłowniach i węzłach cieplnych obmiar = 9m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.918r-g/m	r-g	8.2620	0.00	0.00		
2*		-- M -- rury stalowe, instalacyjne, stosowane w ciepłownictwie bez szwu, średnie czarne o śr. 32 mm 1.04m/m	m	9.3600	0.00		0.00	
3*		kolana hamburskie o śr. 32 mm 16szt	szt	16.0000	0.00		0.00	
4*		-- S -- środek transportowy 0.017m-g/m	m-g	0.1530	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
83 d.4	KSNR 4 0513-01	Rurociągi stalowe śr. 15 mm o połączeniach spawanych w kotłowniach i węzłach cieplnych obmiar = 8m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.815r-g/m	r-g	6.5200	0.00	0.00		
2*		-- M -- rury stalowe, instalacyjne, stosowane w ciepłownictwie bez szwu, średnie czarne o śr. 15 mm 1.04m/m	m	8.3200	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	0.0720	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
84 d.4	KSNR 4 2201-04	Zawory kulowe odcinające kołnierzowe o śr. 50 mm obmiar = 2szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 3.41r-g/szt.	r-g	6.8200	0.00	0.00		
2*		-- M -- zawory kulowe odcinające kołnierzowe o śr. 50 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:								
85 d.4	KSNR 4 2201-03	Zawory kulowe odcinające kołnierzowe o śr. 40 mm obmiar = 2szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 2.61r-g/szt.	r-g	5.2200	0.00	0.00		
2*		-- M -- zawory kulowe odcinające kołnierzowe o śr. 40 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:								
86 d.4	KSNR 4 2201-02	Zawory kulowe odcinające kołnierzowe o śr. 32 mm obmiar = 4szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 2.37r-g/szt.	r-g	9.4800	0.00	0.00		
2*		-- M -- zawory kulowe odcinające kołnierzowe o śr. 32 mm 1szt/szt.	szt	4.0000	0.00		0.00	
3*		-- S -- środek transportowy 0.08m-g/szt.	m-g	0.3200	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
87 d.4	KSNR 4 2201-01	Zawory kulowe odcinające kołnierzowe o śr. 15 mm obmiar = 8szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 1.74r-g/szt.	r-g	13.9200	0.00	0.00		
2*		-- M -- zawory kulowe odcinające kołnierzowe o śr. 15 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:								

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
88 d.4	KSNR 4 2201-01	Zawory kulowe odcinające z końcówką do wspawania o śr. 15 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. 15 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:								
89 d.4	KNR 7-12 0101-04	Czyszczenie przez szciotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o śr.zewn.do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B) obmiar = 2π²	m²					
1*		-- R -- robocizna 1.0116r-g/m²	r-g	2.0232	0.00	0.00		
Razem koszty bezpośrednie:								
90 d.4	KNR 7-12 0105-04	Odtłuszczanie rurociągów obmiar = 2π²	m²					
1*		-- R -- robocizna 0.0399r-g/m²	r-g	0.0798	0.00	0.00		
2*		-- M -- benzyna do ekstrakcji 0.119dm³/m²	dm³	0.2380	0.00		0.00	
Razem koszty bezpośrednie:								
91 d.4	KNR 7-12 0215-04	Malowanie pędzlem emaliami termoodpornymi rurociągów o śr.zewn.do 57 mm obmiar = 2π²	m²					
1*		-- R -- robocizna 0.2021r-g/m²	r-g	0.4042	0.00	0.00		
2*		-- M -- emalia poliwinylowa termoodporna do 400 st.C alumiiniowa 0.15dm³/m²	dm³	0.3000	0.00		0.00	
3*		rozcieńczalnik do wyrobów ftalowych karbamidowych ogólnego stosowania 0.012dm³/m²	dm³	0.0240	0.00		0.00	
4*		-- S -- ciągnik kołowy 37-50 KM 0.0004m-g/m²	m-g	0.0008	0.00			0.00
5*		przyczepa skrzyniowa 3,5 t 0.0004m-g/m²	m-g	0.0008	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
92 d.4	KNR 7-12 0207-04	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania termoodpornymi rurociągów o śr.zewn.do 57 mm obmiar = 2π²	m²					
1*		-- R -- robocizna 0.2378r-g/m²	r-g	0.4756	0.00	0.00		
2*		-- M -- farba poliwinylowa do gruntowania termoodporna do 400 stopni C srebrzysto-szara 0.15dm³/m²	dm³	0.3000	0.00		0.00	
3*		rozcieńczalnik do wyrobów ftalowych karbamidowych ogólnego stosowania 0.012dm³/m²	dm³	0.0240	0.00		0.00	

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
4*		-- S -- ciągnik kołowy 37-50 KM 0.0003m-g/m ²	m-g	0.0006	0.00			0.00
5*		przyczepa skrzyniowa 3,5 t 0.0003m-g/m ²	m-g	0.0006	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
93 d.4	KNR-W 2-16 0507-02	Izolacja rurociągu otulinami poliuretanowymi o grubości 30 mm o śr. zewnętrznej 60,3 mm obmiar = 0.7π ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 2.07r-g/m ²	r-g	1.4490	0.00	0.00		
2*		-- M -- otuliny rur z poliuretanu grub. 30 mm z płaszczem PVC 3.09m/m ²	m	2.1630	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	0.0840	0.00			0.00
5*		przyczepa skrzyniowa 0.12m-g/m ²	m-g	0.0840	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
94 d.4	KNR-W 2-16 0507-02	Izolacja rurociągu otulinami poliuretanowymi o grubości 30 mm o śr. zewnętrznej 48,3 mm obmiar = 0.7π ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 2.07r-g/m ²	r-g	1.4490	0.00	0.00		
2*		-- M -- otuliny rur z poliuretanu grub. 30 mm z płaszczem PVC 3.09m/m ²	m	2.1630	0.00		0.00	
3*		otuliny kolan z poliuretanu grub. 30 mm z płaszczem PVC 2szt	szt	2.0000	0.00		0.00	
4*		-- S -- ciągnik kołowy 0.12m-g/m ²	m-g	0.0840	0.00			0.00
5*		przyczepa skrzyniowa 0.12m-g/m ²	m-g	0.0840	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
95 d.4	KNR-W 2-16 0507-02	Izolacja rurociągu otulinami poliuretanowymi o grubości 30 mm o śr. zewnętrznej 42,4 mm obmiar = 3π ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 2.07r-g/m ²	r-g	6.2100	0.00	0.00		
2*		-- M -- otuliny rur z poliuretanu grub. 30 mm z płaszczem PVC 3.09m/m ²	m	9.2700	0.00		0.00	
3*		otuliny kolan z poliuretanu grub. 30 mm z płaszczem PVC 16szt	szt	16.0000	0.00		0.00	
4*		-- S -- ciągnik kołowy 0.12m-g/m ²	m-g	0.3600	0.00			0.00
5*		przyczepa skrzyniowa 0.12m-g/m ²	m-g	0.3600	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								

Roboty instalacyjne w pomieszczeniach węzłów cieplnych			
RAZEM	RAZEM	Robocizna	Materiały
OGÓŁEM			

Słownie: zero i 00/100 zł

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
5 Prace rozbiórkowe nawierzchni utwardzonych								
96 d.5	KNNR 6 0806-01	Rozebranie krawężników betonowych na podsypce piaskowej obmiar = 6m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.189r-g/m	r-g	1.1340	0.00	0.00		
Razem koszty bezpośrednie:								
97 d.5	KNNR 6 0806-08	Rozebranie obrzeży trawnikowych o wymiarach 8x30 cm na podsypce piaskowej obmiar = 33m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.0755r-g/m	r-g	2.4915	0.00	0.00		
Razem koszty bezpośrednie:								
98 d.5	KNNR 6 0802-06	Rozebranie nawierzchni z betonu gr. 10 cm mechanicznie obmiar = 16m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 0.943*0.7=0.6601r-g/m ²	r-g	10.5616	0.00	0.00		
2*		-- S -- sprężarka powietrza spalinowa 4-5 m3/min 0.296*0.7=0.2072m-g/m ²	m-g	3.3152	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
99 d.5	KNNR 6 0803-05	Ręczne rozebranie nawierzchni z kostki POL-BRUK na podsypce piaskowej obmiar = 92m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 0.771r-g/m ²	r-g	70.9320	0.00	0.00		
Razem koszty bezpośrednie:								
100 d.5	KNNR 6 0801-02	Rozebranie podbudowy z kruszywa gr. 15 cm mechanicznie obmiar = 16m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 0.203r-g/m ²	r-g	3.2480	0.00	0.00		
2*		-- S -- spycharka gąsienicowa 74 kW (100 KM) 0.0079m-g/m ²	m-g	0.1264	0.00			0.00
3*		zrywarka przyczepna 0.0079m-g/m ²	m-g	0.1264	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
101 d.5	KNNR 6 0801-04	Rozebranie podbudowy z kruszywa gr. 10 cm mechanicznie obmiar = 92m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 0.159r-g/m ²	r-g	14.6280	0.00	0.00		
2*		-- S -- sprężarka powietrza spalinowa 4-5 m3/min 0.0336m-g/m ²	m-g	3.0912	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
102 d.5	KNR 4-04 1101-02	Transport gruzu z terenu rozbiórki przy ręcznym załadunku i wyładunku samochodem skrzyniowym na odleg. do 1 km obmiar = 11.6m ³	m ³					
1*		-- R -- robocizna 1.26r-g/m ³	r-g	14.6160	0.00	0.00		
2*		-- S -- samochód skrzyniowy do 5 t 0.474m-g/m ³	m-g	5.4984	0.00			0.00

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
Razem koszty bezpośrednie:								
10 3 d.5	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 = 11.6m ³	m ³					
1*		-- S -- samochód skrzyniowy do 5 t 0.037*6=0.222m-g/m ³	m-g	2.5752	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								

PODSUMOWANIE

Prace rozbiórkowe nawierzchni utwardzonych

	RAZEM	Robocizna	Materialy	Sprzet
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie: zero i 00/100 zł

L p.	Podstawa	Opis	j.m	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
6 Prace odtworzeniowe nawierzchni utwardzonych								
10 4 d.6	KNNR 6 0113-01	Warswa podbudowy z kruszyw łamanych gr. 15 cm obmiar = 16π²	m²					
1*		-- R -- robocizna 0.0266r-g/m²	r-g	0.4256	0.00	0.00		
2*		-- M -- tłuczeń kamienny 0.318t/m²	t	5.0880	0.00		0.00	
3*		woda 0.015m³/m²	m³	0.2400	0.00		0.00	
4*		-- S -- równiarka samojezdna 74 kW (100 KM) 0.0027m-g/m²	m-g	0.0432	0.00			0.00
5*		walec statyczny samojezdny 0.0387m-g/m²	m-g	0.6192	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
10 5 d.6	KNNR 6 0113-05	Warswa podbudowy z kruszyw łamanych gr. 10 cm obmiar = 92π²	m²					
1*		-- R -- robocizna 0.0261r-g/m²	r-g	2.4012	0.00	0.00		
2*		-- M -- tłuczeń kamienny 0.212t/m²	t	19.5040	0.00		0.00	
3*		woda 0.01m³/m²	m³	0.9200	0.00		0.00	
4*		-- S -- równiarka samojezdna 74 kW (100 KM) 0.0029m-g/m²	m-g	0.2668	0.00			0.00
5*		walec statyczny samojezdny 0.0282m-g/m²	m-g	2.5944	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
10 6 d.6	KNNR 6 0105-08	Warstwy podsypkowe cementowo-piaskowe zagęszczane mechanicznie o gr.5 cm obmiar = 92π²	m²					
1*		-- R -- robocizna 0.177r-g/m²	r-g	16.2840	0.00	0.00		
2*		-- M -- piasek 0.177m³/m²	m³	16.2840	0.00		0.00	
3*		cement portlandzki 35 zwykły bez dodatków 0.0146t/m²	t	1.3432	0.00		0.00	
4*		woda 0.006m³/m²	m³	0.5520	0.00		0.00	
5*		-- S -- walec statyczny samojezdny 0.0021m-g/m²	m-g	0.1932	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
10 7 d.6	KNNR 6 0302-01	Nawierzchnie z kostki POLBRUK na podsypce cementowo-piaskowej obmiar = 92π²	m²					
1*		-- R -- robocizna 1.26r-g/m²	r-g	115.9200	0.00	0.00		
2*		-- M -- kostka POLBRUK 1*0.3=0.3m²/m²	m²	27.6000	0.00		0.00	
3*		piasek 0.113m³/m²	m³	10.3960	0.00		0.00	

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
4*		cement portlandzki 35 zwykły bez dodatków	t	2.9256	0.00		0.00	
5*		0.0318t/m ² woda 0.087m ³ /m ²	m ³	8.0040	0.00		0.00	
Razem koszty bezpośrednie:								
10 8 d.6	KNNR 6 0109-01	Nawierzchnie betonowe gr.10 cm pielęgnowane piaskiem i wodą obmiar = 16m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 0.23r-g/m ²	r-g	3.6800	0.00	0.00		
2*		-- M -- mieszanka betonowa 0.1015m ³ /m ²	m ³	1.6240	0.00		0.00	
3*		krawężniki iglaste kl. II 0.00046m ³ /m ²	m ³	0.0074	0.00		0.00	
4*		piasek 0.0412m ³ /m ²	m ³	0.6592	0.00		0.00	
5*		papa asfaltowa izolacyjna 0.0254m ² /m ²	m ²	0.4064	0.00		0.00	
6*		woda 0.08m ³ /m ²	m ³	1.2800	0.00		0.00	
7*		-- S -- walec wibracyjny samojezdny 0.0334m-g/m ²	m-g	0.5344	0.00			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
10 9 d.6	KNNR 6 0403-04	Krawężniki betonowe wystające o wymiarach 20x30 cm z wykonaniem ław betonowych na podsypce cementowo-piaskowej obmiar = 6m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.755r-g/m	r-g	4.5300	0.00	0.00		
2*		-- M -- mieszanka betonowa 0.039m ³ /m	m ³	0.2340	0.00		0.00	
3*		deski iglaste obrzynane 25 mm kl.III 0.0009m ³ /m	m ³	0.0054	0.00		0.00	
4*		krawężnik drogowy betonowy 1.02*0.2=0.204m/m	m	1.2240	0.00		0.00	
5*		piasek 0.026m ³ /m	m ³	0.1560	0.00		0.00	
6*		cement portlandzki 35 zwykły bez dodatków 0.0049t/m	t	0.0294	0.00		0.00	
7*		woda 0.0219m ³ /m	m ³	0.1314	0.00		0.00	
Razem koszty bezpośrednie:								
11 0 d.6	KNNR 6 0404-05	Obrzeża betonowe o wymiarach 30x8 cm na podsypce cementowo-piaskowej, spoiny wypełnione zaprawą cementową obmiar = 33m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.277r-g/m	r-g	9.1410	0.00	0.00		
2*		-- M -- obrzeża betonowe 30x8 cm 1.02*0.7=0.714m/m	m	23.5620	0.00		0.00	
3*		piasek 0.0055m ³ /m	m ³	0.1815	0.00		0.00	
4*		cement portlandzki 35 zwykły bez dodatków 0.0016t/m	t	0.0528	0.00		0.00	
5*		woda 0.0014m ³ /m	m ³	0.0462	0.00		0.00	
Razem koszty bezpośrednie:								

Prace odtworzeniowe nawierzchni utwardzonych

	RAZEM	Robocizna	Materialy	Sprzęt
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie: zero i 00/100 zł

CAŁY KOSZTORYS

	RAZEM	Robocizna	Materialy	Sprzęt
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie: zero i 00/100 zł