

---

Wartość kosztorysowa

Podatek VAT

Cena kosztorysowa

---

Słownie:

---

## **PRZEDMIAR ROBÓT**

Obiekt            BUDYNEK WARSZTATOWY - INSTALACJA WĘZŁA CIEPLNEGO  
Kod CPV        45331100-7 - Instalowanie centralnego ogrzewania  
Budowa        72-010 Police, ul.Fabryczna 21  
Inwestor        Szczecińsko-Polickie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne Sp. z o.o.

Poziom cen    IV kwartał 2011r

Koszty zakupu

---

Sporządził    Andrzej Kidawa

---

Szczecin Grudzień 2011r

## BUDYNEK WARSZTATOWY - INSTALACJA WĘZŁA CIEPLNEGO

Nr	Podstawa	Nr ST	Opis robót	Jm	Ilość
			<b>TECHNOLOGIA WĘZŁA CIEPLNEGO</b>		
1	KNR 2-15w 0505/02		Wymiennik ciepła f-my Alfa Laval typ CB 52-30L	szt.	2,000
2	KNR-W 2-15 0519/01		Zawór regulacyjny Samson 3222K d=15mm z siłownikiem 5825-10K	szt	2,000
3	KNR 7-08 0401/01		Montaż siłownika typu SKD (koszt siłownika ujęto w kosztach zaworu)	ukł.	2,000
4	KNR 7-08 0205/03		Regulator różnicy ciśnień i przepływu typ 46-7 d=32mm	układ	1,000
5	KNR 7-08 0402/01		Montaż układów sygnalizacji z zastosowaniem elektronicznego regulatora Samson Trovis 5573	układ	1,000
6	KNR 7-08 0102/01		Montaż zanurzeniowego czujnika temperatury Samson typ 5277-2	układ	2,000
7	KNR 7-08 0102/01		Montaż zewnętrznego czujnika temperatury Samson typ 5227-2	układ	1,000
8	KNR 7-08 0205/01		Montaż regulatora typu 44-1 o śr. 15mm	układ	1,000
9	KNR 0-35 0208/02		Montaż pompy c.o. typu 32 POe 100 C Mega - śr. króćców przyłączeniowych 5/4" (32 mm)	szt	2,000
10	KNR 0-35 0221/08		Montaż naczynia wzbiorczego przeponowego o pojemności całkowitej do 55dm <sup>3</sup>	szt	1,000
11	KNR 0-35 0221/07		Montaż naczynia wzbiorczego przeponowego o pojemności całkowitej do 45dm <sup>3</sup>	szt	1,000
12	KNR-W 2-15 0525/01		Złączka samoodcinająca Reflex typ SU z kielichami gwintowanymi o śr. nominalnej 20 mm	szt	2,000
13	KNR-W 2-15 0528/07		Filtroodmulnik magnetyczny TER-FOM kołnierzowy o śr. rur przyłącznych 65 mm	szt	1,000
14	KNR-W 2-20 0314/04		Połączenia kołnierzowe dla ciśnień 1,6 MPa na rurociągach o średnicy nominalnej 65mm	połączeni e	2,000
15	KNR-W 2-15 0527/04		Odmulacze (osadniki) żeliwne kołnierzowe z rurami przyłącznymi o średnicy 50mm	szt	2,000
16	KNR 2-15w 0526/03		Zawory bezpieczeństwa, typ SYR 1915 dla ciśnień 0,6 MPa o śr. nominalnej 32mm	szt.	2,000
17	KNR 2-15w 0530/03		Termometry montowane wraz z wykonaniem tulei	szt.	5,000
18	KNR 2-15w 0530/04		Manometry montowane wraz z wykonaniem tulei o zakresie 0 - 2,5 MPa	szt.	2,000

## BUDYNEK WARSZTATOWY - INSTALACJA WĘZŁA CIEPLNEGO

Nr	Podstawa	Nr ST	Opis robót	Jm	Ilość
19	KNR 2-15w 0530/04		Manometry montowane wraz z wykonaniem tulei o zakresie 0 - 1,0 MPa	szt.	2,000
20	KNR 2-15w 0525/04		Zawory żeliwne zaporowe, z kielichami gwintowanymi dla ciśnień 1.6 MPa o śr. nominalnej 50 mm - analogia: zawory kulowe do spawania	szt.	4,000
21	KNR-W 2-15 0525/02		Zawory żeliwne zaporowe, z kielichami gwintowanymi dla ciśnień 1.6 MPa o śr. nominalnej 25 mm - analogia: zawory kulowe do spawania	szt.	4,000
22	KNR 2-15w 0525/01		Zawory żeliwne zaporowe, z kielichami gwintowanymi dla ciśnień 1.6 MPa o śr. nominalnej 15 mm - analogia: zawory kulowe do spawania	szt.	11,000
23	KNR 2-15w 0122/01		Dotatki za wykonanie obustronnych podejść do wodomierzy skrzydełkowych o śr. nominalnej 15 mm w rurociągach stalowych	kpl.	2,000
24	KNR 2-15w 0140/01		Wodomierze skrzydełkowe typ JS 1,5 o śr. nominalnej 15 mm	kpl.	2,000
25	KNR 2-15w 0525/01		Zawory zwrotne z kielichami gwintowanymi dla ciśnień 1.6 MPa o śr. nominalnej 15 mm	szt.	2,000
26	KNR 2-15w 0519/01		Filtr kołnierzowy FS-1 dla ciśnień 1.6 MPa o śr. nominalnej 15 mm	szt.	1,000
27	KNR 2-15w 0525/04		Zawory kulowe z kielichami gwintowanymi dla ciśnień 1.6 MPa o śr. nominalnej 50 mm	szt.	4,000
28	KNR 2-15w 0525/02		Zawory kulowe z kielichami gwintowanymi dla ciśnień 1.6 MPa o śr. nominalnej 25 mm	szt.	4,000
29	KNR 2-15w 0525/01		Zawory kulowe z kielichami gwintowanymi dla ciśnień 1.6 MPa o śr. nominalnej 15 mm	szt.	10,000
30	KNR 7-09w 0101/05		Spawanie ręczne gazowe stali węglowych i niskostopowych. Spoiny nie badane radiologicznie. śr. rurociągu do 57 mm grub. ścianki do 4.5mm	złącz.	8,000
31	KNR 7-09 0101/03		Spawanie ręczne gazowe stali węglowych i niskostopowych. Spoiny nie badane radiologicznie, śr. rurociągu 42,4mm	złącze	8,000
32	KNR 7-09 0101/02		Spawanie ręczne gazowe stali węglowych i niskostopowych. Spoiny nie badane radiologicznie, śr. rurociągu 30,0mm	złącze	22,000
33	KNR-W 2-15 0514/05		Rurociągi z rur stalowych czarnych o średnicy nominalnej 65mm i grubości ścianek 3,65mm łączonych przez spawanie	m	6,000
34	KNR 2-15w 0514/04		Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. nominalnej 50 mm i grub. ścianek do 3.65 mm łączonych przez spawanie	m	12,000
35	KNR 2-15w 0514/03		Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. nominalnej 40 mm i grub. ścianek do 3.25 mm łączonych przez spawanie	m	2,000
36	KNR 2-15w 0514/02		Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. nominalnej 25 mm i grub. ścianek do 3.25 mm łączonych przez spawanie	m	12,000
37	KNR 2-15w 0514/01		Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. nominalnej 20 mm i grub. ścianek do 2.65 mm łączonych przez spawanie	m	6,000
38	KNR 2-15w 0514/01		Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. nominalnej 15 mm i grub. ścianek do 2.65 mm łączonych przez spawanie		

## BUDYNEK WARSZTATOWY - INSTALACJA WĘZŁA CIEPLNEGO

Nr	Podstawa	Nr ST	Opis robót	Jm	Ilość
				m	16,000
39	KNR 7-24 0148/06		Montaż konstrukcji wsporczej do zamocowania rurociągów i aparatów z elem.o masie 200 kg	kg	134,000
40	KNR 7-12w 0103/03		Czyszczenie przez szrotkowanie mechaniczne do drugiego stopnia czystości konstrukcji szkieletowych (stan wyjściowy powierzchni B)	m2	5,360
41	KNR 7-12w 0105/03		Odtłuszczenie konstrukcji szkieletowych	m2	5,360
42	KNR 7-12w 0205/03		Malowanie pędzlem farbami do gruntowania epoksydowymi konstrukcji szkieletowych	m2	5,360
43	KNR 7-12w 0211/03		Malowanie pędzlem farbami nawierzchniowymi i emaliami epoksydowymi konstrukcji szkieletowych	m2	5,360
44	KNR 7-12w 0103/04		Czyszczenie przez szrotkowanie mechaniczne do drugiego stopnia czystości rurociągów o śr.zewn.do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B) Powierzchnia zewnętrzna rurociągu= $\pi \cdot d \cdot 0,001 \cdot L$ $\pi \cdot 76,1 \cdot 0,001 \cdot 6,00$ Powierzchnia zewnętrzna rurociągu= $\pi \cdot d \cdot 0,001 \cdot L$ $\pi \cdot 60,3 \cdot 0,001 \cdot 12,00$ Powierzchnia zewnętrzna rurociągu= $\pi \cdot d \cdot 0,001 \cdot L$ $\pi \cdot 48,3 \cdot 0,001 \cdot 2,00$ Powierzchnia zewnętrzna rurociągu= $\pi \cdot d \cdot 0,001 \cdot L$ $\pi \cdot 33,7 \cdot 0,001 \cdot 12,00$ Powierzchnia zewnętrzna rurociągu= $\pi \cdot d \cdot 0,001 \cdot L$ $\pi \cdot 26,9 \cdot 0,001 \cdot 6,00$ Powierzchnia zewnętrzna rurociągu= $\pi \cdot d \cdot 0,001 \cdot L$ $\pi \cdot 21,3 \cdot 0,001 \cdot 16,00$ razem	m2 m2 m2 m2 m2 m2 m2	1,434 2,273 0,303 1,270 0,507 1,071 6,858
45	KNR 7-12w 0105/04		Odtłuszczenie rurociągów	m2	6,858
46	KNR 7-12 0205/04		Malowanie pędzlem farbami do gruntowania epoksydowymi rurociągów o śr.zewn.do 57 mm	m2	6,858
47	KNR 7-12 0211/04		Malowanie pędzlem farbami nawierzchniowymi i emaliami epoksydowymi rurociągów o śr.zewn.do 57 mm	m2	6,858
48	KNR-W 2-16 0507/03		Izolacja jednowarstwowa utulinami poliuretanowymi w jednej warstwie o grubości 30mm o śr. zewnętrznej 76,1mm Powierzchnia zewnętrzna rurociągu z izolacją= $\pi \cdot (d+2 \cdot g) \cdot 0,001 \cdot L$ $\pi \cdot (76,1+2 \cdot 30,0) \cdot 0,001 \cdot 6,00$ razem	m2 m2	2,565 2,565
49	KNR 2-16w 0507/02		Izolacja rurociągu utulinami poliuretanowymi w jednej warstwie o grubości 30 mm o śr. zewnętrznej 60,3 mm Powierzchnia zewnętrzna rurociągu z izolacją= $\pi \cdot (d+2 \cdot g) \cdot 0,001 \cdot L$ $\pi \cdot (60,3+2 \cdot 30,0) \cdot 0,001 \cdot 12,00$ razem	m2 m2	4,535 4,535
50	KNR 2-16w 0507/02		Izolacja rurociągu utulinami poliuretanowymi w jednej warstwie o grubości 30 mm o śr. zewnętrznej 48,3 mm Powierzchnia zewnętrzna rurociągu z izolacją= $\pi \cdot (d+2 \cdot g) \cdot 0,001 \cdot L$ $\pi \cdot (48,3+2 \cdot 30,0) \cdot 0,001 \cdot 2,0$ razem	m2 m2	0,680 0,680
51	KNR 2-16w 0507/01		Izolacja rurociągu utulinami poliuretanowymi w jednej warstwie o grubości 30 mm o śr. zewnętrznej 33,7 mm Powierzchnia zewnętrzna rurociągu z izolacją= $\pi \cdot (d+2 \cdot g) \cdot 0,001 \cdot L$ $\pi \cdot (33,7+2 \cdot 30,0) \cdot 0,001 \cdot 12,0$ razem	m2 m2	3,532 3,532
52	KNR 2-15w 0516/03		Próby szczelności węzłów ciepłych wymiennikowych o ogólnej pow. ogrzewalnej wymienników do 25 m2	węzeł	1,000
53	KNR 2-15w 0517/01		Uruchomienie węzłów ciepłych	kpl.	1,000

## BUDYNEK WARSZTATOWY - INSTALACJA WĘZŁA CIEPLNEGO

Nr	Podstawa	Nr ST	Opis robót	Jm	Ilość
54	Kalkulacja indywidualna-		Uszczelnienie przejścia przez ściany budynku, rurami o śr. do 50mm	szt	4,000
55	Kalkulacja indywidualna-		Koszty wykonania schematu węzła, oraz koszty uzgodnień z UDT	kpl	1,000

## BUDYNEK WARSZTATOWY - INSTALACJA WĘZŁA CIEPLNEGO

Nr	Opis robót	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Kz	Kp	Zysk	Ogółem
	TECHNOLOGIA WĘZŁA CIEPLNEGO							
	<b>Razem</b>							
	Podatek VAT							
	<b>Ogółem kosztorys</b>							

## BUDYNEK WARSZTATOWY - INSTALACJA WĘZŁA CIEPLNEGO

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1	Elektromonterzy gr.IV	r-g	27,510		
2	Malarze gr.II	r-g	4,137		
3	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.III	r-g	9,420		
4	Monterzy instalacji technolog. gr.II	r-g	4,740		
5	Monterzy urządzeń i konstrukcji metalowych gr.II	r-g	6,757		
6	Monterzy urządzeń i konstrukcji metalowych gr.III	r-g	2,252		
7	Robocizna	r-g	19,201		
8	Robotnicy budowlani gr.I	r-g	9,177		
9	Robotnicy gr.I	r-g	1,300		
10	Robotnicy	r-g	308,210		
11	Spawacze gr.II	r-g	16,166		
		Razem	<b>408,871</b>		

## BUDYNEK WARSZTATOWY - INSTALACJA WĘZŁA CIEPLNEGO

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1	Acetylen techniczny rozpuszczony	kg	1,301		
2	Benzyna do ekstrakcji w opakowaniach	dm3	1,540		
3	Czujnik temperatury zanurzeniowy f-my Samson z termometrem oporowym Pt 1000 typ 5277-2	szt	2,000		
4	Czujnik temperatury zewnętrzny f-my Samson z termometrem oporowym Pt 1000 typu 5227-2	szt	1,000		
5	Drut stalowy do spawania miedziowany SPG-1	kg	1,300		
6	Elektrody do stali węglowych i niskostopowych d=3,25x450mm	kg	0,294		
7	Emalia epoksydowa chemoodporna czerwona	dm3	1,051		
8	Farba epoksydowa do gruntowania chemoodporna czerwona tlenkowa	dm3	1,075		
9	Filtr kołnierзовый FS-1 o śr. 15mm	szt	1,000		
10	Filtroodmulnik magnetyczny TER-FOM o śr. 65mm	szt	1,000		
11	Kołnierze stalowe z szyjką 1,6MPa o śr. 15mm	szt	6,000		
12	Kołnierze stalowe z szyjką 1,6MPa o śr. 50mm	szt	4,000		
13	Kołnierze stalowe z szyjką 1,6MPa o śr. 65mm	szt	2,000		
14	Konstrukcja wsporcza ze stali kształtowej i blachy	kg	134,000		
15	Koszty wykonania schematu i uzgodnień z UDT	szt	1,000		
16	Kurki manometryczne gwintowane	szt	4,000		
17	Łączniki redukcyjne mosiężne o śr. nom. 15mm	szt	4,000		
18	Łączniki żeliwne ocynkowane o śr. nom. 15mm	szt	4,000		
19	Manometr M160R/0-1,0MPa	szt	2,000		
20	Manometr M160R/0-2,5MPa	szt	2,000		
21	Naczynie zbiorcze przeponowe Reflex NG- 35	szt	1,000		
22	Naczynie zbiorcze przeponowe Reflex NG- 50	szt	1,000		
23	Ogniochronna masa uszczelniająca CP 601S	szt	0,600		
24	Osadniki żeliwne kołnierzowe 1,6MPa k.821 50mm	szt	2,000		
25	Otuliny z poliuretanu Steinonorm gr. 30mm o śr. 36mm	m	12,609		
26	Otuliny z poliuretanu Steinonorm gr. 30mm o śr. 50mm	m	2,101		
27	Otuliny z poliuretanu Steinonorm gr. 30mm o śr. 62mm	m	12,517		
28	Otuliny z poliuretanu Steinonorm gr. 30mm o śr. 78mm	m	6,259		
29	Podparcia poziome ruchome ślizgowe o śr. 65mm	szt	2,040		
30	Podparcia ślizgowe wspornikowe dla śr. 40mm	szt	1,040		
31	Podparcia ślizgowe wspornikowe dla śr. 50mm	szt	6,240		
32	Pompa c.w.u. typ 32POe 100 C Mega	szt	2,000		
33	Półśrubunki z nakrętkami mosiężne o średnicy 1 i 1/4"x2"	szt	4,000		
34	Regulator pogodowy f-my Samson typ 5573	szt	1,000		
35	Regulator różnicy ciśnienia i przepływu Samson typ 46-7 o śr. 32mm	szt	1,000		
36	Regulator Samson typ 44-1 d=15mm	szt	1,000		
37	Rozcieńczalnik do wyrobów epoksydowych ogólnego stosowania	dm3	0,213		
38	Rurki syfonowe do manometru	szt	4,000		
39	Rury stalowe b/s przewodowe czarne o śr. nominalnej 15 mm	m	16,640		
40	Rury stalowe b/s przewodowe czarne o śr. nominalnej 20 mm	m	6,240		
41	Rury stalowe b/s przewodowe czarne o śr. nominalnej 25mm	m	12,360		
42	Rury stalowe b/s przewodowe czarne o śr. nominalnej 40 mm	m	2,060		
43	Rury stalowe b/s przewodowe czarne o śr. nominalnej 50 mm	m	12,360		
44	Rury stalowe b/s przewodowe czarne o śr. nominalnej 65 mm	m	6,120		
45	Rury stalowe S gwintowane ocynkowane o śr. nom. 15mm	m	0,840		
46	Termometr tarczowy bimetaliczny 0 - 120 st. C	szt	5,000		
47	Tlen techniczny sprężony	m3	1,542		
48	Uchwyty do rur stalowych o śr. nom. 15mm	szt	9,920		
49	Uchwyty do rur stalowych o śr. nom. 20mm	szt	2,220		
50	Uchwyty do rur stalowych o śr. nom. 25mm	szt	6,120		
51	Uchwyty do rur stalowych o śr. nom. 40mm	szt	0,560		
52	Uchwyty do rur stalowych o śr. nom. 50mm	szt	3,360		
53	Uchwyty do rur stalowych o śr. nom. 65mm	szt	1,620		
54	Uszczelki bezazbestowe płaskie o śr. 15mm	szt	6,000		
55	Uszczelki bezazbestowe płaskie o śr. 50mm	szt	4,000		
56	Uszczelki bezazbestowe płaskie o śr. 65mm	szt	2,000		

## BUDYNEK WARSZTATOWY - INSTALACJA WĘZŁA CIEPLNEGO

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
57	Utwardzacz do wyrobów lakierowych epoksydowych poliamidowy	dm3	1,161		
58	Wełna mineralna gr. 30mm	kg	4,000		
59	Wodomierze jednostrumieniowe JS 1,5 o śr. 15mm	szt	2,000		
60	Wymiennik ciepła Alfa Laval CB 52-30L (z izolacją i śrubunkami)	szt	2,000		
61	Zawory bezpieczeństwa membranowe SYR 1915 o śr. 32mm	szt	2,000		
62	Zawory kulowe gwintowane do wody, do 150st o śr. 15mm	szt	10,000		
63	Zawory kulowe gwintowane do wody, do 150st o śr. 25mm	szt	4,000		
64	Zawory kulowe gwintowane do wody, do 150st o śr. 50mm	szt	4,000		
65	Zawory kulowe stalowe z końcówką do spawania AH-30 o śr. nom. 15mm	szt	11,000		
66	Zawory kulowe stalowe z końcówką do spawania AH-30 o śr. nom. 25mm	szt	4,000		
67	Zawory kulowe stalowe z końcówką do spawania AH-30 o śr. nom. 50mm	szt	4,000		
68	Zawory regulacyjne Samson typ 3222 o śr. 15mm z siłownikiem 5825-10K	szt	2,000		
69	Zawory zwrotne York z kielichami gwintowanymi o śr. nominalnej 15 mm	szt	2,000		
70	Złączka samoodcinająca SU o śr. 3/4"	szt	2,000		
		Razem			
		Materiały pomocnicze			
		Razem			

## Zestawienie sprzętu

## BUDYNEK WARSZTATOWY - INSTALACJA WĘZŁA CIEPLNEGO

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1	Ciągnik kołowy 40-50KM (29-37kW)	m-g	1,367		
2	Przyczepa skrzyniowa 3,5t	m-g	4,691		
3	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,868		
4	Spawarka elektryczna wirująca 300A	m-g	9,184		
5	Sprężarka powietrza elektryczna 4-5m3/min	m-g	1,220		
6	Środek transportowy	m-g	3,010		
		Razem	<b>20,339</b>		