

---

## PRZEDMIAR

NAZWA INWESTYCJI: Projekt węzła C.O. wraz instalacją cyrkulacji oraz robotami towarzyszącymi  
ADRES INWESTYCJI: ul. Sowia 3, 85-453 Bydgoszcz  
NAZWA INWESTORA: Bydgoskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o.  
ADRES INWESTORA: ul Grunwaldzka 64, 85-239 Bydgoszcz

BRANŻE: Wymiana węzła wraz z instalacją cyrkulacji

DATA OPRACOWANIA: 03.04.2023

---

WYKONAWCA:

INWESTOR:

Wymiana węzła ciepłego wraz z instalacją cyrkulacji

Wymiana węzła cieplnego wraz z instalacją cyrkulacji  
Tabela elementów scalonych

Lp.	Nazwa	Uproszczone	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Kp	Z	Razem	Udział %
1	Wykonanie rury osłonowej								
1.1	Rozbiórka i odbudowa nawierzchni (kostka betonowa)								
1.2	Roboty ziemne								
1.3	Roboty montażowe								
2	Demontaż istniejącej kotłowni								
3	Kompaktowy węzeł cieplny								
4	Instalacja wodociągowa								
	Kosztorys netto								
	VAT 23%								
	Kosztorys brutto								

**Słownie:**

## Wymiana węzła cieplnego wraz z instalacją cyrkulacji

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
<b>OBMIAR: Wymiana węzła cieplnego wraz z instalacją cyrkulacji</b>					
<b>1</b>		<b>Wykonanie rury osłonowej</b>			
<b>1.1</b>		<b>Rozbiórka i odbudowa nawierzchni (kostka betonowa)</b>			
1 d.1.1	KNR 2-31 0801-01	Ręczne rozebranie podbudowy betonowej o grubości 12 cm	m2		
		5,2 * 2	m2	10,40	
				<b>RAZEM</b>	<b>10,40</b>
2 d.1.1	KNR 2-31 0801-02	Ręczne rozebranie podbudowy betonowej - dalszy 1 cm grubości Krotność = 3	m2		
		5,2 * 2	m2	10,40	
				<b>RAZEM</b>	<b>10,40</b>
3 d.1.1	KNR 2-31 0815-06	Rozebranie chodników z z kostki betonowej na podsypce cementowo-piaskowej	m2		
		5,2 * 2	m2	10,40	
				<b>RAZEM</b>	<b>10,40</b>
4 d.1.1	KNR 2-31 0115-01	Podbudowa z kruszywa naturalnego jednowarstwowa z domieszkami ulepszającymi z kruszywa łamanego 18 % - grubość warstwy po zagęszczeniu 15 cm	m2		
		5,2 * 2	m2	10,40	
				<b>RAZEM</b>	<b>10,40</b>
5 d.1.1	KNR 2-31 0105-05	Podsypka cementowo-piaskowa z zagęszczeniem ręcznym - 3 cm grubość warstwy po zagęszczeniu	m2		
		5,2 * 2	m2	10,40	
				<b>RAZEM</b>	<b>10,40</b>
6 d.1.1	KNR 2-31 0105-06	Podsypka cementowo-piaskowa z zagęszczeniem ręcznym - za każdy dalszy 1 cm grubość warstwy po zagęszczeniu Krotność = 7	m2		
		5,2 * 2	m2	10,40	
				<b>RAZEM</b>	<b>10,40</b>
7 d.1.1	NNRNKB 231 0511-02	Odbudowa nawierzchni chodników i placów z betonowej kostki brukowej gr. 6 i 8 cm - odzysk 80%	m2		
		5,2 * 2	m2	10,40	
				<b>RAZEM</b>	<b>10,40</b>
<b>1.2</b>		<b>Roboty ziemne</b>			
8 d.1.2	KNR-W 2-01 0310-0101	Wykopy liniowe o ścianach pionowych szerokości 0.8-1.5 m pod fundamenty, rurociągi, kolektory w gruntach suchych z wydobywaniem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym kat. I-II; głębokość do 1.5 m	m3		
		1,5 * 5,2 * 1	m3	7,80	
				<b>RAZEM</b>	<b>7,80</b>
9 d.1.2	KNR-W 2-18 0511-01	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm	m3		
		1,5 * 5,2 * 0,1	m3	0,78	
				<b>RAZEM</b>	<b>0,78</b>
10 d.1.2	KNR-W 2-01 0609-06	Obsypka z piasku w gotowym suchym wykopie z gotowego kruszywa	m3		
		0,2 * 1,5 * 5,2	m3	1,56	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,56</b>
11 d.1.2	KNR-W 2-01 0312-0101	Zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 1.5 m i szerokości 0.8-1.5 m; kat. gr. I-II	m3		
		0,7 * 1,5 * 5,2	m3	5,46	
				<b>RAZEM</b>	<b>5,46</b>
<b>1.3</b>		<b>Roboty montażowe</b>			
12 d.1.3	S-219 1400-03	Rury ochronne (osłonowe) z tworzyw o śr.nom. 75 mm	m		
		7	m	7,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>7,00</b>

## Wymiana węzła ciepłego wraz z instalacją cyrkulacji

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
<b>2</b>		<b>Demontaż istniejącej kotłowni</b>			
13 d.2	kalk. własna	Demontaż istniejącej kotłowni	szt		
		1	szt	1,00	
				RAZEM	1,00
14 d.2	kalk. własna	Demontaż istniejącej instalacji gazowej - zasilanie kotłowni	szt		
		1	szt	1,00	
				RAZEM	1,00
<b>3</b>		<b>Kompaktowy węzeł ciepły</b>			
15 d.3	KNNR 4 0529-01	Kompaktowy węzeł ciepły + AKPiAiE	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
16 d.3	KNNR 4 0529-01	Uruchomienie węzłów ciepłych	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
17 d.3	KNNR 4 0528-03	Próby szczelności węzłów ciepłych	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
<b>4</b>		<b>Instalacja wodociągowa</b>			
18 d.4	KNNR 4 0112-01	Rura Pe-Xc/Al/Pe 20x2,25	m		
		30	m	30,00	
				RAZEM	30,00
19 d.4	KNNR 4 0112-02	Rura Pe-Xc/Al/Pe 25x2,5	m		
		120	m	120,00	
				RAZEM	120,00
20 d.4	KNNR 4 0112-03	Rura Pe-Xc/Al/Pe 32x3,0	m		
		70	m	70,00	
				RAZEM	70,00
21 d.4	KNR 0-34 0101-10	Otuliny PE szara gr. 20 mm d=22	m		
		30	m	30,00	
				RAZEM	30,00
22 d.4	KNR 0-34 0101-11	Otuliny PE szara gr. 20 mm d=25	m		
		120	m	120,00	
				RAZEM	120,00
23 d.4	KNR 0-34 0101-19	Otuliny PE szara gr. 30 mm d=35	m		
		70	m	70,00	
				RAZEM	70,00
24 d.4	KNNR 4 0132-01	Zawór odcinający kulowy prosty DN15	szt.		
		28	szt.	28,00	
				RAZEM	28,00
25 d.4	KNNR 4 0132-02	Zawór odcinający kulowy prosty DN20	szt.		
		30	szt.	30,00	
				RAZEM	30,00
26 d.4	KNNR 4 0132-01 analogia	zawór MTCV DN15	szt.		
		2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00

## Wymiana węzła cieplnego wraz z instalacją cyrkulacji

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
27 d.4	KNNR 4 0132-01 analogia	moduł dezynfekcji	szt.		
		29	szt.	29,00	
				RAZEM	<b>29,00</b>
28 d.4	KNNR 4 0132-01 analogia	filtr siatkowy DN15	szt.		
		14	szt.	14,00	
				RAZEM	<b>14,00</b>
29 d.4	KNNR 4 0132-02	filtr siatkowy DN20	szt.		
		15	szt.	15,00	
				RAZEM	<b>15,00</b>
30 d.4	KNNR 4 0127-01	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych - próba zasadnicza (pulsacyjna)	prob .		
		1	prob .	1,00	
				RAZEM	<b>1,00</b>
31 d.4	KNNR 4 0127-04	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych - dodatek w budynkach niemieszkalnych (rurociąg o śr. do 63 mm)	m		
		220	m	220,00	
				RAZEM	<b>220,00</b>
32 d.4	kalk. własna	Zabezpieczenie p.poż.	szt		
		2	szt	2,00	
				RAZEM	<b>2,00</b>

## Wymiana węzła cieplnego wraz z instalacją cyrkulacji

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
<b>OBMIAR: Wymiana węzła cieplnego wraz z instalacją cyrkulacji</b>					
<b>1</b>		<b>Wykonanie rury osłonowej</b>			
<b>1.1</b>		<b>Rozbiórka i odbudowa nawierzchni (kostka betonowa)</b>			
1 d.1.1	KNR 2-31 0801-01	Ręczne rozebranie podbudowy betonowej o grubości 12 cm	m2		
		5,2 * 2	m2	10,40	
				<b>RAZEM</b>	<b>10,40</b>
2 d.1.1	KNR 2-31 0801-02	Ręczne rozebranie podbudowy betonowej - dalszy 1 cm grubości Krotność = 3	m2		
		5,2 * 2	m2	10,40	
				<b>RAZEM</b>	<b>10,40</b>
3 d.1.1	KNR 2-31 0815-06	Rozebranie chodników z z kostki betonowej na podsypce cementowo-piaskowej	m2		
		5,2 * 2	m2	10,40	
				<b>RAZEM</b>	<b>10,40</b>
4 d.1.1	KNR 2-31 0115-01	Podbudowa z kruszywa naturalnego jednowarstwowa z domieszkami ulepszającymi z kruszywa łamanego 18 % - grubość warstwy po zagęszczeniu 15 cm	m2		
		5,2 * 2	m2	10,40	
				<b>RAZEM</b>	<b>10,40</b>
5 d.1.1	KNR 2-31 0105-05	Podsypka cementowo-piaskowa z zagęszczeniem ręcznym - 3 cm grubość warstwy po zagęszczeniu	m2		
		5,2 * 2	m2	10,40	
				<b>RAZEM</b>	<b>10,40</b>
6 d.1.1	KNR 2-31 0105-06	Podsypka cementowo-piaskowa z zagęszczeniem ręcznym - za każdy dalszy 1 cm grubość warstwy po zagęszczeniu Krotność = 7	m2		
		5,2 * 2	m2	10,40	
				<b>RAZEM</b>	<b>10,40</b>
7 d.1.1	NNRNKB 231 0511-02	Odbudowa nawierzchni chodników i placów z betonowej kostki brukowej gr. 6 i 8 cm - odzysk 80%	m2		
		5,2 * 2	m2	10,40	
				<b>RAZEM</b>	<b>10,40</b>
<b>1.2</b>		<b>Roboty ziemne</b>			
8 d.1.2	KNR-W 2-01 0310-0101	Wykopy liniowe o ścianach pionowych szerokości 0.8-1.5 m pod fundamenty, rurociągi, kolektory w gruntach suchych z wydobyciem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym kat. I-II; głębokość do 1.5 m	m3		
		1,5 * 5,2 * 1	m3	7,80	
				<b>RAZEM</b>	<b>7,80</b>
9 d.1.2	KNR-W 2-18 0511-01	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm	m3		
		1,5 * 5,2 * 0,1	m3	0,78	
				<b>RAZEM</b>	<b>0,78</b>
10 d.1.2	KNR-W 2-01 0609-06	Obsypka z piasku w gotowym suchym wykopie z gotowego kruszywa	m3		
		0,2 * 1,5 * 5,2	m3	1,56	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,56</b>
11 d.1.2	KNR-W 2-01 0312-0101	Zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 1.5 m i szerokości 0.8-1.5 m; kat. gr. I-II	m3		
		0,7 * 1,5 * 5,2	m3	5,46	
				<b>RAZEM</b>	<b>5,46</b>
<b>1.3</b>		<b>Roboty montażowe</b>			
12 d.1.3	S-219 1400-03	Rury ochronne (osłonowe) z tworzyw o śr.nom. 75 mm	m		
		7	m	7,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>7,00</b>

## Wymiana węzła ciepłego wraz z instalacją cyrkulacji

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
<b>2</b>		<b>Demontaż istniejącej kotłowni</b>			
13 d.2	kalk. własna	Demontaż istniejącej kotłowni	szt		
		1	szt	1,00	
				RAZEM	1,00
14 d.2	kalk. własna	Demontaż istniejącej instalacji gazowej - zasilanie kotłowni	szt		
		1	szt	1,00	
				RAZEM	1,00
<b>3</b>		<b>Kompaktowy węzeł ciepły</b>			
15 d.3	KNNR 4 0529-01	Kompaktowy węzeł ciepły + AKPiAiE	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
16 d.3	KNNR 4 0529-01	Uruchomienie węzłów ciepłych	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
17 d.3	KNNR 4 0528-03	Próby szczelności węzłów ciepłych	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
<b>4</b>		<b>Instalacja wodociągowa</b>			
18 d.4	KNNR 4 0112-01	Rura Pe-Xc/Al/Pe 20x2,25	m		
		30	m	30,00	
				RAZEM	30,00
19 d.4	KNNR 4 0112-02	Rura Pe-Xc/Al/Pe 25x2,5	m		
		120	m	120,00	
				RAZEM	120,00
20 d.4	KNNR 4 0112-03	Rura Pe-Xc/Al/Pe 32x3,0	m		
		70	m	70,00	
				RAZEM	70,00
21 d.4	KNR 0-34 0101-10	Otuliny PE szara gr. 20 mm d=22	m		
		30	m	30,00	
				RAZEM	30,00
22 d.4	KNR 0-34 0101-11	Otuliny PE szara gr. 20 mm d=25	m		
		120	m	120,00	
				RAZEM	120,00
23 d.4	KNR 0-34 0101-19	Otuliny PE szara gr. 30 mm d=35	m		
		70	m	70,00	
				RAZEM	70,00
24 d.4	KNNR 4 0132-01	Zawór odcinający kulowy prosty DN15	szt.		
		28	szt.	28,00	
				RAZEM	28,00
25 d.4	KNNR 4 0132-02	Zawór odcinający kulowy prosty DN20	szt.		
		30	szt.	30,00	
				RAZEM	30,00
26 d.4	KNNR 4 0132-01 analogia	zawór MTCV DN15	szt.		
		2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00

## Wymiana węzła cieplnego wraz z instalacją cyrkulacji

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
27 d.4	KNNR 4 0132-01 analogia	moduł dezynfekcji	szt.		
		29	szt.	29,00	
				RAZEM	<b>29,00</b>
28 d.4	KNNR 4 0132-01 analogia	filtr siatkowy DN15	szt.		
		14	szt.	14,00	
				RAZEM	<b>14,00</b>
29 d.4	KNNR 4 0132-02	filtr siatkowy DN20	szt.		
		15	szt.	15,00	
				RAZEM	<b>15,00</b>
30 d.4	KNNR 4 0127-01	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych - próba zasadnicza (pulsacyjna)	prob.		
		1	prob.	1,00	
				RAZEM	<b>1,00</b>
31 d.4	KNNR 4 0127-04	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych - dodatek w budynkach niemieszkalnych (rurociąg o śr. do 63 mm)	m		
		220	m	220,00	
				RAZEM	<b>220,00</b>
32 d.4	kalk. własna	Zabezpieczenie p.poż.	szt		
		2	szt	2,00	
				RAZEM	<b>2,00</b>

## Wymiana węzła ciepłego wraz z instalacją cyrkulacji

## Zestawienie robocizny

Lp.	Nazwa	j.m.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1	robocizna	r-g	374,1407		
RAZEM					

**Słownie:**

## Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa	j.m.	Ilość	II inw.	II wyk.	Cena jedn.	Wartość
1	Klej Thermaflex 474	dm3	4,3260	0,0000	4,3260		
2	Klipsy montażowe Thermaclips	szt	1 320,0000	0,0000	1 320,0000		
3	Kształtka 20	szt	30,0000	0,0000	30,0000		
4	Kształtka 25	szt	48,0000	0,0000	48,0000		
5	Kształtka 32	szt	21,0000	0,0000	21,0000		
6	Otuliny PE szara gr. 20 mm d=22	m	33,0000	0,0000	33,0000		
7	Otuliny PE szara gr. 20 mm d=25	m	132,0000	0,0000	132,0000		
8	Otuliny PE szara gr. 30 mm d=35	m	77,0000	0,0000	77,0000		
9	Rury Pe-Cx/Al/Pe 20x2,25	m	33,0000	0,0000	33,0000		
10	Rury Pe-Xc/Al/Pe 25x2,5	m	129,6000	0,0000	129,6000		
11	Rura Pe-Xc/Al/Pe 32x3,0	m	75,6000	0,0000	75,6000		
12	Taśma FR 3x50 mm	m	31,0310	0,0000	31,0310		
13	Zawór kulowy DN15	szt	0,4000	0,0000	0,4000		
14	Przejście ppoż.	szt	2,0000	0,0000	2,0000		
15	Demontaż	szt	2,0000	0,0000	2,0000		
16	smoła drogowa stabilizowana	kg	15,6000	0,0000	15,6000		
17	Tłuczeń, kam.łamany,sort.uziarn.31,5-63mm	t	0,6469	0,0000	0,6469		
18	piasek do betonów zwykłych	m3	1,3915	0,0000	1,3915		
19	piasek	m3	2,9952	0,0000	2,9952		
20	pospółka - kruszywo nienormowane	m3	2,5875	0,0000	2,5875		
21	Cement portl.zwykły b.dod. CEM I 32,5-work	t	0,3026	0,0000	0,3026		
22	Krawędziaki iglaste kl.II	m3	0,0052	0,0000	0,0052		
23	rury z polietylenu twardego PE o śr. nom. 75 mm	m	7,2100	0,0000	7,2100		
24	zawór odcinający kulowy prosty DN15	szt	28,0000	0,0000	28,0000		
25	zawór odcinający kulowy prosty DN20	szt	30,0000	0,0000	30,0000		
26	zawór MTCV DN15	szt	2,0000	0,0000	2,0000		
27	filtr siatkowy DN15	szt	14,0000	0,0000	14,0000		
28	filtr siatkowy DN20	szt	15,0000	0,0000	15,0000		
29	zawór MTCV DN15	szt	29,0000	0,0000	29,0000		
30	betonowa kostka brukowa	m2	2,1216	0,0000	2,1216		
31	Kompaktowy węzeł cieplny	kpl	1,0000	0,0000	1,0000		
32	materiały pomocnicze	zł		0,0000	243,4447		
33	Materiały pomocnicze (od M)	zł		0,0000	376,7414		
RAZEM							

**Słownie:**

## Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa	j.m.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1	Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	m-g	1,1190		
2	Walec statycz.samoj.10t (1)	m-g	0,1664		
3	Zagęszcz.wibr.spal.70-90m3/h	m-g	1,2797		
4	Brona talerzowa (bez ciągnika)	m-g	0,0177		
5	Ciągnik gąsienicowy 55kW (1)	m-g	0,0177		
6	Środek transportowy	m-g	0,1400		
7	Skr.do bit.z mech.pom.1500dm3	m-g	0,1664		
RAZEM					

**Słownie:**

Wymiana węzła ciepłego wraz z instalacją cyrkulacji  
Zestawienie odpadów

Lp.	Nazwa	j.m.	Ilość	Cena jedn.	Wartość	Transport
-----	-------	------	-------	------------	---------	-----------

## Spis treści

Strona Tytułowa	1
Ogólna charakterystyka obiektu	2
Tabela elementów scalonych	3
Obmiar	4
1 Wykonanie rury osłonowej	4
2 Demontaż istniejącej kotłowni	5
3 Kompaktowy węzeł cieplny	5
4 Instalacja wodociągowa	5
1 Wykonanie rury osłonowej	7
2 Demontaż istniejącej kotłowni	8
3 Kompaktowy węzeł cieplny	8
4 Instalacja wodociągowa	8
Zestawienie robocizny	10
Zestawienie materiałów	10
Zestawienie sprzętu	10
Spis treści	12