
PRZEDMIAR ROBÓT

NAZWA INWESTYCJI: Przyłącza ciepłne wysokich parametrów z rur stalowych preizolowanych od istniejących wysokoparametrowych rurociągów ciepłych kanałowych do budynku wielofunkcyjnego przy ul. Głównej w Janikowie.

ADRES INWESTYCJI: JANIKOWO ul. GŁÓWNA działki nr: 148/7, 148/8, 148/2 obręb Janikowo 1, działki nr: 1/2, 19/2, 19/6,

NAZWA INWESTORA: Gmina Janikowo

ADRES INWESTORA: 88-160 JANIKOWO ul. PRZEMYSŁOWA 6

BRANŻE: CIEPLNA

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE:
mgr inż. WOJCIECH PATYK

DATA OPRACOWANIA: 31.03.2025 r.

WYKONAWCA:

INWESTOR:

Data opracowania
31.03.2025 r.

Data zatwierdzenia

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
OBMIAR:					
1		ROBOTY ZIEMNE			
1 d.1	KNR 2-01 0120-03	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa rowów melioracyjnych w terenie równinnym	km		
		0,402	km	0,402	
				RAZEM	0,402
2 d.1	KNR 2-01 0215-02	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsiębiornymi 0.15 m3 na odkład w gruncie kat.III - 85% wykopów	m3		
		578,21 * 0,85	m3	491,479	
				RAZEM	491,479
3 d.1	KNR 2-01 0310-02	Ręczne wykopy ciągłe lub jamiste ze skarpami o szer.dna do 1.5 m i głębok.do 1.5m ze złożeniem urobku na odkład (kat.gr.III)	m3		
		578,21 * 0,15	m3	86,732	
				RAZEM	86,732
4 d.1	KNR 2-01 0301-01	Ręczne roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km (kat.gr.I-II) - p/a transport piasku na podsypkę i obsypkę	m3		
		35,72 + 79,07	m3	114,790	
				RAZEM	114,790
5 d.1	KNR 2-01 0214-03	Nakłady uzupełn.za każde dalsze rozp. 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowyladowczymi po drogach utwardzonych ziemi kat.I-II - transport piasku j.w. z odległości 10 km Krotność = 18	m3		
		35,72 + 79,07	m3	114,790	
				RAZEM	114,790
6 d.1	KNR-W 2-18 0511-01	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm - podsypka z piasku	m3		
		35,72	m3	35,720	
				RAZEM	35,720
7 d.1	KNR-W 2-18 0511-03	Obsypka sieci cieplnej preizolowanej z materiałów sypkich o grubości 10 cm ponad wierzch rur preizolowanych	m3		
		79,07	m3	79,070	
				RAZEM	79,070
8 d.1	KNR 2-01 0236-02	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty spoiste kat. III-IV - p/a zagęszczenie podsypki piaskowej pod sieci cieplne	m3		
		35,72 + 79,07	m3	114,790	
				RAZEM	114,790
9 d.1	KNR 2-19 0219-01	Oznakowanie trasy ciepłociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego	m		
		804,00	m	804,000	
				RAZEM	804,000
10 d.1	KNR 2-01 0230-01	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III	m3		
		454,33	m3	454,330	
				RAZEM	454,330
11 d.1	KNR 2-01 0236-02	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty spoiste kat. III-IV - p/a zagęszczenie zasypki gruntowej sieci cieplnej	m3		
		454,33	m3	454,330	
				RAZEM	454,330
12 d.1	KNR 2-01 0201-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi 0,15m3 z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odl. do 1km. kategoria gruntu III (b.i.nr 8/96) - transport nadmiaru ziemi z wykopu	m3		
		123,88	m3	123,880	
				RAZEM	123,880

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
13 d.1	KNR 2-01 0214-04	Nakłady uzupełn. do tab. 0201-0213 za każde dalsze 0,5km odl. transportu ponad 1km samochodami samowyl. do 5t po drogach utwardzonych, grunt kat. III, IV (b.i.nr 8/96) - wywóz nadmiaru ziemi z wykopu na odległość 10 km. Krotność = 18	m3		
		123,88	m3	123,880	
				RAZEM	123,880
14 d.1	KNR-W 2-18 0903-01	Montaż konstrukcji podwieszeń rurociągów i kanałów o rozpiętości elementu 4.0 m	kpl.		
		8,00	kpl.	8,000	
				RAZEM	8,000
15 d.1	KNR-W 2-18 0903-06	Demontaż konstrukcji podwieszeń rurociągów i kanałów o rozpiętości elementu 4.0 m	kpl.		
		8,00	kpl.	8,000	
				RAZEM	8,000
16 d.1	KNR-W 2-18 0901-01	Montaż konstrukcji podwieszeń kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typu lekkiego o rozpiętości elementu 4.0 m	kpl.		
		4,00	kpl.	4,000	
				RAZEM	4,000
17 d.1	KNR-W 2-18 0901-06	Demontaż konstrukcji podwieszeń kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typu lekkiego o rozpiętości elementu 4.0 m	kpl.		
		4,00	kpl.	4,000	
				RAZEM	4,000
18 d.1	KNR 5 0113-01	Rury ochronne z PCW o śr.do 80 mm - rura montowana na istn. kablach telekomunikacyjnych	m		
		12,00	m	12,000	
				RAZEM	12,000
2		ROBOTY MONTAŻOWE			
19 d.2	KNR-W 2-20 0501-01	Montaż rur preizolowanych o średnicy do 48.3/110 mm (grubość ścianki 2.6 mm) - Rura preizolowana z alarmem fi 42,4/110 mm L=6 m	m		
		1 * 6,00	m	6,000	
				RAZEM	6,000
20 d.2	KNR-W 2-20 0501-01	Montaż rur preizolowanych o średnicy do 48.3/110 mm (grubość ścianki 2.6 mm) - Rura preizolowana z alarmem fi 42,4/110 mm L=12 m	m		
		7 * 12,00	m	84,000	
				RAZEM	84,000
21 d.2	KNR-W 2-20 0501-01	Montaż rur preizolowanych o średnicy do 48.3/110 mm (grubość ścianki 2.6 mm) - Rura preizolowana z alarmem fi 48,3/110 mm L=12 m	m		
		5 * 12,00	m	60,000	
				RAZEM	60,000
22 d.2	KNR-W 2-20 0501-03	Montaż rur preizolowanych o średnicy do 88.9/160 mm (grubość ścianki 3.2 mm) - Rura preizolowana z alarmem fi 88,9/160 mm L=12 m	m		
		47 * 12,0	m	564,000	
				RAZEM	564,000
23 d.2	KNR-W 2-20 0503-01	Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych o średnicy do 48.3/110 mm (grubość ścianki 2.6 mm) ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie. Rury fi 42,4 mm	złąc z.		
		20,000	złąc z.	20,000	
				RAZEM	20,000
24 d.2	KNR-W 2-20 0503-01	Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych o średnicy do 48.3/110 mm (grubość ścianki 2.6 mm) ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie. Złącze fi 48,3 mm	złąc z.		

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		12,000	złąc z.	12,000	
				RAZEM	12,000
25 d.2	KNR-W 2-20 0504-01	Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych o średnicy do 88.9/160 mm (grubość ścianki 3.2 mm) ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie. Złącze fi 88,9 mm	złąc z.		
		96,000	złąc z.	96,000	
				RAZEM	96,000
26 d.2	KNR-W 2-20 0505-02	Montaż muf składanych dwuczęściowych o średnicy rury osłonowej 110 mm i średnica zewnętrzna rury stalowej do 48.3 mm - Zespół złącza 110 - mufa sieciowana radiacyjnie z podwójnym uszczelnieniem (klej oraz mastyka/kauczuk butylowy) SX-WP, kielichowa, NTX-II lub MTX 2	muf.		
		32,000	muf.	32,000	
				RAZEM	32,000
27 d.2	KNR-W 2-20 0505-05	Montaż muf składanych dwuczęściowych o średnicy rury osłonowej 160 mm i średnica zewnętrzna rury stalowej do 88.9 mm - Zespół złącza 160 - mufa sieciowana radiacyjnie z podwójnym uszczelnieniem (klej oraz mastyka/kauczuk butylowy) SX-WP, kielichowa, NTX-II lub MTX 2	muf.		
		96,000	muf.	96,000	
				RAZEM	96,000
28 d.2	KNR-W 2-20 0505-02 analogia	Montaż muf składanych dwuczęściowych o średnicy rury osłonowej 110 mm i średnica zewnętrzna rury stalowej do 48.3 mm - Zwężka prefabrykowana DN 40/32 mm (o 48,3/110 / o 42,4/110 mm)	muf.		
		2,000	muf.	2,000	
				RAZEM	2,000
29 d.2	KNR-W 2-20 0505-05 analogia	Montaż muf składanych dwuczęściowych o średnicy rury osłonowej 160 mm i średnica zewnętrzna rury stalowej do 88.9 mm - Zwężka prefabrykowana DN 80/40 mm (o 88,9/160 / o 48,3/110 mm)	muf.		
		2,000	muf.	2,000	
				RAZEM	2,000
30 d.2	KNR-W 2-20 0509-06	Montaż muf kolan łukowych 90 st. na rurach osłonowych o średnicy do 110 mm - Kolano prefabrykowane wejściowe do budynku fi 42,4/110 mm kąt 90 st, ramię A=2,0m, B=2,0m	kol.		
		4,000	kol.	4,000	
				RAZEM	4,000
31 d.2	KNR-W 2-20 0509-06	Montaż muf kolan łukowych 90 st. na rurach osłonowych o średnicy do 110 mm - Kolano prefabrykowane fi 42,4/110 mm kąt 90 st, ramię A=1,0m, B=1,0m	kol.		
		2,000	kol.	2,000	
				RAZEM	2,000
32 d.2	KNR-W 2-20 0509-06	Montaż muf kolan łukowych 90 st. na rurach osłonowych o średnicy do 110 mm - Kolano prefabrykowane fi 42,4/110 mm kąt 90 st, ramię A=1,0m, B=2,0m	kol.		
		2,000	kol.	2,000	
				RAZEM	2,000
33 d.2	KNR-W 2-20 0509-06	Montaż muf kolan łukowych 90 st. na rurach osłonowych o średnicy do 110 mm - Kolano prefabrykowane fi 42,4/110 mm kąt 90 st, ramię A=1,5m, B=1,0m	kol.		
		2,000	kol.	2,000	
				RAZEM	2,000
34 d.2	KNR-W 2-20 0509-06	Montaż muf kolan łukowych 90 st. na rurach osłonowych o średnicy do 110 mm - Kolano prefabrykowane fi 42,4/110 mm kąt 75 st, ramię A=1,0m, B=1,5m	kol.		
		2,000	kol.	2,000	
				RAZEM	2,000

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
35 d.2	KNR-W 2-20 0509-06	Montaż muf kolan łukowych 90 st. na rurach osłonowych o średnicy do 110 mm - Kolano prefabrykowane fi 48,3/110 mm kąt 90 st. ramię A=1,0m, B=1,0m	kol.		
		2,000	kol.	2,000	
				RAZEM	2,000
36 d.2	KNR-W 2-20 0510-06	Montaż muf kolan łukowych 90 st. na rurach osłonowych o średnicy do 160 mm - Kolano prefabrykowane fi 88,9/160 mm kąt 90 st. ramię A=1,0m, B=1,0m	kol.		
		22,000	kol.	22,000	
				RAZEM	22,000
37 d.2	KNR-W 2-20 0510-06	Montaż muf kolan łukowych 90 st. na rurach osłonowych o średnicy do 160 mm - Kolano prefabrykowane fi 88,9/160 mm kąt 90 st. ramię A=1,0m, B=2,0m	kol.		
		8,000	kol.	8,000	
				RAZEM	8,000
38 d.2	KNR-W 2-20 0510-06	Montaż muf kolan łukowych 90 st. na rurach osłonowych o średnicy do 160 mm - Kolano prefabrykowane fi 88,9/160 mm kąt 90 st. ramię A=2,0m, B=1,0m	kol.		
		2,000	kol.	2,000	
				RAZEM	2,000
39 d.2	KNR-W 2-20 0510-05	Montaż muf kolan łukowych 45 st. na rurach osłonowych o średnicy do 160 mm - Kolano prefabrykowane fi 88,9/160 mm kąt 45 st. ramię A=1,0m, B=1,0m	kol.		
		4,000	kol.	4,000	
				RAZEM	4,000
40 d.2	KNR-W 2-20 0512-03	Montaż odgałęzień teowych o średnicy 110 mm. (średnica kolana odgałęzienia do 110 mm) - Trójnik wznosny DN 40/32 mm (o 48,3/110 mm / o 42,4/110 mm)	odg.		
		2,000	odg.	2,000	
				RAZEM	2,000
41 d.2	KNR-W 2-20 0512-08	Montaż odgałęzień teowych o średnicy 160 mm. (średnica kolana odgałęzienia do 140 mm) - Trójnik opadowy DN 80/80 mm (fi 88,9/160 mm / fi 88,9/160 mm)	odg.		
		2,000	odg.	2,000	
				RAZEM	2,000
42 d.2	KNR-W 2-20 0113-09	Przejścia przez ścianę betonową o grubości 20-30 cm dla rurociągów ciepłych zasilających lub powrotnych z rur stalowych 32-50 mm - Rury preizolowane fi 42,4/110 mm (Pierścienie uszczelniające i rękawy termokurczliwe)	szt.		
		4,000	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
43 d.2	KNR-W 2-20 0113-10	Przejścia przez ścianę betonową o grubości 20-30 cm dla rurociągów ciepłych zasilających lub powrotnych z rur stalowych 65-125 mm - Rury preizolowane fi 88,9/160 mm (Rękawy termokurczliwe przy połączeniu z istniejącą siecią ciepłą)	szt.		
		2,000	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
44 d.2	wycena indywidualna	Montaż mat piankowych o wym. 1,00x0,25x0,04 m (przyjęto 0,35 r-g na montaż 1 sztuki)	kpl		
		376,00	kpl	376,000	
				RAZEM	376,000
3		PRÓBY SZCZELNOŚCI I URUCHOMIENIE SIECI			
45 d.3	KNR 2-20 0207-01	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o śr.do 150 mm (przewody c.o.) Krotność = 2	m		
		804,00	m	804,000	
				RAZEM	804,000
46 d.3	KNR 2-20 0208-01	Uruchomienie rurociągów sieci ciepłych o śr. 25-150 mm	odci nek		
		1,00	odci nek	1,000	

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	1,000
47 d.3	KNR 2-20 0208-06	Uruchomienie rurociągów sieci ciepłych - dod.za każde rozpoczęte 10 m ponad 100 m dług.	odci nek		
		30,00	odci nek	30,000	
				RAZEM	30,000
4		BADANIA ULTRADŹWIĘKOWE SPAWANYCH ZŁĄCZY RUR			
48 d.4	KNR 7-29 1301-07	Badania ultradźwiękowe doczołowych obwodowych złączy spawanych rur z zastosowaniem głowic profilowanych. Średnica zewnętrzna rury 42,4 mm.Grub ścianki do 6 mm	złąc z.		
		12,00	złąc z.	12,000	
				RAZEM	12,000
49 d.4	KNR 7-29 1302-01	Badania ultradźwiękowe doczołowych obwodowych złączy spawanych rur z zastosowaniem głowic profilowanych. Średnica zewnętrzna rury 48,4 mm.Grub ścianki do 6 mm	złąc z.		
		20,00	złąc z.	20,000	
				RAZEM	20,000
50 d.4	KNR 7-29 1303-01	Badania ultradźwiękowe doczołowych obwodowych złączy spawanych rur z zastosowaniem głowic profilowanych. Średnica zewnętrzna rury 88,9 mm.Grub ścianki do 6 mm	złąc z.		
		96,00	złąc z.	96,000	
				RAZEM	96,000
5		INSTALACJA ALARMOWA			
51 d.5	KNR-W 2-20 0521-01	Połączenia przewodów alarmowych na mufie	połą cz.		
		24,000	połą cz.	24,000	
				RAZEM	24,000
52 d.5	KNR-W 2-20 0521-02	Połączenia przewodów alarmowych na kolanie	połą cz.		
		92,000	połą cz.	92,000	
				RAZEM	92,000
53 d.5	KNR-W 2-20 0521-03	Połączenia przewodów alarmowych na odgałęzieniu	połą cz.		
		12,000	połą cz.	12,000	
				RAZEM	12,000
54 d.5	cena zakładowa	Zestawienie pozostałych elementów instalacji alarmowej sieci ciepłej preizolowanej	kpl		
		1,00	kpl	1,000	
				RAZEM	1,000
55 d.5	KNR-W 2-20 0523-01	Testowanie instalacji alarmowej - pomiar pierwszy	pom.		
		1,00	pom.	1,000	
				RAZEM	1,000
56 d.5	KNR-W 2-20 0523-02	Testowanie instalacji alarmowej - pomiar następny	pom.		
		1,00	pom.	1,000	
				RAZEM	1,000
6		DEMONTAŻ ISTNIEJĄCEJ SIECI CIEPŁEJ W KANAŁACH ŁUPINOWYCH			
57 d.6	KNR 2-20 0110-01	Prefabrykowane łupiny kanałowe żelbetowe o śr. do 300 mm dla rurociągów o śr. 32-80 mm - Demontaż istniejących łupin kanałowych (wsp. 0,5 do R)	szt.		
		2,00	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
58 d.6	KNR 2-16 0309-11 z.sz.2.3. 9903-2	Dwuwarstwowa izolacja o grubości 100 mm otulinami z wełny mineralnej rurociągów o śr.zewn. 133 mm - demontaż demolacyjny izolacji z rur fi 88,9 mm (zasilanie)	m2		
		0,65	m2	0,650	
				RAZEM	0,650
59 d.6	KNR 2-16 0309-05 z.sz.2.3. 9903-2	Dwuwarstwowa izolacja o grubości 80 mm otulinami z wełny mineralnej rurociągów o śr.zewn. 133 mm - demontaż demolacyjny izolacji z rur fi 88,9 mm (powrót)	m2		
		0,45	m2	0,450	
				RAZEM	0,450
60 d.6	KNR 4-04 1107-01	Transport złomu samochodem skrzyniowym z załadunkiem i wyładunkiem ręcznym na odległość do 1 km - wywóz zdemontowanych elementów sieci cieplnej kanałowej	t		
		0,084	t	0,084	
				RAZEM	0,084
61 d.6	KNR 4-04 1107-04	Transport złomu samochodem skrzyniowym - dodatek za każdy rozpoczęty km ponad 1 km - do 15 km - wywóz zdemontowanych elementów sieci cieplnej kanałowej Krotność = 9	t		
		0,084	t	0,084	
				RAZEM	0,084
7		ROZBIÓRKA I ODBUDOWA NAWIERZCHNI ASFALTOWEJ			
7.1		ROZBIÓRKA NAWIERZCHNI ASFALTOWEJ			
62 d.7.1	KNR 2-31 0802-07	Mechaniczne rozebranie podbudowy z kruszywa kamiennego o grubości 15 cm	m2		
		104,70 * 2,00	m2	209,400	
				RAZEM	209,400
63 d.7.1	KNR 2-31 0802-08	Mechaniczne rozebranie podbudowy z kruszywa kamiennego - dalszy 1 cm grubości Krotność = 5	m2		
		104,70 * 2,00	m2	209,400	
				RAZEM	209,400
64 d.7.1	KNR 2-31 0801-07	Mechaniczne rozebranie podbudowy z mas mineralno-bitumicznych o grubości 4 cm	m2		
		104,70 * 2,00	m2	209,400	
				RAZEM	209,400
65 d.7.1	KNR 2-31 0801-08	Mechaniczne rozebranie podbudowy z mas mineralno-bitumicznych - dalszy 1 cm grubości Krotność = 3	m2		
		104,70 * 2,00	m2	209,400	
				RAZEM	209,400
66 d.7.1	KNR 2-31 0803-03	Mechaniczne rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych o grubości 3 cm	m2		
		104,70 * 2,00	m2	209,400	
				RAZEM	209,400
67 d.7.1	KNR 2-31 0803-04	Mechaniczne rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych - dalszy 1 cm grubości Krotność = 6	m2		
		104,70 * 2,00	m2	209,400	
				RAZEM	209,400
68 d.7.1	KNR-W 4-01 0109-11	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km	m3		
		209,40 * 0,36	m3	75,384	
				RAZEM	75,384
69 d.7.1	KNR-W 4-01 0109-12	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami samowyładowczymi na każdy następny 1 km Krotność = 9	m3		
		209,40 * 0,36	m3	75,384	
				RAZEM	75,384
7.2		ODBUDOWA NAWIERZCHNI ASFALTOWEJ			

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
70 d.7.2	KNR 2-31 0103-04	Mechaniczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni w gruncie kat. I-IV	m2		
		104,70 * 2,00	m2	209,400	
				RAZEM	209,400
71 d.7.2	KNR 2-31 0104-07	Wykonanie i zagęszczenie mechaniczne warstwy odsączającej w korycie lub na całej szerokości drogi - grubość warstwy po zag. 10 cm	m2		
		104,70 * 2,00	m2	209,400	
				RAZEM	209,400
72 d.7.2	KNR 2-31 0104-08	Wykonanie i zagęszczenie mechaniczne warstwy odsączającej w korycie lub na całej szerokości drogi - za każdy dalszy 1 cm grubość warstwy po zag. Krotność = 5	m2		
		104,70 * 2,00	m2	209,400	
				RAZEM	209,400
73 d.7.2	KNR 2-31 0114-05	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa dolna o grubości po zagęszczeniu 15 cm	m2		
		104,70 * 2,00	m2	209,400	
				RAZEM	209,400
74 d.7.2	KNR 2-31 0114-06	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa dolna - za każdy dalszy 1 cm grubości po zagęszczeniu Krotność = 5	m2		
		104,70 * 2,00	m2	209,400	
				RAZEM	209,400
75 d.7.2	KNR AT-03 0202-01	Mechaniczne oczyszczenie i skropienie emulsją asfaltową na zimno podbudowy tłuczniowej lub z gruntu stabilizowanego cementem; zużycie emulsji 0,8 kg/m2	m2		
		104,70 * 2,00	m2	209,400	
				RAZEM	209,400
76 d.7.2	KNR 2-31 0110-01	Podbudowa z mieszanki mineralno-bitumicznej klinowo-żwirowej o lepiszczu asfaltowym - grubość warstwy po zagęszczeniu 4 cm	m2		
		104,70 * 2,00	m2	209,400	
				RAZEM	209,400
77 d.7.2	KNR 2-31 0110-02	Podbudowa z mieszanki mineralno-bitumicznej klinowo-żwirowej o lepiszczu asfaltowym - za każdy dalszy 1 cm grubość warstwy po zagęszczeniu Krotność = 3	m2		
		104,70 * 2,00	m2	209,400	
				RAZEM	209,400
78 d.7.2	KNR AT-03 0202-02	Mechaniczne oczyszczenie i skropienie emulsją asfaltową na zimno podbudowy lub nawierzchni betonowej/bitumicznej; zużycie emulsji 0,5 kg/m2	m2		
		104,70 * 2,00	m2	209,400	
				RAZEM	209,400
79 d.7.2	KNR 2-31 0310-01	Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowych - warstwa wiążąca asfaltowa - grubość po zagęszcz. 4 cm	m2		
		104,70 * 2,00	m2	209,400	
				RAZEM	209,400
80 d.7.2	KNR 2-31 0310-02	Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowych - warstwa wiążąca asfaltowa - każdy dalszy 1 cm grubość po zagęszcz.	m2		
		104,70 * 2,00	m2	209,400	
				RAZEM	209,400
81 d.7.2	KNR AT-03 0202-02	Mechaniczne oczyszczenie i skropienie emulsją asfaltową na zimno podbudowy lub nawierzchni betonowej/bitumicznej; zużycie emulsji 0,5 kg/m2	m2		
		104,70 * 2,00	m2	209,400	
				RAZEM	209,400
82 d.7.2	KNR 2-31 0310-05	Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowych - warstwa ścieralna asfaltowa - grubość po zagęszcz. 3 cm	m2		

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		104,70 * 2,00	m2	209,400	
				RAZEM	209,400
83 d.7.2	KNR 2-31 0310-06	Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowych - warstwa ścierna asfaltowa - każdy dalszy 1 cm grubość po zagęszcz.	m2		
		104,70 * 2,00	m2	209,400	
				RAZEM	209,400
84 d.7.2	KNR 2-31 1501-01	Transport mieszanki mineralno-bitumicznej z wytworni do miejsca wbudowania na odległość do 0.5 km środkami transportu o ładowności do 5.0 t	t		
		81,666	t	81,666	
				RAZEM	81,666
85 d.7.2	KNR 2-31 1502-01	Dodatek za transport mieszanki mineralno-bitumicznej z wytworni do miejsca wbudowania na odległość powyżej 0.5 km środkami transportu o ładowności do 5.0 t - za każde 0.5 km Krotność = 19	t		
		81,666	t	81,666	
				RAZEM	81,666
8		WĘZŁ CIEPLNY WYMIENNIKOWY - BUDYNEK WIELOFUNKCYJNY			
8.1		WĘZŁ CIEPLNY - ROBOTY TECHNOLOGICZNO-MONTAZOWE			
86 d.8.1	kalk. własna	Dostawa i montaż kompaktowego węzła cieplnego c.o. i c.w.u. o mocy Qco=40 kW, Qc.w.u.=40 kW. WĘZŁ CIEPLNY WYMIENNIKOWY - BUDYNEK WIELOFUNKCYJNY. Przyjęto robociznę w wysokości 24 r-g.	kpl		
		1,00	kpl	1,000	
				RAZEM	1,000
87 d.8.1	kalk. własna	Montaż modułu przyłączeniowego - WĘZŁ CIEPLNY WYMIENNIKOWY - BUDYNEK WIELOFUNKCYJNY. Przyjęto robociznę w wysokości 36 r-g.	kpl		
		1,00	kpl	1,000	
				RAZEM	1,000
88 d.8.1	kalk. własna	Kompletacja sekcji stabilizatora C.W.U.WĘZŁ CIEPLNY WYMIENNIKOWY - BUDYNEK WIELOFUNKCYJNY Przyjęto robociznę w wysokości 24 r-g.	kpl		
		1,00	kpl	1,000	
				RAZEM	1,000
89 d.8.1	KNR-W 2-15 0514-01	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. nominalnej 20 mm i grubości ścianek do 2.65 mm łączonych przez spawanie - podłączenia naczynia wzbiorczego.	m		
		1,00	m	1,000	
				RAZEM	1,000
90 d.8.1	KNR-W 2-15 0514-02	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. nominalnej 25 mm i grubości ścianek do 3.25 mm łączonych przez spawanie	m		
		14,00	m	14,000	
				RAZEM	14,000
91 d.8.1	KNR-W 2-15 0514-02	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. nominalnej 32 mm i grubości ścianek do 3.25 mm łączonych przez spawanie	m		
		13,00	m	13,000	
				RAZEM	13,000
92 d.8.1	KNNR 4 0517-01	Montaż kształtek stalowych o śr. nominalnej 25 mm i grub. ścianek 3,2 mm - kolana hamburskie Dn-25 mm	szt.		
		6,00	szt.	6,000	
				RAZEM	6,000
93 d.8.1	KNNR 4 0517-01	Montaż kształtek stalowych o śr. nominalnej 32 mm i grub. ścianek 3,2 mm - kolana hamburskie Dn-32 mm	szt.		
		6,00	szt.	6,000	
				RAZEM	6,000
94 d.8.1	KNNR 4 0518-01	Spawanie ręczne gazowe rurociągu lub kształtek o śr. nominalnej 32 mm i grub. ścianek 3,2 mm - spawanie kolan hamburskich Dn-25 mm	złącze		

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		12,00	złącze	12,000	
				RAZEM	12,000
95 d.8.1	KNNR 4 0518-01	Spawanie ręczne gazowe rurociągu lub kształtek o śr. nominalnej 32 mm i grub. ścianek 3,2 mm - spawanie kolan hamburskich Dn-32 mm	złącze		
		12,00	złącze	12,000	
				RAZEM	12,000
96 d.8.1	KNR-W 2-15 0108-01	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr. nominalnej 15 mm o połączeniach gwintowanych, w hydroformiach, pompowniach, kotłowniach i węzłach cieplnych - podłączenie kompaktowego węzła cieplnego c.o. do rurociągów cyrkulacji c.w.u.	m		
		6,50	m	6,500	
				RAZEM	6,500
97 d.8.1	KNR-W 2-15 0108-02	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr. nominalnej 20 mm o połączeniach gwintowanych, w hydroformiach, pompowniach, kotłowniach i węzłach cieplnych - podłączenie kompaktowego węzła cieplnego c.o. do rurociągów istniejącej instalacji ciepłej wody	m		
		6,50	m	6,500	
				RAZEM	6,500
98 d.8.1	KNR-W 2-15 0108-02	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr. nominalnej 20 mm o połączeniach gwintowanych, w hydroformiach, pompowniach, kotłowniach i węzłach cieplnych - podłączenie kompaktowego węzła cieplnego c.o. do rurociągów istniejącej instalacji zimnej wody	m		
		6,50	m	6,500	
				RAZEM	6,500
99 d.8.1	KNR-W 2-15 0143-01	Montaż stabilizatora c.w.u. o poj. 150 dm3 (stabilizator w dostawie z kompaktowym węzłem cieplnym)	kpl.		
		1,00	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
100 d.8.1	KNR-W 2-15 0216-02	Wpusty żeliwne piwniczne o śr. 100 mm	szt.		
		1,00	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
101 d.8.1	KNR-W 2-15 0516-01	Próby szczelności węzłów cieplnych wymiennikowych o ogólnej powierzchni ogrzewalnej wymienników do 8 m2	węzeł		
		1,00	węzeł	1,000	
				RAZEM	1,000
102 d.8.1	KNR-W 2-15 0517-01	Uruchomienie węzłów cieplnych	kpl.		
		1,00	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
103 d.8.1	wycena indywidualna	Demontaż istniejącej kotłowni w pomieszczeniu nowego węzła cieplnego. Przyjęto robocizną w wysokości 45 r-g	szt.		
		1,00	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
8.2		WĘZEŁ CIEPLNY - ROBOTY ANTYKOROZYJNE I MALARSKIE			
104 d.8.2	KNR 7-12 0103-04	Czyszczenie przez szcietkowanie mechaniczne do drugiego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m2		
		3,87	m2	3,870	
				RAZEM	3,870
105 d.8.2	KNR 7-12 0105-04	Odtłuszczanie rurociągów	m2		
		3,87	m2	3,870	
				RAZEM	3,870

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
106 d.8.2	KNR 7-12 0201-04	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania miniowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm	m2		
		3,87	m2	3,870	
				RAZEM	3,870
107 d.8.2	KNR 7-12 0215-04	Malowanie pędzlem emaliami termoodpornymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm - dwukrotnie	m2		
		3,87	m2	3,870	
				RAZEM	3,870
8.3		WĘZEŁ CIEPLNY - IZOLACJA TERMICZNA			
108 d.8.3	KNZ-15 27- 05	Montaż otulin termoizolacyjnych dla rurociągów o śr. 25 mm, gr. izolacji 30 mm	m		
		14,00	m	14,000	
				RAZEM	14,000
109 d.8.3	KNZ-15 28- 05	Montaż otulin termoizolacyjnych dla rurociągów o śr. 32 mm, gr. izolacji 30 mm	m		
		13,00	m	13,000	
				RAZEM	13,000
110 d.8.3	KNR 0-34 0101-10	Izolacja rurociągów śr.15 mm otulinami - jednowarstwowymi gr.20 mm (N) - rurociągi cykulacji ciepłej wody	m		
		6,50	m	6,500	
				RAZEM	6,500
111 d.8.3	KNR 0-34 0101-10	Izolacja rurociągów śr.20 mm otulinami - jednowarstwowymi gr.20 mm (N) - rurociągi ciepłej wody	m		
		6,50	m	6,500	
				RAZEM	6,500
112 d.8.3	KNR 0-34 0101-06	Izolacja rurociągów śr.20 mm otulinami - jednowarstwowymi gr.13 mm (J) - rurociągi zimnej wody	m		
		6,50	m	6,500	
				RAZEM	6,500
9		WĘZEŁ CIEPLNY WYMIENNIKOWY - BUDYNEK CENTRUM ŻEGLARSTWA			
9.1		WĘZEŁ CIEPLNY - ROBOTY TECHNOLOGICZNO-MONTAZOWE			
113 d.9.1	kalk. własna	Dostawa i montaż kompaktowego węzła cieplnego c.o. i c.w.u. o mocy Qco=15 kW, Qc.w.u.=40 kW. WĘZEŁ CIEPLNY WYMIENNIKOWY - BUDYNEK CENTRUM ŻEGLARSTWA. Przyjęto robociznę w wysokości 24 r-g.	kpl		
		1,00	kpl	1,000	
				RAZEM	1,000
114 d.9.1	kalk. własna	Montaż modułu przyłączeniowego - WĘZEŁ CIEPLNY WYMIENNIKOWY - BUDYNEK CENTRUM ŻEGLARSTWA..Przyjęto robociznę w wysokości 36 r-g.	kpl		
		1,00	kpl	1,000	
				RAZEM	1,000
115 d.9.1	kalk. własna	Kompletacja sekcji stabilizatora C.W.U.WĘZEŁ CIEPLNY WYMIENNIKOWY - BUDYNEK CENTRUM ŻEGLARSTWA. Przyjęto robociznę w wysokości 24 r-g.	kpl		
		1,00	kpl	1,000	
				RAZEM	1,000
116 d.9.1	KNR-W 2-15 0514-01	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. nominalnej 20 mm i grubości ścianek do 2.65 mm łączonych przez spawanie - podłączenia naczynia wzbiornego.	m		
		1,00	m	1,000	
				RAZEM	1,000
117 d.9.1	KNR-W 2-15 0514-02	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. nominalnej 25 mm i grubości ścianek do 3.25 mm łączonych przez spawanie	m		
		14,00	m	14,000	
				RAZEM	14,000
118 d.9.1	KNNR 4 0517-01	Montaż kształtek stalowych o śr. nominalnej 25 mm i grub. ścianek 3,2 mm - kolana hamburskie Dn-25 mm	szt.		
		12,00	szt.	12,000	
				RAZEM	12,000

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
119 d.9.1	KNNR 4 0518-01	Spawanie ręczne gazowe rurociągu lub kształtek o śr. nominalnej 32 mm i grub. ścianek 3,2 mm - spawanie kolan hamburskich Dn-25 mm	złącze		
		24,00	złącze	24,000	
				RAZEM	24,000
120 d.9.1	KNR-W 2-15 0108-01	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr. nominalnej 15 mm o połączeniach gwintowanych, w hydroforniach, pompowniach, kotłowniach i węzłach cieplnych - podłączenie kompaktowego węzła cieplnego c.o. do rurociągów cyrkulacji c.w.u.	m		
		3,00	m	3,000	
				RAZEM	3,000
121 d.9.1	KNR-W 2-15 0108-02	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr. nominalnej 20 mm o połączeniach gwintowanych, w hydroforniach, pompowniach, kotłowniach i węzłach cieplnych - podłączenie kompaktowego węzła cieplnego c.o. do rurociągów istniejącej instalacji ciepłej wody	m		
		3,00	m	3,000	
				RAZEM	3,000
122 d.9.1	KNR-W 2-15 0108-02	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr. nominalnej 20 mm o połączeniach gwintowanych, w hydroforniach, pompowniach, kotłowniach i węzłach cieplnych - podłączenie kompaktowego węzła cieplnego c.o. do rurociągów istniejącej instalacji zimnej wody	m		
		3,00	m	3,000	
				RAZEM	3,000
123 d.9.1	KNR-W 2-15 0143-01	Montaż stabilizatora c.w.u. o poj. 150 dm3 (stabilizator w dostawie z kompaktowym węzłem cieplnym)	kpl.		
		1,00	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
124 d.9.1	KNR-W 2-15 0216-02	Wpusty żeliwne piwniczne o śr. 100 mm	szt.		
		1,00	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
125 d.9.1	KNR-W 2-15 0516-01	Próby szczelności węzłów cieplnych wymiennikowych o ogólnej powierzchni ogrzewalnej wymienników do 8 m2	węzeł		
		1,00	węzeł	1,000	
				RAZEM	1,000
126 d.9.1	KNR-W 2-15 0517-01	Uruchomienie węzłów cieplnych	kpl.		
		1,00	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
127 d.9.1	wycena indywidualna	Demontaż istniejącej kotłowni w pomieszczeniu nowego węzła cieplnego. Przyjęto robociznę w wysokości 45 r-g	szt.		
		1,00	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
9.2		WĘZEŁ CIEPLNY - ROBOTY ANTYKOROZYJNE I MALARSKIE			
128 d.9.2	KNR 7-12 0103-04	Czyszczenie przez szcietkowanie mechaniczne do drugiego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m2		
		1,92	m2	1,920	
				RAZEM	1,920
129 d.9.2	KNR 7-12 0105-04	Odtuszczanie rurociągów	m2		
		1,92	m2	1,920	
				RAZEM	1,920
130 d.9.2	KNR 7-12 0201-04	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania minowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm	m2		
		1,92	m2	1,920	
				RAZEM	1,920

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
131 d.9.2	KNR 7-12 0215-04	Malowanie pędzlem emaliami termoodpornymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm - dwukrotnie	m2		
		1,92	m2	1,920	
				RAZEM	1,920
9.3		WĘZEL CIEPLNY - IZOLACJA TERMICZNA			
132 d.9.3	KNZ-15 27- 05	Montaż otulin termoizolacyjnych dla rurociągów o śr. 25 mm, gr. izolacji 30 mm	m		
		14,00	m	14,000	
				RAZEM	14,000
133 d.9.3	KNR 0-34 0101-10	Izolacja rurociągów śr.15 mm otulinami - jednowarstwowymi gr.20 mm (N) - rurociągi cykulacji ciepłej wody	m		
		3,00	m	3,000	
				RAZEM	3,000
134 d.9.3	KNR 0-34 0101-10	Izolacja rurociągów śr.20 mm otulinami - jednowarstwowymi gr.20 mm (N) - rurociągi ciepłej wody	m		
		3,00	m	3,000	
				RAZEM	3,000
135 d.9.3	KNR 0-34 0101-06	Izolacja rurociągów śr.20 mm otulinami - jednowarstwowymi gr.13 mm (J) - rurociągi zimnej wody	m		
		3,00	m	3,000	
				RAZEM	3,000