

# PRZEDMIAR ROBÓT

Budowa : **Sieć ciepła**

Obiekt : **Inowrocław**

## Przebudowa magistralnych sieci ciepłowniczych miasta Inowrocławia

Kod CPV : 45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu

Inwestor : **Zakład Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.**  
**88-100 Inowrocław ; ul. Toruńska 40**

**Przebudowa magistralnych sieci ciepłowniczych miasta Inowrocławia**

Budowa : Sieć ciepłownicza  
Obiekt : Inowrocław

Str: 1

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
1.	<b>1. Przebudowa magistrali ciepłej napowietrznej 2x Dn 700/600 mm na podziemną preizolowaną 2x Dn 500/400 mm Odcinek : KK-0 - K-29</b>	<b>5 218,000</b>	<b>m sieci</b>
1.1.	<b>Roboty drogowe i zieleni</b>	<b>5 928,000</b>	<b>m2</b>
	j. asfaltowa: $5.5*3+43.5*2+4.5*3+9*3+15*10+8*3+6.5*3+5*3+2.5*3 =$	360,000	
	j. żuźłowa: $15*3 =$	45,000	
	j. betonowa: $6*3 =$	18,000	
	j. kostka - Parking: $29*3 =$	87,000	
	chodnik beton: $9.5*3+11*3 =$	61,500	
	chodnik kostka: $7*3+2.5*3+3.5*3+2.5*3 =$	46,500	
	ogródki działkowe: $(121+141)*5 =$	1 310,000	
	trawniki: $4000 =$	4 000,000	
	Razem =	5 928,000	m2
1.1.1.	<b>Demontaz nawierzchni</b>	<b>5 928,000</b>	<b>m2</b>
1.	KNNR 006-0801-06-00 MRRiB Rozebranie podbudowy grubości 20 cm z betonu, wykonane mechanicznie	465,000	m2
	$360+18+87 =$	465,000	
	Razem =	465,000	m2
2.	KNR 231-0803-03-00 IGM Warszawa Rozebranie mechaniczne nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych, o grubości: 3 cm	360,000	m2
3.	KNR 231-0803-04-00 IGM Warszawa Rozebranie mechaniczne nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych, o grubości: ponad 3 cm - dodatek za każdy dalszy 1 cm	360,000	m2
4.	kalk. własna Rozebranie nawierzchni z żuźła do ponownego odtworzenia	45,000	m2
5.	kalk. własna Rozebranie nawierzchni z kostki do ponownego odtworzenia	133,500	m2
	$87+46.5 =$	133,500	
	Razem =	133,500	m2
6.	KNR 231-0815-06-00 IGM Warszawa Rozebranie chodników, wysepek przystankowych i przejść dla pieszych, z płyt: betonowych 35x35x5 cm, na podsypce cem-piask.	61,500	m2
7.	KNR 231-0812-03-00 IGM Warszawa Rozebranie ław pod krawężniki, przy ławie: z betonu	8,550	m3
	$0.2*0.3*142.5 =$	8,550	
	Razem =	8,550	m3
8.	KNR 231-0813-02-00 IGM Warszawa Rozebranie krawężników betonowych o wymiarach: 20x30 cm, na podsypce piaskowej	142,500	m
	$43.5+6+15+6+15+10+12+29+6 =$	142,500	
	Razem =	142,500	m
9.	KNR 231-0814-02-00 IGM Warszawa Rozebranie obrzeży trawnikowych na podsypce piaskowej, o wymiarach: 8x30 cm	39,000	m
	$6*2+6+6+3+6+6 =$	39,000	
	Razem =	39,000	m
10.	KNR 401-0108-11-00 IGM Warszawa Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami samowyladowczymi, z załadowaniem i wyladowaniem, na odległość: do 1 km	166,436	m3
	$465*0.2 =$	93,000	
	$360*0.08 =$	28,800	
	$(87+46.5)*0.08 =$	10,680	
	$45*0.3 =$	13,500	
	$61.5*0.05 =$	3,075	
	$8.55 =$	8,550	
	$0.2*0.3*142.5 =$	8,550	
	$0.12*0.06*39 =$	0,281	
	Razem =	166,436	m3

**Przebudowa magistralnych sieci ciepłowniczych miasta Inowrocławia**

1. 1. Przebudowa magistrali ciepłej napowietrznej 2x Dn 700/600 mm na podziemną preizolowaną 2x Dn 500/400 mm Odcinek : KK-0 - K-29  
1.1. Roboty drogowe i zieleni

Str: 2

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
11.	KNR 401-0108-12-00 IGM Warszawa Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowyladowczymi, z załadowaniem i wyladowaniem, na odległość: za każdy następny 1 km ; krotność = 9	166,436	m3
12.	kalk. własna Opłata za składowanie gruzu	166,436	m3
13.	kalk. własna Wykopanie nasadzeń na terenie ogródków działkowych , pielęgnacja i ponowne zasadzenie krzewów i roślin	1 310,000	m2
<b>1.1.2.</b>	<b>Odtworzenie nawierzchni</b>	<b>5 928,000</b>	<b>m2</b>
		1928 = 1 928,000	
		4000 = 4 000,000	
		Razem = 5 928,000	m2
14.	kalk. własna Odtworzenie istniejącego trawnika	4 000,000	m2
		1000*4 = 4 000,000	
		Razem = 4 000,000	m2
15.	KNR 231-0401-04-00 IGM Warszawa Rowki pod krawężniki i ławy krawężnikowe, o wymiarach: 30x30 cm - grunt kat.III-IV	142,500	m
16.	KNR 231-0402-04-00 IGM Warszawa Ławy pod krawężniki: betonowe z oporem	8,550	m3
17.	KNR 231-0403-04-00 IGM Warszawa Krawężniki betonowe wystające, o wymiarach: 20x30 cm - na podsypce cementowo-piaskowej	142,500	m
18.	KNR 231-0407-04-00 IGM Warszawa Obrzeża betonowe 30x8 cm, na podsypce: piaskowej, z wypełn.spoin zaprawą cementową	39,000	m
19.	KNR 231-0502-01-00 IGM Warszawa Chodniki z płyt betonowych o wymiarach 35x35x5 cm, na podsypce: piaskowej, z wypełn.spoin piaskiem	61,500	m2
20.	KNR 231-0308-01-00 IGM Warszawa Nawierzchnie betonowe - warstwa dolna o grubości: 12 cm	465,000	m2
21.	KNR 231-0308-02-00 IGM Warszawa Nawierzchnie betonowe - warstwa dolna o grubości: ponad 12 cm - dodatek za każdy dalszy 1 cm	465,000	m2
22.	KNR 231-0308-03-00 IGM Warszawa Nawierzchnie betonowe - warstwa górna o grubości: 5 cm	465,000	m2
23.	KNR 231-0308-04-00 IGM Warszawa Nawierzchnie betonowe - warstwa górna o grubości: ponad 5 cm - dodatek za każdy dalszy 1 cm - do 10 cm - krotnosc 5	465,000	m2
24.	KNNR 006-0308-01-30 MRRiB Warstwa wiążąca nawierzchni, wykonana z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych transportowanych sam.samowyladowczym 5 do 10 t na odl.5 km, przy grubości warstwy po zagęszczeniu 4 cm - mieszanka standard I	360,000	m2
25.	KNNR 006-0309-02-00 MRRiB Warstwa ścieralna nawierzchni, wykonana z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych, transportowanych sam.samowyladowczym do 5 t na odl.5 km, przy grubości warstwy po zagęszczeniu 4 cm - mieszanka standard I	360,000	m2
26.	kalk. własna Nawierzchnia z żużla - materiał z odzysku	45,000	m2
27.	kalk. własna Nawierzchni z kostki - materiał z odzysku	133,500	m2
		87+46.5 = 133,500	
		Razem = 133,500	m2
<b>1.2.</b>	<b>Roboty ziemne</b>	<b>30 015,870</b>	<b>m3</b>
28.	KNNR 001-0202-10-20 MRRiB Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi, z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km, przy pojemności łyżki koparki: 1,20 m3 /grunt kat. III-IV i samochód 15-20 t/ - 90% mechanicznie	27 014,283	m3
		30015.87*0.9 = 27 014,283	
		Razem = 27 014,283	m3
29.	KNNR 001-0301-02-00 MRRiB Wykopy z załadunkiem ręcznym i transportem urobku na odl.do 1 km samochodem samowylad. do 5 t /kat. III/ - 10% ręcznie	3 001,587	m3

## Przebudowa magistralnych sieci ciepłowniczych miasta Inowrocławia

1. 1. Przebudowa magistrali ciepłej napowietrznej 2x Dn 700/600 mm na podziemną preizolowaną 2x Dn 500/400 mm Odcinek : KK-0 - K-29  
1.2. Roboty ziemne

Str: 3

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
		30015.87*0.1 =	3 001,587
		Razem =	3 001,587 m3
30.	KNNR 001-0208-02-00 MRRiB Nakłady uzupełniające za każdy dalszy rozpoczęty 1 km odległości transportu ponad 1 km, przy przewozie po drogach o nawierzchni utwardzonej, gruntu kat.I-IV, samochodami samowyladowczymi: do 5 t ; krotność = 9		3 001,587 m3
31.	KNNR 001-0208-02-30 MRRiB Nakłady uzupełniające za każdy dalszy rozpoczęty 1 km odległości transportu ponad 1 km, przy przewozie po drogach o nawierzchni utwardzonej, gruntu kat.I-IV, samochodami samowyladowczymi: 15-20 t ; krotność = 9		27 014,283 m3
32.	KNNR 001-0221-03-10 MRRiB Roboty ziemne wykonywane ładowarkami kołowymi o poj.łyżki 2,00 m3, z transp.urobku na odległość do 1 km, w ziemi zmagazynowanej w haldach, samochodami samowyladowczymi 10-15 t - grunt kat. I-II - dowóz piasku	1949.09+9156.07+15026.81 =	26 131,970
		Razem =	26 131,970 m3
33.	KNNR 001-0208-02-00 MRRiB Nakłady uzupełniające za każdy dalszy rozpoczęty 1 km odległości transportu ponad 1 km, przy przewozie po drogach o nawierzchni utwardzonej, gruntu kat.I-IV, samochodami samowyladowczymi: do 5 t ; krotność = 9		26 131,970 m3
34.	KNNR 001-0313-01-00 MRRiB Pełne umocnienie ścian wykopów, wraz z rozbiórką, palami szalunkowymi /wypraskami/ w grunt.kat.I-IV, przy wykopach o szer. do 1 m i głębokości: do 3,0 m /grunty suche/	21617.43*0.01 =	216,174
		Razem =	216,174 100 m2
35.	KNNR 001-0313-05-00 MRRiB Pełne umocnienie ścian wykopów, wraz z rozbiórką, palami szalunkowymi/wypraskami/ w gruntach suchych kat.I-IV - dodatek za każdy dalszy rozpoczęty 1 m szerokości wykopu, przy głębokości wykopu: do 3,0 m		216,174 100 m2
36.	KNNR 004-1411-02-00 MRRiB Podłoża z materiałów sypkich pod kanały i obiekty - grubość podłoża: 15 cm		1 949,090 m3
37.	KNNR 001-0318-01-00 MRRiB Zасыpywanie wykopów o szer. 0,8-2,5 m, o ścianach pionowych, przy głęb.wykopu do 1,5 m, warstwami grub. 20 cm, z zagęszczeniem ręcznym, w gruncie: kat. I-III		9 156,070 m3
38.	KNNR 001-0214-05-10 MRRiB Zасыpanie wykopów fundament.podłużnych,punktowych, rowów, wykopów obiektowych, w gruncie kat.III-IV, z zagęszczeniem mechanicznym ubijakami, spycharkami: 74 kW /100 KM/-grub.zagęszczanej warstwy 25 cm		15 026,810 m3
<b>1.3.</b>	<b>Roboty instalacyjne</b>		<b>5 218,000 m sieci</b>
<b>1.3.1.</b>	<b>Sieć preizolowana</b>		<b>5 218,000 m sieci</b>
39.	kalk. własna Demontaż starej sieci kolidującej z istniejącą siecią preizolowaną nowo projektowaną wraz z utylizacją , niezbędnymi drogami dojazdowymi oraz robotami wyburzeniowymi		5 218,000 mb sieci
40.	KNNR 004-2302-05-00 MRRiB Montaż rurociągu sieci ciepłych z rur preizolowanych , o średnicy: 508/710 mm	2*5089 =	10 178,000
		Razem =	10 178,000 m
41.	KNNR 004-2302-02-00 MRRiB Montaż rurociągu sieci ciepłych z rur preizolowanych , o średnicy: 273/400 mm	2*13 =	26,000
		Razem =	26,000 m
42.	KNNR 004-2302-02-00 MRRiB Montaż rurociągu sieci ciepłych z rur preizolowanych , o średnicy: 219/315 mm,	2*13 =	26,000
		Razem =	26,000 m
43.	KNNR 004-2302-01-00 MRRiB Montaż rurociągu sieci ciepłych z rur preizolowanych , o średnicy: 168/250 mm,	2*8 =	16,000
		Razem =	16,000 m

**Przebudowa magistralnych sieci ciepłowniczych miasta Inowrocławia**

1. 1. Przebudowa magistrali ciepłej napowietrznej 2x Dn 700/600 mm na podziemną preizolowaną 2x Dn 500/400 mm Odcinek : KK-0 - K-29  
1.3. Roboty instalacyjne

Str: 4

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
44.	KNNR 004-2301-04-00 MRRiB Montaż rurociągu sieci ciepłych z rur preizolowanych , o średnicy: 139,7/225 mm,  2*8.5 = 17,000 Razem = 17,000	17,000	m
45.	KNNR 004-2301-04-00 MRRiB Montaż rurociągu sieci ciepłych z rur preizolowanych , o średnicy: 114/200 mm,  2*4 = 8,000 Razem = 8,000	8,000	m
46.	KNNR 004-2301-03-00 MRRiB Montaż rurociągu sieci ciepłych z rur preizolowanych , o średnicy: 88,9/160 mm,  2*21 = 42,000 Razem = 42,000	42,000	m
47.	KNNR 004-2301-02-00 MRRiB Montaż rurociągu sieci ciepłych z rur preizolowanych , o średnicy: 76,1/140 mm,  2*18.5 = 37,000 Razem = 37,000	37,000	m
48.	KNNR 004-2301-02-00 MRRiB Montaż rurociągu sieci ciepłych z rur preizolowanych , o średnicy: 60/125 mm,  2*32.5 = 65,000 Razem = 65,000	65,000	m
49.	KNNR 004-2301-01-00 MRRiB Montaż rurociągu sieci ciepłych z rur preizolowanych , o średnicy: 48,3/110 mm,  2*10.5 = 21,000 Razem = 21,000	21,000	m
50.	KNNR 004-2311-08-00 MRRiB Montaż kolan preizolowanych śr. 508/710 mm 90 stopni: 252 = 252,000 85 stopni: 2 = 2,000 84 stopni: 4 = 4,000 83 stopni: 2 = 2,000 82 stopni: 2 = 2,000 80 stopni: 6 = 6,000 78 stopni: 2 = 2,000 60 stopni: 6 = 6,000 57 stopni: 2 = 2,000 56 stopni: 2 = 2,000 50 stopni: 2 = 2,000 34 stopni: 2 = 2,000 32 stopni: 2 = 2,000 22 stopni: 2 = 2,000 12 stopni: 2 = 2,000 Razem = 290,000	290,000	kolano
51.	KNNR 004-2311-08-00 MRRiB Montaż kolan preizolowanych śr. 273/400 mm	4,000	kolano
52.	KNNR 004-2311-08-00 MRRiB Montaż kolan preizolowanych śr. 219/315 mm	4,000	kolano
53.	KNNR 004-2311-03-00 MRRiB Montaż kolan preizolowanych śr. 139/225 mm	6,000	kolano
54.	KNNR 004-2310-09-00 MRRiB Montaż kolan preizolowanych śr. 114/200 mm	2,000	kolano
55.	KNNR 004-2310-06-00 MRRiB Montaż kolan preizolowanych śr. 89/160 mm	2,000	kolano
56.	KNNR 004-2310-03-00 MRRiB Montaż kolan preizolowanych śr. 76/140 mm	12,000	kolano
57.	KNNR 004-2309-09-00 MRRiB Montaż kolan preizolowanych śr. 60/125 mm	6,000	kolano

## Przebudowa magistralnych sieci ciepłowniczych miasta Inowrocławia

1. 1. Przebudowa magistrali ciepłej napowietrznej 2x Dn 700/600 mm na podziemną preizolowaną 2x Dn 500/400 mm Odcinek : KK-0 - K-29  
1.3. Roboty instalacyjne

Str: 5

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
58.	KNNR 004-2309-06-00 MRRiB Montaż kolan preizolowanych śr. 48/110 mm	2,000	kolano
59.	KNNR 004-2319-04-00 MRRiB Montaż trójnika preizolowanego z uskokiem śr. 508/710 x 273/400 mm	2,000	odgałęz.
60.	KNNR 004-2319-04-00 MRRiB Montaż trójnika preizolowanego z uskokiem śr. 508/710 x 219/315 mm	2,000	odgałęz.
61.	KNNR 004-2319-02-00 MRRiB Montaż trójnika preizolowanego z uskokiem śr. 508/710 x 114/200 mm	14,000	odgałęz.
62.	KNNR 004-2319-01-00 MRRiB Montaż trójnika preizolowanego z uskokiem śr. 508/710 x 76/140 mm	6,000	odgałęz.
63.	KNNR 004-2318-08-00 MRRiB Montaż trójnika preizolowanego z uskokiem śr. 508/710 x 60/125 mm	2,000	odgałęz.
64.	KNNR 004-2318-08-00 MRRiB Montaż trójnika preizolowanego z uskokiem śr.508/710 x 48/110 mm	8,000	odgałęz.
65.	KNNR 004-2314-03-00 MRRiB Montaż trójnika preizolowanego z uskokiem śr. 168/250 x 139/225 mm	2,000	odgałęz.
66.	KNNR 004-2319-03-00 MRRiB Montaż trójnika preizolowanego równoległego śr. 508/710 x 168/250 mm	2,000	odgałęz.
67.	KNNR 004-2319-01-00 MRRiB Montaż trójnika preizolowanego równoległego śr. 508/710 x 89/160 mm	2,000	odgałęz.
68.	KNNR 004-2318-08-00 MRRiB Montaż trójnika preizolowanego równoległego śr. 508/710 x 60/125 mm	2,000	odgałęz.
69.	KNNR 004-2318-08-00 MRRiB Montaż trójnika preizolowanego równoległego śr. 508/710 x 48/110 mm	2,000	odgałęz.
70.	KNNR 004-2308-06-00 MRRiB Montaż muf elektrycznie zgrzewanych śr. 710 mm	1 308,000	mufa
71.	KNNR 004-2307-01-00 MRRiB Montaż muf elektrycznie zgrzewanych śr. 710 mm	16,000	mufa
72.	KNNR 004-2308-01-00 MRRiB Montaż muf termokurczliwych śr. 315 mm	16,000	mufa
73.	KNNR 004-2306-03-00 MRRiB Montaż muf termokurczliwych śr. 250 mm	4,000	mufa
74.	KNNR 004-2306-02-00 MRRiB Montaż muf termokurczliwych śr. 225 mm	20,000	mufa
75.	KNNR 004-2306-01-00 MRRiB Montaż muf termokurczliwych śr. 200 mm	58,000	mufa
76.	KNNR 004-2305-05-00 MRRiB Montaż muf termokurczliwych śr. 160 mm	12,000	mufa
77.	KNNR 004-2305-04-00 MRRiB Montaż muf termokurczliwych śr. 140 mm	46,000	mufa
78.	KNNR 004-2305-03-00 MRRiB Montaż muf termokurczliwych śr. 125 mm	28,000	mufa
79.	KNNR 004-2305-02-00 MRRiB Montaż muf termokurczliwych śr. 110 mm	42,000	mufa
80.	KNNR 004-2306-02-00 MRRiB Montaż muf redukcyjnych śr. 250/225 mm	2,000	mufa
81.	KNNR 709-2117-01-00 IGM Warszawa Montaż kształtek stalowych spawanych, redukcja stalowa śr. 168/139 mm	2,000	szt
82.	KNNR 004-2315-02-00 MRRiB Montaż zaworu preizolowanego z odpowietrzeniem śr. 273/400 mm typ HU	2,000	odgałęz.
83.	KNNR 004-2314-04-00 MRRiB Montaż zaworu preizolowanego z odpowietrzeniem śr. 219/315 mm typ HU	2,000	odgałęz.
84.	KNNR 004-2313-04-00 MRRiB Montaż zaworu preizolowanego z odpowietrzeniem śr. 139/225 mm typ HU	4,000	odgałęz.

**Przebudowa magistralnych sieci ciepłowniczych miasta Inowrocławia**

1. 1. Przebudowa magistrali ciepłej napowietrznej 2x Dn 700/600 mm na podziemną preizolowaną 2x Dn 500/400 mm Odcinek : KK-0 - K-29  
1.3. Roboty instalacyjne

Str: 6

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
85.	KNNR 004-2313-01-00 MRRiB Montaż zaworu preizolowanego z odpowietrzeniem śr. 114/200 mm typ HU	2,000	odgałęz.
86.	KNNR 004-2312-07-00 MRRiB Montaż zaworu preizolowanego z odpowietrzeniem śr. 89/160 mm typ HU	2,000	odgałęz.
87.	KNNR 004-2312-05-00 MRRiB Montaż zaworu preizolowanego z odpowietrzeniem śr. 76/140 mm typ HU	6,000	odgałęz.
88.	KNNR 004-2312-04-00 MRRiB Montaż zaworu preizolowanego z odpowietrzeniem śr. 60/125 mm typ HU	4,000	odgałęz.
89.	KNNR 004-2312-03-00 MRRiB Montaż zaworu preizolowanego z odpowietrzeniem śr. 48/110 mm typ HU	2,000	odgałęz.
90.	KNNR 004-2313-01-00 MRRiB Montaż zaworu preizolowanego odcinającego z trzpieniem i obudową śr. 114/200 mm typ H	12,000	odgałęz.
91.	KNNR 004-2312-03-00 MRRiB Montaż zaworu preizolowanego odcinającego z trzpieniem i obudową śr. 48/110 mm typ H	8,000	odgałęz.
92.	KNNR 004-2303-01-00 MRRiB Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych, z radiologicznym badaniem spoin, przy średnicy rurociągu: do 48,3/110 mm śr. 48/110 mm: 42 = 42,000 Razem = 42,000	42,000	złącze
93.	KNNR 004-2303-02-00 MRRiB Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych, z radiologicznym badaniem spoin, przy średnicy rurociągu: ponad 48,3/110 do 88,9/160 mm śr. 60/125 mm: 28 = 28,000 śr. 76/140 mm: 46 = 46,000 Razem = 74,000	74,000	złącze
94.	KNNR 004-2304-01-00 MRRiB Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych, z radiologicznym badaniem spoin, przy średnicy rurociągu: do 88,9/160 mm śr. 89/160 mm: 12 = 12,000 Razem = 12,000	12,000	złącze
95.	KNNR 004-2304-02-00 MRRiB Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych, z radiologicznym badaniem spoin, przy średnicy rurociągu: ponad 88,9/160 do 139,7/225 mm śr. 114/200 mm: 58 = 58,000 śr. 139/225 mm: 20+2 = 22,000 Razem = 80,000	80,000	złącze
96.	KNNR 004-2304-03-00 MRRiB Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych, z radiologicznym badaniem spoin, przy średnicy rurociągu: ponad 139,7/225 do 219,1/315 mm śr. 168/250 mm: 4+2 = 6,000 śr. 219/315 mm: 16 = 16,000 Razem = 22,000	22,000	złącze
97.	KNNR 004-2304-04-00 MRRiB Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych, z radiologicznym badaniem spoin, przy średnicy rurociągu: ponad 219,1/315 do 323,9/450 mm śr. 273/400 mm: 16 = 16,000 Razem = 16,000	16,000	złącze
98.	KNNR 004-2304-06-00 MRRiB Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych, z radiologicznym badaniem spoin, przy średnicy rurociągu: 508/710 mm śr. 508/710 mm: 1308 = 1 308,000 Razem = 1 308,000	1 308,000	złącze
99.	kalk. własna Montaż maty kompensacyjnej nr 1	44,000	szt.

**Przebudowa magistralnych sieci ciepłowniczych miasta Inowrocławia**

1. 1. Przebudowa magistrali ciepłej napowietrznej 2x Dn 700/600 mm na podziemną preizolowaną 2x Dn 500/400 mm Odcinek : KK-0 - K-29  
1.3. Roboty instalacyjne

Str: 7

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
100.	kalk. własna Montaż maty kompensacyjnej nr 2	5 578,000	szt.
101.	kalk. własna Montaż maty kompensacyjnej nr 3	36,000	szt.
102.	kalk. własna Montaż końcówki termokurczliwej śr. 508/710 mm	16,000	szt.
103.	kalk. własna Montaż końcówki termokurczliwej śr. 114/200 mm	12,000	szt.
104.	kalk. własna Montaż końcówki termokurczliwej śr. 48/110 mm	8,000	szt.
105.	kalk. własna Montaż pierścieni uszczelniających śr. 710 mm	16,000	szt.
106.	kalk. własna Montaż pierścieni uszczelniających śr. 200 mm	12,000	szt.
107.	kalk. własna Montaż pierścieni uszczelniających śr. 110 mm	8,000	szt.
108.	KNNR 219-0102-01-00 WACETOB Warszawa Oznakowanie trasy ciepłociągu ułożonego w ziemi, taśmą z tworzywa sztucznego	10 049,000	m
		$2 \cdot 5024.5 =$	10 049,000
		Razem =	10 049,000 m
109.	KNNR 004-2321-01-00 MRRiB Połączenia przewodów alarmowych - montaż instalacji alarmowej na: mufie	1 552,000	połącz.
		$1308+16+16+4+20+58+12+46+28+42+2 =$	1 552,000
		Razem =	1 552,000 łącz.
110.	KNNR 004-2322-02-00 MRRiB Montaż elementów systemu - kabla o długości 5 m	14,000	szt
111.	KNNR 004-2322-03-00 MRRiB Montaż elementów systemu alarmowego - kabla łączącego	14,000	szt
112.	KNNR 004-2322-05-00 MRRiB Montaż elementów systemu alarmowego - puszkki przyłączeniowej	14,000	szt
113.	KNNR 004-2323-01-00 MRRiB Testowanie instalacji alarmowej - pomiar pierwszy	1,000	pomiar
114.	KNNR 004-2323-02-00 MRRiB Testowanie instalacji alarmowej - pomiar następny	11,000	pomiar
115.	KNNR 004-2106-01-00 MRRiB Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych, o średnicy nominalnej: do 150 mm	95,000	m
		$8.5+4+21+18.5+32.5+10.5 =$	95,000
		Razem =	95,000 m
116.	KNNR 004-2106-02-00 MRRiB Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych, o średnicy nominalnej: ponad 150 do 600 mm	5 123,000	m
		$5089+13+13+8 =$	5 123,000
		Razem =	5 123,000 m
117.	KNNR 004-2107-01-00 MRRiB Uruchomienie rurociągów sieci ciepłych /odcinek do 100 m/, o średnicy nominalnej: do 150 mm	0,950	100 m
118.	KNNR 004-2107-02-00 MRRiB Uruchomienie rurociągów sieci ciepłych /odcinek do 100 m/, o średnicy nominalnej: ponad 150 do 300 mm	0,340	100 m
		$(13+13+8) \cdot 0.01 =$	0,340
		Razem =	0,340 100 m
119.	KNNR 004-2107-03-00 MRRiB Uruchomienie rurociągów sieci ciepłych /odcinek do 100 m/, o średnicy nominalnej: ponad 300 do 600 mm	1,000	100 m
		1 =	1,000
		Razem =	1,000 100 m



**Przebudowa magistralnych sieci ciepłowniczych miasta Inowrocławia**

1. 1. Przebudowa magistrali ciepłej napowietrznej 2x Dn 700/600 mm na podziemną preizolowaną 2x Dn 500/400 mm Odcinek : KK-0 - K-29  
1.3. Roboty instalacyjne

Str: 8

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
120.	KNNR 004-2107-06-00 MRRiB Dodatkowe nakłady na uruchomienie rurociągów sieci ciepłych, za każde rozpoczęte 10 m ponad 100 m długości sieci	498,900	10 m
121.	KNR 218-0613-01-10 IZOiEPB ORGBUD W-wa Ustawienie studni rewizyjnej z kręgów betonowych, montowanych przy użyciu żurawia samochodowego, w gotowym wykopie, o głębokości 3,0 m - średnica kręgów: 1000 mm	30,000	szt
122.	KNR 218-0613-02-10 IZOiEPB ORGBUD W-wa Nakłady różnicowe za każde 0,5 m głębokości studni rewizyjnej montowanej przy użyciu żurawia samoch. w gotowym wykopie poniżej lub powyżej 3,0 m /uznając 0,5 m za jednostkę/, przy śr. kręgów bet. 1000 mm	- 90,000	szt
	-3*30 =	- 90,000	
	Razem =	- 90,000	szt
123.	Anal.wł. kalk. własna Badanie spawów	1 554,000	spawy
	1308+16+16+4+20+58+12+46+28+42+4 =	1 554,000	
	Razem =	1 554,000	spawy
124.	kalk. własna Demontaż i ponowny montaż kolidujących ogrodzeń	3,000	kpl.
<b>1.3.2. Komora K-29/2</b>			
125.	kalk. własna Montaż technologii komory K-29/2 wgodnie z opisem DT str. 20 wraz z zakupem i dostawą materiałów	1,000	kpl.
<b>1.3.3. Komora K-29</b>			
126.	kalk. własna Montaż technologii komory K-29 wgodnie z opisem DT str. 21 wraz z zakupem i dostawą materiałów	1,000	kpl.
<b>1.4. Roboty budowlane</b>			
<b>1.4.1. Sieć preizolowana</b>			
127.	kalk. własna Wykonanie kompleksowych robót budowlanych dla montażu sieci ciepłej preizolowanej	1,000	kpl.
<b>1.4.2. Komora K-29/2</b>			
128.	kalk. własna Wykonanie kompleksowych robót budowlanych dla montażu komory K-29/2	1,000	kpl.
<b>1.4.3. Komora K-29</b>			
129.	kalk. własna Wykonanie kompleksowych robót budowlanych dla montażu komory K-29	1,000	kpl.
<b>1.5. Przeciski i przewierty</b>			
130.	kalk. własna Przeciski jednostopniowe wraz z wykonaniem komory startowej i odbiorczej	313,000	m
	2*156.5 =	313,000	
	Razem =	313,000	m
131.	KNR 218-0412-02-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa Przeciąganie rurociągów przewodowych w rurach ochronnych, przy średnicy nominalnej rurociągu: 400-800 mm	313,000	m
132.	KNR 218-0413-01-00 Zamknięcie rur ochronnych	28,000	szt.
	4*7 =	28,000	
	Razem =	28,000	szt.
133.	kalk. własna Opłata za utrudnienia w ruchu , nadzory i zajęcia dla PKP	1,000	kpl.
<b>1.6. Pozostałe koszty</b>			
134.	Anal.wł. kalk. własna Obsługa geodezyjna	1,000	kpl.
135.	Anal.wł. kalk. własna Badanie zagęszczenia gruntu	450,000	szt.

**Przebudowa magistralnych sieci ciepłowniczych miasta Inowrocławia**

1. 1. Przebudowa magistrali ciepłej napowietrznej 2x Dn 700/600 mm na podziemną preizolowaną 2x Dn 500/400 mm Odcinek : KK-0 - K-29  
1.6. Pozostałe koszty

Str: 9

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
136.	kalk. własna Koszt organizacji ruchu na czas budowy	1,000	kpl
137.	kalk. własna Opłata za zajęcie pasa drogowego	1,000	kpl.
<b>2.</b>	<b>2. Przebudowa magistrali ciepłej kanałowej 2x Dn 400 mm na podziemną preizolowaną 2x Dn 600/500 mm Odcinek : K-1 - K-16</b>	<b>3 893,500</b>	<b>m sieci</b>
<b>2.1.</b>	<b>Roboty drogowe i zieleń</b>	<b>3 712,500</b>	<b>m2</b>
	j. asfaltowa: $6.5*3+7.5*3+25*3+10*3+7.5*3 =$	169,500	
	chodnik beton: $5*3+2*3 =$	21,000	
	chodnik kostka: $2*3+27*3+4.5*3+2*3+34.5*3+2*3 =$	216,000	
	chodnik ziemny: $90*3+12*3 =$	306,000	
	trawniki: $3000 =$	3 000,000	
	Razem =	3 712,500	m2
<b>2.1.1.</b>	<b>Demontaz nawierzchni</b>	<b>3 712,500</b>	<b>m2</b>
138.	KNNR 006-0801-06-00 MRRIB Rozebranie podbudowy grubości 20 cm z betonu, wykonane mechanicznie	169,500	m2
	$169.5 =$	169,500	
	Razem =	169,500	m2
139.	KNR 231-0803-03-00 IGM Warszawa Rozebranie mechaniczne nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych, o grubości: 3 cm	169,500	m2
140.	KNR 231-0803-04-00 IGM Warszawa Rozebranie mechaniczne nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych, o grubości: ponad 3 cm - dodatek za każdy dalszy 1 cm	169,500	m2
141.	kalk. własna Rozebranie nawierzchni chodnika ziemnego do ponownego odtworzenia	45,000	m2
142.	kalk. własna Rozebranie nawierzchni z kostki do ponownego odtworzenia	216,000	m2
	$216 =$	216,000	
	Razem =	216,000	m2
143.	KNR 231-0812-03-00 IGM Warszawa Rozebranie ław pod krawężniki, przy ławie: z betonu	3,060	m3
	$0.2*0.3*51 =$	3,060	
	Razem =	3,060	m3
144.	KNR 231-0813-02-00 IGM Warszawa Rozebranie krawężników betonowych o wymiarach: 20x30 cm, na podsypce piaskowej	51,000	m
	$6.5+7.5+25+6+6 =$	51,000	
	Razem =	51,000	m
145.	KNR 231-0814-02-00 IGM Warszawa Rozebranie obrzeży trawnikowych na podsypce piaskowej, o wymiarach: 8x30 cm	252,000	m
	$6+6+6+6+12+6+6+180+24 =$	252,000	
	Razem =	252,000	m
146.	KNR 231-0815-01-00 IGM Warszawa Rozebranie chodników, wysepek przystankowych i przejść dla pieszych, z płyt: betonowych 35x35x5 cm, na podsypce piaskowej	21,000	m2
147.	KNR 401-0108-11-00 IGM Warszawa Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowyladowczymi, z załadowaniem i wyladowaniem, na odległość: do 1 km	99,450	m3
	$0.28*169.5 =$	47,460	
	$216*0.08 =$	17,280	
	$21*0.05 =$	1,050	
	$306*0.1 =$	30,600	
	$3.06 =$	3,060	
	Razem =	99,450	m3
148.	KNR 401-0108-12-00 IGM Warszawa Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowyladowczymi, z załadowaniem i wyladowaniem, na odległość: za każdy następny 1 km ; krotność = 9	99,450	m3

**Przebudowa magistralnych sieci ciepłowniczych miasta Inowrocławia**

2. 2. Przebudowa magistrali ciepłej kanalowej 2x Dn 400 mm na podziemną preizolowaną 2x Dn 600/500 mm Odcinek : K-1 - K-16  
2.1. Roboty drogowe i zieleni

Str: 10

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
149.	kalk. własna Opłata za składowanie gruzu	99,450	m3
<b>2.1.2.</b>	<b>Odtworzenie nawierzchni</b>	<b>3 712,500</b>	<b>m2</b>
150.	kalk. własna Odtworzenie istniejącego trawnika	3 000,000	m2
151.	KNR 231-0401-04-00 IGM Warszawa Rowki pod krawężniki i ławy krawężnikowe, o wymiarach: 30x30 cm - grunt kat.III-IV	51,000	m
152.	KNR 231-0402-04-00 IGM Warszawa Ławy pod krawężniki: betonowe z oporem	3,060	m3
153.	KNR 231-0403-04-00 IGM Warszawa Krawężniki betonowe wystające, o wymiarach: 20x30 cm - na podsypce cementowo-piaskowej	51,000	m
154.	KNR 231-0407-04-00 IGM Warszawa Obrzeża betonowe 30x8 cm, na podsypce: piaskowej, z wypełn.spoin zaprawą cementową	252,000	m
155.	KNR 231-0502-01-00 IGM Warszawa Chodniki z płyt betonowych o wymiarach 35x35x5 cm, na podsypce: piaskowej, z wypełn.spoin piaskiem	21,000	m2
156.	KNR 231-0308-01-00 IGM Warszawa Nawierzchnie betonowe - warstwa dolna o grubości: 12 cm	169,500	m2
157.	KNR 231-0308-02-00 IGM Warszawa Nawierzchnie betonowe - warstwa dolna o grubości: ponad 12 cm - dodatek za każdy dalszy 1 cm	169,500	m2
158.	KNR 231-0308-03-00 IGM Warszawa Nawierzchnie betonowe - warstwa górna o grubości: 5 cm	169,500	m2
159.	KNR 231-0308-04-00 IGM Warszawa Nawierzchnie betonowe - warstwa górna o grubości: ponad 5 cm - dodatek za każdy dalszy 1 cm - do 10 cm - krotnosc 5	169,500	m2
160.	KNNR 006-0308-01-30 MRRiB Warstwa wiążąca nawierzchni, wykonana z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych transportowanych sam.samowładowczym 5 do 10 t na odl.5 km, przy grubości warstwy po zagęszczeniu 4 cm - mieszanka standard I	169,500	m2
161.	KNNR 006-0309-02-00 MRRiB Warstwa ścieralna nawierzchni, wykonana z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych, transportowanych sam.samowładowczym do 5 t na odl.5 km, przy grubości warstwy po zagęszczeniu 4 cm - mieszanka standard I	169,500	m2
162.	kalk. własna Nawierzchnia chodnika ziemnego - materiał z odzysku	45,000	m2
163.	kalk. własna Nawierzchni z kostki - materiał z odzysku	216,000	m2
<b>2.2.</b>	<b>Roboty ziemne</b>	<b>24 695,250</b>	<b>m3</b>
164.	KNNR 001-0202-10-20 MRRiB Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi, z transportem urobku samochodami samowładowczymi na odległość do 1 km, przy pojemności łyżki koparki: 1,20 m3 /grunt kat. III-IV i samochód 15-20 t/ - 90% mechanicznie $24695.25 \cdot 0.9 = 22\,225,725$ Razem = 22 225,725	22 225,725	m3
165.	KNNR 001-0301-02-00 MRRiB Wykopy z załadunkiem ręcznym i transportem urobku na odl.do 1 km samochodem samowład. do 5 t /kat. III/ - 10% ręcznie $24695.25 \cdot 0.1 = 2\,469,525$ Razem = 2 469,525	2 469,525	m3
166.	KNNR 001-0208-02-00 MRRiB Nakłady uzupełniające za każdy dalszy rozpoczęty 1 km odległości transportu ponad 1 km, przy przewozie po drogach o nawierzchni utwardzonej, gruntu kat.I-IV, samochodami samowładowczymi: do 5 t ; krotność = 9	2 469,525	m3
167.	KNNR 001-0208-02-30 MRRiB Nakłady uzupełniające za każdy dalszy rozpoczęty 1 km odległości transportu ponad 1 km, przy przewozie po drogach o nawierzchni utwardzonej, gruntu kat.I-IV, samochodami samowładowczymi: 15-20 t ; krotność = 9	22 225,725	m3
168.	KNNR 001-0221-03-10 MRRiB Roboty ziemne wykonywane ładowarkami kołowymi o poj.łyżki 2,00 m3, z transp.urobku na odległość do 1 km, w ziemi zmagazynowanej w hałdach, samochodami samowładowczymi 10-15 t - grunt kat. I-II - dowóz piasku	21 182,980	m3

**Przebudowa magistralnych sieci ciepłowniczych miasta Inowrocławia**

2. 2. Przebudowa magistrali cieplnej kanalowej 2x Dn 400 mm na podziemną preizolowaną 2x Dn 600/500 mm Odcinek : K-1 - K-16  
2.2. Roboty ziemne

Str: 11

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
	1584.53+7808.8+11789.65 =	21 182,980	
	Razem =	21 182,980	m3
169.	KNNR 001-0208-02-00 MRRiB Nakłady uzupełniające za każdy dalszy rozpoczęty 1 km odległości transportu ponad 1 km, przy przewozie po drogach o nawierzchni utwardzonej, gruntu kat.I-IV, samochodami samowładowczymi: do 5 t ; krotność = 9	21 182,980	m3
170.	KNNR 001-0313-01-00 MRRiB Pełne umocnienie ścian wykopów, wraz z rozbiórką, palami szalunkowymi /wypraskami/ w grunt.kat.I-IV, przy wykopach o szer. do 1 m i głębokości: do 3,0 m /grunty suche/	164,677	100 m2
	16467.65*0.01 =	164,677	
	Razem =	164,677	100 m2
171.	KNNR 001-0313-05-00 MRRiB Pełne umocnienie ścian wykopów, wraz z rozbiórką, palami szalunkowymi/wypraskami/ w gruntach suchych kat.I-IV - dodatek za każdy dalszy rozpoczęty 1 m szerokości wykopu, przy głębokości wykopu: do 3,0 m	164,677	100 m2
172.	KNNR 004-1411-02-00 MRRiB Podłoża z materiałów sypkich pod kanały i obiekty - grubość podłoża: 15 cm	1 584,530	m3
173.	KNNR 001-0318-01-00 MRRiB Zасыpywanie wykopów o szer. 0,8-2,5 m, o ścianach pionowych, przy głęb.wykopu do 1,5 m, warstwami grub. 20 cm, z zagęszczeniem ręcznym, w gruncie: kat. I-III	7 808,800	m3
174.	KNNR 001-0214-05-10 MRRiB Zасыpanie wykopów fundament.podłużnych,punktowych, rowów, wykopów obiektowych, w gruncie kat.III-IV, z zagęszczeniem mechanicznym ubijakami, spycharkami: 74 kW /100 KM/-grub.zagęszczanej warstwy 25 cm	11 789,650	m3
<b>2.3. Roboty instalacyjne</b>		<b>3 893,500</b>	<b>m sieci</b>
<b>2.3.1. Sieć preizolowana</b>		<b>3 893,500</b>	<b>m sieci</b>
175.	kalk. własna Demontaż starej sieci kolidującej z istniejącą siecią preizolowaną nowo projektowaną wraz z utylizacją , niezbędnymi drogami dojazdowymi oraz robotami wyburzeniowymi	3 893,500	mb sieci
176.	KNNR 004-2302-05-00 MRRiB Montaż rurociągu sieci ciepłych z rur preizolowanych , o średnicy:609/800 mm	5 772,000	m
	2*2886 =	5 772,000	
	Razem =	5 772,000	m
177.	KNNR 004-2302-05-00 MRRiB Montaż rurociągu sieci ciepłych z rur preizolowanych , o średnicy: 508/710 mm	1 778,000	m
	2*889 =	1 778,000	
	Razem =	1 778,000	m
178.	KNNR 004-2302-02-00 MRRiB Montaż rurociągu sieci ciepłych z rur preizolowanych , o średnicy: 219/315 mm,	55,000	m
	2*27.5 =	55,000	
	Razem =	55,000	m
179.	KNNR 004-2302-01-00 MRRiB Montaż rurociągu sieci ciepłych z rur preizolowanych , o średnicy: 168/250 mm,	61,000	m
	2*30.5 =	61,000	
	Razem =	61,000	m
180.	KNNR 004-2301-04-00 MRRiB Montaż rurociągu sieci ciepłych z rur preizolowanych , o średnicy: 114/200 mm,	41,000	m
	2*20.5 =	41,000	
	Razem =	41,000	m
181.	KNNR 004-2301-03-00 MRRiB Montaż rurociągu sieci ciepłych z rur preizolowanych , o średnicy: 88,9/160 mm,	68,000	m
	2*34 =	68,000	
	Razem =	68,000	m
182.	KNNR 004-2301-02-00 MRRiB Montaż rurociągu sieci ciepłych z rur preizolowanych , o średnicy: 76,1/140 mm,	12,000	m

**Przebudowa magistralnych sieci ciepłowniczych miasta Inowrocławia**

2. 2. Przebudowa magistrali ciepłej kanalowej 2x Dn 400 mm na podziemną preizolowaną 2x Dn 600/500 mm Odcinek : K-1 - K-16  
2.3. Roboty instalacyjne

Str: 12

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
		2*6 =	12,000
		Razem =	12,000 m
183.	KNNR 004-2311-08-00 MRRiB Montaż kolan preizolowanych śr. 609/800 mm		176,000 kolano
	90 stopni:	154 =	154,000
	85 stopni:	2 =	2,000
	83 stopnie:	2 =	2,000
	77 stopnie:	2 =	2,000
	73 stopnie:	2 =	2,000
	72 stopnie:	2 =	2,000
	70 stopni:	2 =	2,000
	60 stopni:	2 =	2,000
	55 stopni:	2 =	2,000
	25 stopni:	2 =	2,000
	15 stopni:	2 =	2,000
	8 stopni:	2 =	2,000
		Razem =	176,000 kolano
184.	KNNR 004-2311-08-00 MRRiB Montaż kolan preizolowanych śr. 508/710 mm		72,000 kolano
	90 stopni:	62 =	62,000
	60 stopni:	2 =	2,000
	54 stopnie:	2 =	2,000
	48 stopni:	4 =	4,000
	15 stopni:	2 =	2,000
		Razem =	72,000 kolano
185.	KNNR 004-2311-08-00 MRRiB Montaż kolan preizolowanych śr. 219/315 mm		12,000 kolano
		4+8 =	12,000
		Razem =	12,000 kolano
186.	KNNR 004-2311-06-00 MRRiB Montaż kolan preizolowanych śr. 168/250 mm		8,000 kolano
187.	KNNR 004-2310-09-00 MRRiB Montaż kolan preizolowanych śr. 114/200 mm		4,000 kolano
		2+2 =	4,000
		Razem =	4,000 kolano
188.	KNNR 004-2310-06-00 MRRiB Montaż kolan preizolowanych śr. 89/160 mm		10,000 kolano
189.	KNNR 004-2310-03-00 MRRiB Montaż kolan preizolowanych śr. 76/140 mm		2,000 kolano
190.	KNNR 004-2320-08-00 MRRiB Montaż trójnika preizolowanego z uskokiem śr.609/800 x 219/315mm		6,000 odgałęz.
191.	KNNR 004-2320-07-00 MRRiB Montaż trójnika preizolowanego z uskokiem śr.609/800 x 168/250 mm		4,000 odgałęz.
192.	KNNR 004-2320-06-00 MRRiB Montaż trójnika preizolowanego z uskokiem śr.609/800 x 114/200 mm		10,000 odgałęz.
193.	KNNR 004-2320-05-00 MRRiB Montaż trójnika preizolowanego z uskokiem śr.609/800 x 89/160 mm		6,000 odgałęz.
194.	KNNR 004-2320-05-00 MRRiB Montaż trójnika preizolowanego z uskokiem śr.609/800 x 76/140 mm		2,000 odgałęz.
195.	KNNR 004-2320-04-00 MRRiB Montaż trójnika preizolowanego z uskokiem śr.609/800 x 48/110 mm		4,000 odgałęz.
196.	KNNR 004-2319-03-00 MRRiB Montaż trójnika preizolowanego z uskokiem śr.508/710 x 168/250 mm		2,000 odgałęz.
197.	KNNR 004-2319-02-00 MRRiB Montaż trójnika preizolowanego z uskokiem śr.508/710 x 114/200 mm		6,000 odgałęz.

**Przebudowa magistralnych sieci ciepłowniczych miasta Inowrocławia**

2. 2. Przebudowa magistrali ciepłej kanalowej 2x Dn 400 mm na podziemną preizolowaną 2x Dn 600/500 mm Odcinek : K-1 - K-16  
2.3. Roboty instalacyjne

Str: 13

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
198.	KNNR 004-2318-08-00 MRRiB Montaż trójnika preizolowanego z uskokiem śr.508/710 x 48/110 mm	4,000	odgałęz.
199.	KNNR 004-2308-06-00 MRRiB Montaż muf elektrycznie zgrzewanych śr. 800 mm	742,000	mufa
200.	KNNR 004-2308-06-00 MRRiB Montaż muf elektrycznie zgrzewanych śr. 710 mm	256,000	mufa
201.	KNNR 004-2308-01-00 MRRiB Montaż muf termokurczliwych śr. 315 mm	28,000	mufa
202.	KNNR 004-2306-03-00 MRRiB Montaż muf termokurczliwych śr. 250 mm	28,000	mufa
203.	KNNR 004-2306-01-00 MRRiB Montaż muf termokurczliwych śr. 200 mm	30,000	mufa
204.	KNNR 004-2305-05-00 MRRiB Montaż muf termokurczliwych śr. 160 mm	32,000	mufa
205.	KNNR 004-2305-04-00 MRRiB Montaż muf termokurczliwych śr. 140 mm	10,000	mufa
206.	KNNR 004-2305-02-00 MRRiB Montaż muf termokurczliwych śr. 110 mm	8,000	mufa
207.	KNNR 004-2314-04-00 MRRiB Montaż zaworu preizolowanego z odpowietrzeniem śr. 219/315 mm typ HU	6,000	odgałęz.
208.	KNNR 004-2313-08-00 MRRiB Montaż zaworu preizolowanego z odpowietrzeniem śr. 168/250 mm typ HU	6,000	odgałęz.
209.	KNNR 004-2313-01-00 MRRiB Montaż zaworu preizolowanego z odpowietrzeniem śr. 114/200 mm typ HU	4,000	odgałęz.
210.	KNNR 004-2312-07-00 MRRiB Montaż zaworu preizolowanego z odpowietrzeniem śr. 89/160 mm typ HU	6,000	odgałęz.
211.	KNNR 004-2312-05-00 MRRiB Montaż zaworu preizolowanego z odpowietrzeniem śr. 76/140 mm typ HU	2,000	odgałęz.
212.	KNNR 004-2313-01-00 MRRiB Montaż zaworu preizolowanego odcinającego z trzpieniem i obudową śr. 114/200 mm typ H	12,000	odgałęz.
213.	KNNR 004-2312-03-00 MRRiB Montaż zaworu preizolowanego odcinającego z trzpieniem i obudową śr. 48/110 mm typ H	8,000	odgałęz.
214.	KNNR 004-2303-01-00 MRRiB Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych, z radiologicznym badaniem spoin, przy średnicy rurociągu: do 48,3/110 mm śr. 48/110 mm: 8 = 8,000 Razem = 8,000	8,000	złącze
215.	KNNR 004-2303-02-00 MRRiB Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych, z radiologicznym badaniem spoin, przy średnicy rurociągu: ponad 48,3/110 do 88,9/160 mm śr. 76/140 mm: 10 = 10,000 Razem = 10,000	10,000	złącze
216.	KNNR 004-2304-01-00 MRRiB Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych, z radiologicznym badaniem spoin, przy średnicy rurociągu: do 88,9/160 mm śr. 89/160 mm: 32 = 32,000 Razem = 32,000	32,000	złącze
217.	KNNR 004-2304-02-00 MRRiB Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych, z radiologicznym badaniem spoin, przy średnicy rurociągu: ponad 88,9/160 do 139,7/225 mm śr. 114/200 mm: 30 = 30,000 Razem = 30,000	30,000	złącze
218.	KNNR 004-2304-03-00 MRRiB Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych, z radiologicznym badaniem spoin, przy średnicy rurociągu: ponad 139,7/225 do 219,1/315 mm	56,000	złącze

**Przebudowa magistralnych sieci ciepłowniczych miasta Inowrocławia**

2. 2. Przebudowa magistrali ciepłej kanalowej 2x Dn 400 mm na podziemną preizolowaną 2x Dn 600/500 mm Odcinek : K-1 - K-16  
2.3. Roboty instalacyjne

Str: 14

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
	<p>śr. 168/250 mm: 28 = 28,000</p> <p>śr. 219/315 mm: 28 = 28,000</p> <p>Razem = 56,000</p>		złącze
219.	<p>KNNR 004-2304-06-00 MRRiB</p> <p>Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych, z radiologicznym badaniem spoin, przy średnicy rurociągu: 508/710 mm</p> <p>śr. 508/710 mm: 256 = 256,000</p> <p>Razem = 256,000</p>		złącze
220.	<p>KNNR 004-2304-06-00 MRRiB</p> <p>Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych, z radiologicznym badaniem spoin, przy średnicy rurociągu: 609/800 mm</p> <p>śr. 609/800 mm: 742 = 742,000</p> <p>Razem = 742,000</p>		złącze
221.	kalk. własna Montaż maty kompensacyjnej nr 1	8,000	szt.
222.	kalk. własna Montaż maty kompensacyjnej nr 2	2 330,000	szt.
223.	kalk. własna Montaż maty kompensacyjnej nr 3	1 825,000	szt.
224.	kalk. własna Montaż końcówki termokurczliwej śr. 609/800 mm	4,000	szt.
225.	kalk. własna Montaż końcówki termokurczliwej śr. 508/710 mm	2,000	szt.
226.	kalk. własna Montaż końcówki termokurczliwej śr. 219/315 mm	6,000	szt.
227.	kalk. własna Montaż końcówki termokurczliwej śr. 168/250 mm	6,000	szt.
228.	kalk. własna Montaż końcówki termokurczliwej śr. 89/160 mm	2,000	szt.
229.	kalk. własna Montaż pierścieni uszczelniających śr. 800 mm	18,000	szt.
230.	kalk. własna Montaż pierścieni uszczelniających śr. 710 mm	10,000	szt.
231.	kalk. własna Montaż pierścieni uszczelniających śr. 315 mm	6,000	szt.
232.	kalk. własna Montaż pierścieni uszczelniających śr. 250 mm	6,000	szt.
233.	kalk. własna Montaż pierścieni uszczelniających śr. 160 mm	2,000	szt.
234.	<p>KNR 219-0102-01-00 WACETOB Warszawa</p> <p>Oznakowanie trasy ciepłociągu ułożonego w ziemi, taśmą z tworzywa sztucznego</p> <p>2*3791 = 7 582,000</p> <p>Razem = 7 582,000</p>		m
235.	<p>KNNR 004-2321-01-00 MRRiB</p> <p>Połączenia przewodów alarmowych - montaż instalacji alarmowej na: mufie</p> <p>742+256+28+28+30+32+10+8 = 1 134,000</p> <p>Razem = 1 134,000</p>		połącz.
236.	<p>KNNR 004-2322-02-00 MRRiB</p> <p>Montaż elementów systemu - kabla o długości 5 m</p>	12,000	szt
237.	<p>KNNR 004-2322-03-00 MRRiB</p> <p>Montaż elementów systemu alarmowego - kabla łączącego</p>	12,000	szt
238.	<p>KNNR 004-2322-05-00 MRRiB</p> <p>Montaż elementów systemu alarmowego - puszek przyłączeniowej</p>	12,000	szt

**Przebudowa magistralnych sieci ciepłowniczych miasta Inowrocławia**

2. 2. Przebudowa magistrali cieplnej kanalowej 2x Dn 400 mm na podziemną preizolowaną 2x Dn 600/500 mm Odcinek : K-1 - K-16  
2.3. Roboty instalacyjne

Str: 15

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
239.	KNNR 004-2323-01-00 MRRiB Testowanie instalacji alarmowej - pomiar pierwszy	1,000	pomiar
240.	KNNR 004-2323-02-00 MRRiB Testowanie instalacji alarmowej - pomiar następny	11,000	pomiar
241.	KNNR 004-2106-01-00 MRRiB Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych, o średnicy nominalnej: do 150 mm	60,500	m
		6+34+20.5 = 60,500	
		Razem = 60,500	m
242.	KNNR 004-2106-02-00 MRRiB Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych, o średnicy nominalnej: ponad 150 do 600 mm	3 833,000	m
		30.5+27.5+889+2886 = 3 833,000	
		Razem = 3 833,000	m
243.	KNNR 004-2107-01-00 MRRiB Uruchomienie rurociągów sieci ciepłych /odcinek do 100 m/, o średnicy nominalnej: do 150 mm	0,605	100 m
244.	KNNR 004-2107-02-00 MRRiB Uruchomienie rurociągów sieci ciepłych /odcinek do 100 m/, o średnicy nominalnej: ponad 150 do 300 mm	0,580	100 m
		(30.5+27.5)*0.01 = 0,580	
		Razem = 0,580	100 m
245.	KNNR 004-2107-03-00 MRRiB Uruchomienie rurociągów sieci ciepłych /odcinek do 100 m/, o średnicy nominalnej: ponad 300 do 600 mm	1,000	100 m
		1 = 1,000	
		Razem = 1,000	100 m
246.	KNNR 004-2107-06-00 MRRiB Dodatkowe nakłady na uruchomienie rurociągów sieci ciepłych, za każde rozpoczęte 10 m ponad 100 m długości sieci	367,500	10 m
247.	KNR 218-0613-01-10 IZOiEPB ORGBUD W-wa Ustawienie studni rewizyjnej z kręgów betonowych, montowanych przy użyciu żurawia samochodowego, w gotowym wykopie, o głębokości 3,0 m - średnica kręgów: 1000 mm	30,000	szt
248.	KNR 218-0613-02-10 IZOiEPB ORGBUD W-wa Nakłady różnicowe za każde 0,5 m głębokości studni rewizyjnej montowanej przy użyciu żurawia samoch. w gotowym wykopie poniżej lub powyżej 3,0 m /uznając 0,5 m za jednostkę/, przy śr. kręgów bet. 1000 mm	- 60,000	szt
		-2*30 = - 60,000	
		Razem = - 60,000	szt
249.	Anal.wł. kalk. własna Badanie spawów	1 134,000	spawy
		742+256+28+28+30+32+10+8 = 1 134,000	
		Razem = 1 134,000	spawy
250.	kalk. własna Demontaż i ponowny montaż kolidujących ogrodzeń	4,000	kpl.
<b>2.3.2. Komora K-1</b>			
251.	kalk. własna Montaż technologii komory K-1 zgodnie z opisem DT str. 20 wraz z zakupem i dostawą materiałów	1,000	kpl.
<b>2.3.3. Komora K-6</b>			
252.	kalk. własna Montaż technologii komory K-6 zgodnie z opisem DT str. 21 wraz z zakupem i dostawą materiałów	1,000	kpl.
<b>2.3.4. Komora K-13</b>			
253.	kalk. własna Montaż technologii komory K-13 zgodnie z opisem DT str. 22 wraz z zakupem i dostawą materiałów	1,000	kpl.
<b>2.3.5. Komora K-16</b>			
254.	kalk. własna Montaż technologii komory K-16 zgodnie z opisem DT str. 24 wraz z zakupem i dostawą materiałów	1,000	kpl.



**Przebudowa magistralnych sieci ciepłowniczych miasta Inowrocławia**

2. 2. Przebudowa magistrali ciepłej kanałowej 2x Dn 400 mm na podziemną preizolowaną 2x Dn 600/500 mm Odcinek : K-1 - K-16  
2.4. Roboty budowlane

Str: 16

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
<b>2.4.</b>	<b>Roboty budowlane</b>		
<b>2.4.1.</b>	<b>Sieć preizolowana</b>		
255.	kalk. własna Wykonanie kompleksowych robót budowlanych dla montażu sieci ciepłej preizolowanej	1,000	kpl.
<b>2.4.2.</b>	<b>Komora K-1</b>		
256.	kalk. własna Wykonanie kompleksowych robót budowlanych dla montażu komory K-1	1,000	kpl.
<b>2.4.3.</b>	<b>Komora K-6</b>		
257.	kalk. własna Wykonanie kompleksowych robót budowlanych dla montażu komory K-6	1,000	kpl.
<b>2.4.4.</b>	<b>Komora K-13</b>		
258.	kalk. własna Wykonanie kompleksowych robót budowlanych dla montażu komory K-13	1,000	kpl.
<b>2.4.5.</b>	<b>Komora K-16</b>		
259.	kalk. własna Wykonanie kompleksowych robót budowlanych dla montażu komory K-16	1,000	kpl.
<b>2.5.</b>	<b>Przeciski i przewierty</b>	<b>61,000</b>	<b>m sieci</b>
260.	kalk. własna Przeciski jednostopniowe wraz z wykonaniem komory startowej i odbiorczej	122,000	m
261.	KNR 218-0412-02-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa Przeciąganie rurociągów przewodowych w rurach ochronnych, przy średnicy nominalnej rurociągu: 400-800 mm	122,000	m
262.	KNR 218-0413-01-00 Zamknięcie rur ochronnych	8,000	szt.
		4*2 = 8,000	
		Razem = 8,000	szt.
<b>2.6.</b>	<b>Pozostałe koszty</b>		
263.	Anal.wł. kalk. własna Obsługa geodezyjna	1,000	kpl.
264.	Anal.wł. kalk. własna Badanie zagęszczenia gruntu	380,000	szt.
265.	kalk. własna Koszt organizacji ruchu na czas budowy	1,000	kpl.
266.	kalk. własna Opłata za zajęcie pasa drogowego	1,000	kpl.