

PRZEDMIAR ROBÓT

TECHNOLOGIA WYMIENNIKOWNI CO I CWU W BUDYNEKU MIESZKALNYM WIELORODZINNYM W KOSZALINIE UL.HALLERA

NAZWA INWESTYCJI : TECHNOLOGIA WYMIENNIKOWNI CO I CWU W BUDYNEKU MIESZKALNYM WIELORODZINNYM W KOSZALINIE
UL.HALLERA
Kod CPV 40330000-4 - Węzeł ciepły lokalny
ADRES INWESTYCJI: Koszalin ul Hallera budynek "A" w KOSZALINIE
działka nr.16/24
Inwestor Miejska Energetyka Ciepła spółka z o.o. 75-111 Koszalin ul.Łużycka 25 A

TECHNOLOGIA WYMIENNIKOWNI CO I CWU W BUDYNEKU MIESZKALNYM WIELORODZINNYM W KOSZALINIE UL.HALLERA

Nr	Nr ST	Kod CPV	Podstawa, opis robót	Jm	Ilość
	TW-03/21	40330000-4	1. TECHNOLOGIA WYMIENNIKOWNI CO+CWU		
	TW-03/21	45111300-1	1.1. Prace montażowe		
	TW-03/21	40330000-4	1.1.1. Urządzenia - wysokie parametry		
1	TW-03/21	45331000-6	KNR-W 2-15 0505/02 Montaż wymiennika co typu CB 112-54M	szt	1,00
2	TW-03/21	45321000-3	Kalkulacja indywidualna Podpory wymiennika CB112-54M (nr kat.3456853301 np.Alfa Laval)	szt	2,00
3	TW-03/21	29231110-1	Kalkulacja indywidualna Wymiennik płytowy typu CB 112-54M -stal nierdzewna (nr.kat.3287141805np. Alfa Laval)	kpl	1,00
4	TW-03/21	45321000-3	Kalkulacja indywidualna Izolacja wymiennika j.w. (nr kat.3236000902 np.f.Alfa Laval)	kpl	1,00
5	TW-03/21	45331000-6	KNR-W 2-15 0505/02 Montaż wymiennika typu Alfa Nova 76-60H	szt	1,00
6	TW-03/21	45321000-3	Kalkulacja indywidualna Podpory wymiennika Alfa Nova 76-60H (nr kat.3456853302 np.Alfa Laval)	szt	2,00
7	TW-03/21	29231110-1	Kalkulacja indywidualna Wymiennik płytowy typu Alfa Nova 76-60H- stal nierdzewna ,(nr.kat.3288001138 np.Alfa Laval)	kpl	1,00
8	TW-03/21	45321000-3	Kalkulacja indywidualna Izolacja wymiennika j.w.(nr.kat.3236000902 np.Alfa Laval)	kpl	1,00
9	TW-03/21	45300000-0	KNR-W 7-09 2501/05 Montaż zaworów spawanych- Zawór kulowy z końcówkami do spawania Dn=50mm ,PN 16,150st.C	szt	3,00
10	TW-03/21	45300000-0	KNR-W 7-09 0203/05 Spawanie ręczne gazowe z radiologicznym badaniem spoin - wspawanie zaworów j.w.	złącze	6,00
11	TW-03/21	45300000-0	KNR-W 7-09 2501/04 Montaż zaworów spawanych-Zawór kulowy z końcówkami do spawania Dn 40mm ,PN16,t=150st.C	szt	1,00
12	TW-03/21	45300000-0	KNR-W 7-09 0203/05 Spawanie ręczne gazowe z radiologicznym badaniem spoin - wspawanie zaworów j.w.	złącze	2,00
13	TW-03/21	45331000-6	KNR-W 7-09 2114/01 Montaż kształtek stalowych spawanych- Zwężka stalowa czarna b/szwu śr.40/25mm	szt	2,00
14	TW-03/21	45331000-6	KNR-W 7-09 0103/05 Spawanie ręczne gazowe z radiologicznym badaniem spoin -zwężka j.w.	złącze	4,00
15	TW-03/21	45300000-0	KNR-W 7-09 2202/01 Materiały do połączeń kołnierзовych na ciśnienie nominalne 2,5MPa o średnicy 25mm, śruba M12x60	styk	2,00
16	TW-03/21	45300000-0	KNR 7-08 0806/03 Montaż zaworu regulacyjnego 2-drogowego o poł. kołnierзовym ,śr. 25mm kv=10,0m3/h, skok 15mm typu H625N(np.f.Belimo)	szt	1,00
17	TW-03/21	45331000-6	KNR-W 7-09 2114/01 Montaż kształtek stalowych spawanych- Zwężka stalowa czarna b/szwu śr.40/25mm	szt	2,00
18	TW-03/21	45331000-6	KNR-W 7-09 0103/05 Spawanie ręczne gazowe z radiologicznym badaniem spoin -zwężka j.w.	złącze	4,00
19	TW-03/21	45300000-0	KNR-W 7-09 2202/01 Materiały do połączeń kołnierзовych na ciśnienie nominalne 2,5MPa o średnicy 25mm, śruba M12x60	styk	2,00
20	TW-03/21	45300000-0	KNR 7-08 0806/03 Montaż zaworu regulacyjnego 2-drogowego o poł. kołnierзовym ,śr. 25mm kv=10,0m3/h, skok 15mm typu H625N(np.f.Belimo)	szt	1,00
21	TW-03/21	45331000-6	KNR-W 7-09 2114/01 Montaż kształtek stalowych spawanych- Zwężka stalowa czarna b/szwu śr.40/20mm	szt	2,00
22	TW-03/21	45331000-6	KNR-W 7-09 0103/05 Spawanie ręczne gazowe z radiologicznym badaniem spoin -zwężka j.w.	złącze	4,00
23	TW-03/21	45300000-0	KNR-W 7-09 2202/01 Materiały do połączeń kołnierзовych na ciśnienie nominalne 2,5MPa o średnicy 20mm, śruba M12x60	styk	2,00
24	TW-03/21	45300000-0	KNR 7-08 0806/03 Montaż zaworu regulacyjnego 2-drogowego o poł. kołnierзовym ,śr. 20mm kv=6,8m3/h, skok 15mm typu H620N(np.f.Belimo)	szt	1,00
25	TW-03/21	45331000-6	KNR-W 7-09 2114/01 Montaż kształtek stalowych spawanych- Zwężka stalowa czarna b/szwu śr.50mm/G11/2"A		

TECHNOLOGIA WYMIENNIKOWNI CO I CWU W BUDYNEKU MIESZKALNYM WIELORODZINNYM W KOSZALINIE UL.HALLERA

Nr	Nr ST	Kod CPV	Podstawa, opis robót	Jm	Ilość
				szt	1,00
26	TW-03/21	45331000-6	KNR-W 7-09 0103/05 Spawanie ręczne gazowe z radiologicznym badaniem spoin -zwężka j.w.	złącze	1,00
27	TW-03/21	45331000-6	KNR-W 7-09 2114/01 Montaż kształtek stalowych spawanych- Zwężka stalowa czarna b/szwu śr. 40mm/G11/2"A	szt	1,00
28	TW-03/21	45331000-6	KNR-W 7-09 0103/05 Spawanie ręczne gazowe z radiologicznym badaniem spoin -zwężka j.w.	złącze	1,00
29	TW-03/21	45331000-6	KNR 7-08 0205/03 Regulator przepływu i różnicy ciśnień typu AVPQ śr. 25mm(G 11/4"A),kv 8,0m3/h,1-6,0m3/h,0,1-0,5 bar (np.f.Danfoss nr kat.003H6481)	szt	1,00
30	TW-03/21	45331000-6	KNR 7-08 0903/01 Montaż rurki impulsowej	szt	1,00
31	TW-03/21	45331000-6	KNR-W 7-09 2501/01 Montaż zaworów odcinających spawanych- do rurki impulsowej- Zawór odcinający spawany Dn 10mm ,PN 16 ,t=150st.C	szt	1,00
32	TW-03/21	45331000-6	KNR-W 7-09 0203/01 Spawanie ręczne gazowe z radiologicznym badaniem spoin - Wspawanie zaworu j.w.	złącze	2,00
33	TW-03/21	45331000-6	KNR-W 7-09 2114/01 Montaż kształtek stalowych spawanych- Zwężka stalowa czarna b/szwu śr.50mm/G11/2"A	szt	1,00
34	TW-03/21	45331000-6	KNR-W 7-09 0103/05 Spawanie ręczne gazowe z radiologicznym badaniem spoin -zwężka j.w.	złącze	1,00
35	TW-03/21	45331000-6	KNR-W 7-09 2114/01 Montaż kształtek stalowych spawanych- Zwężka stalowa czarna b/szwu śr. 40mm/G11/2"A	szt	1,00
36	TW-03/21	45331000-6	KNR-W 7-09 0103/05 Spawanie ręczne gazowe z radiologicznym badaniem spoin -zwężka j.w.	złącze	1,00
37	TW-03/21	45331000-6	KNR 7-08 0205/03 Regulator przepływu i różnicy ciśnień typu AVPQ ,PN 25,śr. 32mm(G 11/2"A),kv=12,5m3/h,0,4-10,0m3/h,0,2-1,0 bar (np.f.Danfoss nr kat.003H6536)	szt	1,00
38	TW-03/21	45331000-6	KNR 7-08 0903/01 Montaż rurki impulsowej	szt	1,00
39	TW-03/21	45331000-6	KNR-W 7-09 2501/01 Montaż zaworów odcinających spawanych- do rurki impulsowej- Zawór odcinający spawany Dn 10mm ,PN 16 ,t=150st.C	szt	1,00
40	TW-03/21	45331000-6	KNR-W 7-09 0203/01 Spawanie ręczne gazowe z radiologicznym badaniem spoin - Wspawanie zaworu j.w.	złącze	2,00
41	TW-03/21	45331000-6	KNR-W 7-09 0203/01 Spawanie ręczne gazowe z radiologicznym badaniem spoin - Wspawanie zaworu j.w.	złącze	2,00
42	TW-03/21	45331000-6	KNR-W 2-15 0527/04 Filtr siatkowy typu FS-1S-50-PN16-Z-600-1 o średnicy 50mm,150st.C , 600oczek/1cm2,zawór spustowy	szt	2,00
43	TW-03/21	45331000-6	KNR-W 2-15 0530/04 Montaż manometrów wraz z wykonaniem tulei- Manometr nr.kat.212.20/160/0.. 16bar/radialne dolne G1/2B - kl.dokładności 1 (+kurek manometryczny,rurka syfonowa)	szt	5,00
44	TW-03/21	45331000-6	KNR-W 7-09 2501/01 Montaż zaworów odcinających spawanych- Zawór odcinający spawany Dn 10mm ,PN 16 ,t=150st.C (na przewodzie manometru M1	szt	8,00
45	TW-03/21	45331000-6	KNR-W 7-09 0203/01 Spawanie ręczne gazowe z radiologicznym badaniem spoin - Wspawanie zaworu j.w.	złącze	16,00
46	TW-03/21	45331000-6	KNR 2-20 0312/02 Termometr techniczny bimetaliczny typu A 52.080/0-120/S kl.dokładności 1 (tuleja stal nierdzewna)	szt	2,00
47	TW-03/21	45331000-6	KNR-W 7-09 2114/01 Montaż kształtek stalowych spawanych- Zwężka stalowa czarna b/szwu śr. 40mm/G11/4"B	szt	1,00
48	TW-03/21	45331000-6	KNR-W 7-09 0103/05 Spawanie ręczne gazowe z radiologicznym badaniem spoin -zwężka j.w.	złącze	1,00
49	TW-03/21	45331000-6	KNR-W 7-09 2114/01 Montaż kształtek stalowych spawanych- Zwężka stalowa czarna b/szwu śr.50mm/G11/4"B	szt	1,00
50	TW-03/21	45331000-6	KNR-W 7-09 0103/05 Spawanie ręczne gazowe z radiologicznym badaniem spoin -zwężka j.w.	złącze	1,00

TECHNOLOGIA WYMIENNIKOWNI CO I CWU W BUDYNEKU MIESZKALNYM WIELORODZINNYM W KOSZALINIE UL.HALLERA

Nr	Nr ST	Kod CPV	Podstawa, opis robót	Jm	Ilość
51	TW-03/21	50922000-4	KNR 0-31 0214/03 Montaż ciepłomierzy-Licznik energii cieplnej Multical 603 typ 603-C-2-36-1-32-10-00 (dane+dwa wejścia impulsowe) z przepływomierzem Ultraflow 54 Qn=3,5m3/h; G=5/4Bx260mm typ 65-5-CGJG-XXX z czujnikami temperatury, impulsowanie dla dodatkowego wodomierza 1 imp./10dm3-	kpl	1,00
52	TW-03/21	45331000-6	KNR-W 7-09 2114/01 Montaż kształtek stalowych spawanych- Zwężka stalowa czarna b/szwu śr.50mm/G11/4"B	szt	2,00
53	TW-03/21	45331000-6	KNR-W 7-09 0103/05 Spawanie ręczne gazowe z radiologicznym badaniem spoin -zwężka j.w.	złącze	2,00
54	TW-03/21	50922000-4	KNR 0-31 0214/03 Montaż ciepłomierzy-Licznik energii cieplnej Multical 603 typ 603-C-2-36-1-32-10-00 (dane+dwa wejścia impulsowe) z przepływomierzem Ultraflow 54 Qn=6m3/h; G=5/4Bx260mm typ 65-5-CHJG-XXX z czujnikami temperatury, impulsowanie dla dodatkowego wodomierza 1 imp./10dm3	kpl	1,00
	TW-03/21	40330000-4	1.1.2. Urządzenia - niskie parametry		
55	TW-03/21	45331000-6	KNR-W 7-09 2114/05 Montaż kształtek stalowych spawanych- Zwężka stalowa czarna b/szwu sr.65/40mm	szt	2,00
56	TW-03/21	45331000-6	KNR-W 7-09 0104/01 Spawanie ręczne gazowe z radiologicznym badaniem spoin wspawanie zwężki j.w.	złącze	4,00
57	TW-03/21	45331000-6	KNR 7-07 0102/01 Montaż pompy obiegowej	szt	1,00
58	TW-03/21	45331000-6	Kalkulacja indywidualna Pompa obiegowa typu Stratos MAXO 40/0,5-16,PN 6/10- izolacja w kpl. (nr kat.2164585 np.Wilo)	szt	1,00
59	TW-03/21	45331000-6	KNR 7-07 0102/01 Montaż pompy cyrkulacyjnej	szt	1,00
60	TW-03/21	45331000-6	Kalkulacja indywidualna Pompa cyrkulacyjna typu Stratos MAXO-Z 25/0,5-8,PN10- izolacja w kpl. (nr kat.2164667 np.Wilo)	szt	1,00
61	TW-03/21	45331000-6	KNR-W 2-15 0134/04 Zawór bezpieczeństwa typu SYR 1915, G11/4" ,kanał dolotowy 27mm, ciśnienie początku otwarcia 4 barr	szt	1,00
62	TW-03/21	45331000-6	KNR-W 2-15 0134/04 Zawór bezpieczeństwa typu SYR 2115, G11/4" ,kanał dolotowy 27mm, ciśnienie początku otwarcia 6,0 bar	szt	1,00
63	TW-03/21	45300000-0	KNR-W 7-09 2501/06 Montaż zaworów spawanych -Zawór kulowy z końcówkami do wstawiania Dn=65mm ,PN 10,100st.C	szt	2,00
64	TW-03/21	45300000-0	KNR-W 7-09 0204/01 Spawanie ręczne gazowe z radiologicznym badaniem spoin - wstawianie zaworu j.w.	złącze	4,00
65	TW-03/21	45331000-6	KNR-W 2-15 0411/03 Zawór kulowy odcinający, G 1";PN 10,100st.C, AISI 316L	szt	2,00
66	TW-03/21	45331000-6	KNR-W 2-15 0411/05 Zawór kulowy odcinający, G 2";PN 10,100st.C, AISI 316L	szt	2,00
67	TW-03/21	45331000-6	KNR-W 2-15 0411/04 Zawór kulowy odcinający, G 1 1/2";PN 10,100st.C, AISI 316L	szt	2,00
68	TW-03/21	45331000-6	KNR-W 2-15 0411/02 Zawór kulowy odcinający, G 3/4";PN 10,100st.C (demontowalna rączka)	szt	1,00
69	TW-03/21	45331000-6	KNR-W 2-15 0411/02 Zawór kulowy odcinający, G 3/4";PN 10,100st.C	szt	1,00
70	TW-03/21	45331000-6	KNR 2-20 0312/02 Termometr techniczny bimetaliczny typu A 52.080/0-100/S kl.dokładności 1 (tuleja stal nierdzewna)	szt	2,00
71	TW-03/21	45331000-6	KNR 2-20 0312/02 Termometr techniczny bimetaliczny typu A 52.080/0-80/S kl.dokładności 1 (tuleja stal nierdzewna)	szt	3,00
72	TW-03/21	45331000-6	KNR-W 2-15 0530/04 Montaż manometrów wraz z wykonaniem tulei- Manometr nr.kat.212.20/160/0.. 6bar/radialne dolne G1/2B - kl.dokładności 1 (+kurek manometryczny)	szt	1,00
73	TW-03/21	45331000-6	KNR-W 2-15 0530/04 Montaż manometrów wraz z wykonaniem tulei- Manometr nr.kat.212.20/160/0.. 6bar/radialne dolne G1/2B - kl.dokładności 1 (+kurek manometryczny,rurka syfonowa)	szt	2,00
74	TW-03/21	45331000-6	KNR-W 2-15 0411/01 Montaż zaworów odcinających o poł.gwintowanym o średnicy 10mm PN 10;t=100st.C na przewodzie modelowym manometru M 2	szt	5,00

TECHNOLOGIA WYMIENNIKOWNI CO I CWU W BUDYNEKU MIESZKALNYM WIELORODZINNYM W KOSZALINIE UL.HALLERA

Nr	Nr ST	Kod CPV	Podstawa, opis robót	Jm	Ilość
75	TW-03/21	45331000-6	KNR-W 2-15 0530/04 Montaż manometrów wraz z wykonaniem tulei- Manometr nr.kat.212.20/160/0.. 10bar/radialne dolne G1/2B - kl.dokładności+ kurek manometryczny	szt	3,00
76	TW-03/21	45331000-6	KNR-W 2-15 0411/01 Montaż zaworów odcinających o poł.gwintowanym o średnicy 10mm PN 10;t=100st.C AISI 316L na przewodzie modelowym manometru M 3	szt	3,00
77	TW-03/21	45331000-6	KNR-W 2-15 0527/05 Filtr siatkowy typu FS-1S-65-PN16-Z-600-1 o średnicy 65mm,150st.C , 600oczek/1cm2,zawór spustowy	szt	1,00
78	TW-03/21	45331000-6	KNR-W 2-15 0527/05 Filtr siatkowy typu FS-1S-65-PN16-Z-600-1 o średnicy 65mm,150st.C , 400oczek/1cm2,zawór spustowy	szt	1,00
79	TW-03/21	45331000-6	KNR INSTAL 0111/03 Filtr siatkowy typu Y222P z zaworem spustowym ,G 1" ,110st.C, 600oczek/cm2 ,osadnik stal nierdzewna (nr kat.149B5161 np Socla)	szt	1,000
80	TW-03/21	45331000-6	KNR INSTAL 0311/03 Naczynie wzbiornicze przeponowe typu N 250 śr.634mm,h=888mm (nr kat.8214313 np.Reflex)	szt	1,00
81	TW-03/21	45331000-6	KNR-W 2-15 0140/01 Wodomierz do wody gorącej z nadajnikiem impulsów GSD5-R,1/2" AC,Q3-2,5m3/h sr.15mm.MID R100/R50,90st.C,110,10l/imp (np.firmy BMeters nr.kat.GSD5C15110SQ32,5 MIDR100/50R-RS10)	kpl	1,00
82	TW-03/21	45331000-6	KNR-W 2-15 0122/01 Dodatki za wykonanie obustronnych podejść do wodomierzy skrzydełkowych o średnicy nominalnej 15mm w rurociągach stalowych (konsola)	kpl	1,00
83	TW-03/21	45331000-6	KNR INSTAL 0111/01 Filtr siatkowy typu FS-1S-15-PN16-Z-600-1 o średnicy 15mm,150st.C , 600oczek/1cm2,zawór spustowy	szt	1,00
84	TW-03/21	45331000-6	KNR-W 7-09 2501/02 Montaż zaworów spawanych -Zawór kulowy z końcówkami do wspawania Dn=15mm ,PN 16,150st.C	szt	1,00
85	TW-03/21	45331000-6	KNR-W 7-09 0201/01 Spawanie ręczne gazowe bez radiologicznego badania spoin wspawanie zaworu j.w.	złącze	2,00
86	TW-03/21	45331000-6	KNR-W 2-15 0411/01 Zawór odcinający G1/2" o połączeniach gwintowanych , PN 16,150st.C (połączenie rozłączne dla ZE)	szt	4,00
87	TW-03/21	45331000-6	KNR 7-08 0205/01 Reduktor ciśnienia typu D 06 F-1/2B (70st.C,Kvmax 1,8m3/h, max.ciśnienia we/wy 2,5MPa/0,6MPa)	szt	1,00
88	TW-03/21	45331000-6	KNR-W 2-15 0411/01 Zawór zwrotny typu 601 ;G1/2"	szt	1,00
89	TW-03/21	45331000-6	KNR 7-08 0301/02 Montaż zaworu elektromagnetycznego	układ	1,00
90	TW-03/21	45331000-6	Kalkulacja indywidualna Zawór elektromagnetyczny typ 5282 d=15mm , (np.f. Burkert kat.134433A)	szt	1,00
91	TW-03/21	45331000-6	KNR-W 2-15 0527/03 Analogia.Stacja filtrująco-regulacyjna typu HS 10S -11/2"AE (Dn40mm),40st.C,kv 12,6m3/h max ciśnienia we/wy 1,6MPa/0,6MPa(nastawa ze skalą) ,siatka filtra 300mikronów	szt	2,00
92	TW-03/21	45331000-6	KNR-W 2-15 0529/01 Lejk ściekowy z PCV śr. 110/50mm	szt	2,00
93	TW-03/21	45331000-6	KNR-W 2-15 0207/01 Rurociągi z PCW kanalizacyjne o średnicy 50mm o połączeniach wciskowych na ścianach w budynkach mieszkalnych	m	2,00
94	TW-03/21	50922000-4	KNR-W 2-15 0140/05 Wodomierz do wody zimnej typu JS 16,0 Master C+ Q3=16,0m3/h ,R=160,G 2"x 300mm (Dn=40mm) + łączniki	kpl	1,00
95	TW-03/21	45331000-6	KNR-W 2-15 0411/01 Zawór kulowy odcinający, G 1/2";PN 10,100st.C, AISI 316L	szt	1,00
96	TW-03/21	45331000-6	KNR-W 2-15 0411/01 Kurek kątowy odcinający G1/2", PN 10,100st.C	szt	2,00
97	TW-03/21	45331000-6	KNR-W 2-15 0140/01 Wodomierz do wody zimnej Q3= 1,6m3/h	kpl	1,00
98	TW-03/21	45331000-6	KNR-W 2-15 0411/01 Zawór antyskażeniowy HA 216, G3/4 "	szt	1,00
99	TW-03/21	45331000-6	Kalkulacja indywidualna Złączka do węża elastycznego	szt	1,00

TECHNOLOGIA WYMIENNIKOWNI CO I CWU W BUDYNEKU MIESZKALNYM WIELORODZINNYM W KOSZALINIE UL.HALLERA

Nr	Nr ST	Kod CPV	Podstawa, opis robót	Jm	Ilość
100	TW-03/21	45331000-6	Kalkulacja indywidualna Wąż elastyczny dł. 5m	szt	1,00
101	TW-03/21	45331000-6	KNR-W 2-15 0530/04 Analogia.Montaż -kurek manometryczny,rurka syfonowa (Pz1,Pz2,Pp1,Pp2)	szt	4,00
	TW-03/21	45331000-6	1.2. INSTALACJA RUR		
	TW-03/21	45331000-6	1.2.1. Instalacja rur- wysokie parametry		
102	TW-03/21	45331000-6	KNR 2-20 0401/04 Rurociągi z rur stalowych czarnych o średnicy 50mm łączonych przez spawanie w pomieszczeniach węzłów cieplnych wg PN-80/H- 72219 b/szwu	m	5,90
103	TW-03/21	45331000-6	KNR 2-20 0401/03 Rurociągi z rur stalowych czarnych o średnicy 40mm łączonych przez spawanie w pomieszczeniach węzłów cieplnych wg PN -EN 10224:2006 b/szwu	m	3,70
104	TW-03/21	45331000-6	KNR 2-20 0401/02 Rurociągi z rur stalowych czarnych o średnicy 32mm łączonych przez spawanie w pomieszczeniach węzłów cieplnych wg PN-80/H- 72219 b/szwu	m	1,00
105	TW-03/21	45331000-6	KNR 2-20 0401/02 Rurociągi z rur stalowych czarnych o średnicy 25mm łączonych przez spawanie w pomieszczeniach węzłów cieplnych wg PN-80/H- 72219 b/szwu	m	0,80
106	TW-03/21	45331000-6	KNR 2-20 0401/01 Rurociągi z rur stalowych czarnych o średnicy 20mm łączonych przez spawanie w pomieszczeniach węzłów cieplnych-wg PN-80/H- 72219- b/szwu	m	0,50
107	TW-03/21	45331000-6	KNR 2-20 0401/01 Rurociągi z rur stalowych czarnych o średnicy 15mm łączonych przez spawanie w pomieszczeniach węzłów cieplnych-wg PN-80/H- 72219- b/szwu - spusty	m	3,60
108	TW-03/21	45331000-6	KNR 2-20 0401/01 Rurociągi z rur stalowych czarnych o średnicy 10mm łączonych przez spawanie w pomieszczeniach węzłów cieplnych- przewody modelowe-wg PN-80/H- 72219-b/szwu (0,3+0,1*2)*2+(0,4+0,2*2)*2	m	2,60
			razem	m	2,60
109	TW-03/21	45331000-6	KNR-W 7-09 2114/01 Montaż kształtek stalowych spawanych- Zwężka stalowa czarna b/szwu śr.50/40mm	szt	3,00
110	TW-03/21	45331000-6	KNR-W 7-09 0103/05 Spawanie ręczne gazowe z radiologicznym badaniem spoin - wspawanie zwężki j.w.	złącze	6,00
111	TW-03/21	45442300-0	KNR 7-12 0101/04 Czyszczenie ręczne przez szczotkowanie rurociągów stalowych o średnicy zewnętrznej do 57mm od stanu wyjściowego powierzchni B do trzeciego stopnia czystości 5,9*0,173+3,7*0,151+1*0,132+0,104*0,8+0,085*0,5+0,066*3,6+0,053*2,6	m2	2,21
			razem	m2	2,21
112	TW-03/21	45440000-3	KNR 7-12 0201/04 Malowanie pędzlem farbami olejnymi przeciwrdzewnymi do gruntowania rurociągów stalowych o średnicy zewnętrznej do 57mm 5,9*0,173+3,7*0,151+1*0,132+0,8*0,104+0,5*0,085+3,6*0,066+2,6*0,053	m2	2,21
			razem	m2	2,21
113	TW-03/21	45440000-3	KNR 7-12 0201/04 Malowanie pędzlem farbami olejnymi przeciwrdzewnymi do gruntowania rurociągów stalowych o średnicy zewnętrznej do 57mm-2x	m2	2,21
114	TW-03/21	45440000-3	KNR 7-12 0209/04 Malowanie pędzlem farbami nawierzchniowymi i emaliami olejnymi rurociągów stalowych o średnicy zewnętrznej do 57mm(odporne na temp.ca 200st.C)	m2	2,21
115	TW-03/21	45440000-3	KNR 7-12 0209/04 Malowanie pędzlem farbami nawierzchniowymi i emaliami olejnymi rurociągów stalowych o średnicy zewnętrznej do 57mm-2x odporne na temp.ca 200st.C)	m2	2,21
116	TW-03/21	45321000-3	KNR 0-34 0101/20 Izolacja jednowarstwowa grubości 35mm rurociągów o śr.50mm otulinami o wsp.przewodzenia ciepła 0,035-0,038W/mK w płaszczu PCV	m	5,90
117	TW-03/21	45321000-3	KNR 0-34 0101/19 Izolacja jednowarstwowa grubości 35mm rurociągów o śr.40mm otulinami o wsp.przewodzenia ciepła 0,035-0,038W/mK w płaszczu PCV	m	3,70
118	TW-03/21	45321000-3	KNR 0-34 0101/19 Izolacja jednowarstwowa grubości 35mm rurociągów o śr.32mm otulinami o wsp.przewodzenia ciepła 0,035-0,038W/mK w płaszczu PCV	m	1,00
119	TW-03/21	45321000-3	KNR 0-34 0101/18 Izolacja jednowarstwowa grubości 30mm rurociągów o średnicy 25mm otulinami o wsp.przewodzenia ciepła 0,035-0,038W/mK w płaszczu PCV	m	0,80
120	TW-03/21	45321000-3	KNR 0-34 0101/18 Izolacja jednowarstwowa grubości 30mm rurociągów o średnicy 20mm otulinami o wsp.przewodzenia ciepła 0,035-0,038W/mK w płaszczu PCV	m	0,50
121	TW-03/21	45440000-3	KNR 7-08 0805/03 Malowanie symboli	znak	10,00

TECHNOLOGIA WYMIENNIKOWNI CO I CWU W BUDYNEKU MIESZKALNYM WIELORODZINNYM W KOSZALINIE UL.HALLERA

Nr	Nr ST	Kod CPV	Podstawa, opis robót	Jm	Ilość
	TW-03/21	45331000-6	1.2.2. Instalacja rur -niskie parametry		
122	TW-03/21	45331000-6	KNR-W 2-15 0106/06 Rurociągi stalowe ocynkowane o średnicy nominalnej 50mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m	4,50
123	TW-03/21	45331000-6	KNR-W 2-15 0106/05 Rurociągi stalowe ocynkowane o średnicy nominalnej 40mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m	1,10
124	TW-03/21	45331000-6	KNR-W 2-15 0106/01 Rurociągi stalowe ocynkowane o średnicy nominalnej 15mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m	0,90
125	TW-03/21	45331000-6	KNR-W 2-15 0106/01 Rurociągi stalowe ocynkowane o średnicy nominalnej 15mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych- uzupełnienie zładu	m	2,80
126	TW-03/21	45331000-6	KNR 2-20 0401/05 Rurociągi z rur stalowych czarnych b/szwu o średnicy 65mm łączonych przez spawanie w pomieszczeniach węzłów cieplnych wg PN -80/H-74200	m	10,40
127	TW-03/21	45331000-6	KNR 2-20 0401/03 Rurociągi z rur stalowych czarnych b/szwu o średnicy 40mm łączonych przez spawanie w pomieszczeniach węzłów cieplnych wg PN -80/H-74200	m	0,40
128	TW-03/21	45331000-6	KNR 2-20 0401/01 Rurociągi z rur stalowych czarnych b/szwu o średnicy 10mm łączonych przez spawanie w pomieszczeniach węzłów cieplnych-wg PN -80/H-74200 przewody modelowe (0,9+0,3*3)+0,3+0,1*2	m	2,30
			razem	m	2,30
129	TW-03/21	45331000-6	KNR 2-20 0401/01 Rurociągi z rur stalowych czarnych b/szwu o średnicy 15mm łączonych przez spawanie w pomieszczeniach węzłów cieplnych-wg PN -80/H-74200 - spust fitry	m	3,60
130	TW-03/21	45331000-6	KNR 2-20 0401/02 Rurociągi z rur stalowych czarnych b/szwu o średnicy 32mm łączonych przez spawanie w pomieszczeniach węzłów cieplnych wg PN -80/H-74200- zawór bezpieczeństwa	m	1,80
131	TW-03/21	45442300-0	KNR 7-12 0101/04 Czyszczenie ręczne przez szrotkowanie rurociągów stalowych o średnicy zewnętrznej do 57mm od stanu wyjściowego powierzchni B do trzeciego stopnia czystości 0,204*10,4+0,151*0,4+0,053*2,3+0,066*3,6+0,132*1,8	m2	2,78
			razem	m2	2,78
132	TW-03/21	45440000-3	KNR 7-12 0201/04 Malowanie pędzlem farbami olejnymi przeciwrdezwnymi do gruntowania rurociągów stalowych o średnicy zewnętrznej do 57mm 10,4*0,204+0,151*0,4+0,053*2,3+0,066*3,6+1,8*0,132	m2	2,78
			razem	m2	2,78
133	TW-03/21	45440000-3	KNR 7-12 0201/04 Malowanie pędzlem farbami olejnymi przeciwrdezwnymi do gruntowania rurociągów stalowych o średnicy zewnętrznej do 57mm-2x	m2	2,78
134	TW-03/21	45440000-3	KNR 7-12 0209/04 Malowanie pędzlem farbami nawierzchniowymi i emaliami olejnymi rurociągów stalowych o średnicy zewnętrznej do 57mm(odporne na temp.ca 200st.C)	m2	2,78
135	TW-03/21	45440000-3	KNR 7-12 0209/04 Malowanie pędzlem farbami nawierzchniowymi i emaliami olejnymi rurociągów stalowych o średnicy zewnętrznej do 57mm-2x odporne na temp.ca 200st.C)	m2	2,78
136	TW-03/21	45321000-3	KNR 0-34 0101/20 Izolacja jednowarstwowa grubości 40mm rurociągów o śr.65mm otulinami o wsp.przewodzenia ciepła 0,035-0,038W/mK w płaszczu PCV	m	10,40
137	TW-03/21	45321000-3	KNR 0-34 0101/20 Izolacja jednowarstwowa grubości 35mm rurociągów o śr.50mm otulinami o wsp.przewodzenia ciepła 0,035-0,038W/mK w płaszczu PCV	m	4,50
138	TW-03/21	45321000-3	KNR 0-34 0101/19 Izolacja jednowarstwowa grubości 35mm rurociągów o śr.40mm otulinami o wsp.przewodzenia ciepła 0,035-0,038W/mK w płaszczu PCV	m	1,50
139	TW-03/21	45321000-3	KNR 0-34 0101/18 Izolacja jednowarstwowa grubości 30mm rurociągów o średnicy 15mm otulinami o wsp.przewodzenia ciepła 0,035-0,038W/mK w płaszczu PCV 0,9+2,8	m	3,70
			razem	m	3,70
140	TW-03/21	45440000-3	KNR 7-08 0805/03 Malowanie symboli	znak	12,00
141	TW-03/21	45331000-6	KNR-W 2-15 0514/02 Analogia. Rurociągi z rur ze stali nierdzewnej o średnicy 25mm łączonych przez spawanie	m	3,50
142	TW-03/21	45331000-6	KNR-W 2-15 0514/04 Analogia. Rurociągi z rur ze stali nierdzewnej o średnicy 50mm łączonych przez spawanie	m	5,60
143	TW-03/21	45331000-6	KNR-W 2-15 0514/02 Analogia. Rurociągi z rur ze stali nierdzewnej o średnicy 32mm łączonych przez spawanie- zawór bezpieczeństwa spust		

TECHNOLOGIA WYMIENNIKOWNI CO I CWU W BUDYNKU MIESZKALNYM WIELORODZINNYM W KOSZALINIE UL.HALLERA

Nr	Nr ST	Kod CPV	Podstawa, opis robót	Jm	Ilość
				m	1,80
144	TW-03/21	45331000-6	KNR-W 2-15 0514/01 Analogia. Rurociągi z rur ze stali nierdzewnej o średnicy 10mm łączonych przez spawanie 0,5+0,2*3	m	1,10
			razem	m	1,10
145	TW-03/21	45331000-6	KNR-W 7-09 0429/01 Spawanie ręczne łukowe z wykonaniem warstwy przetopowej metodą TIG z radiologicznym badaniem spoin rurociągów z wysokostopowych stali ferrytycznych o średnicy do 88,9mm i grubości ścianki do 4,5mm	złącze	6,00
146	TW-03/21	45321000-3	KNR 0-34 0101/20 Izolacja jednowarstwowa grubości 35mm rurociągów o śr.50mm otulinami o wsp.przewodzenia ciepła 0,035-0,038W/mK w płaszczu PCV	m	5,60
147	TW-03/21	45321000-3	KNR 0-34 0101/19 Izolacja jednowarstwowa grubości 30mm rurociągów o średnicy 25mm otulinami o wsp.przewodzenia ciepła 0,035-0,038W/mK w płaszczu PCV	m	3,50
148	TW-03/21	45440000-3	KNR 7-08 0805/03 Malowanie symboli	znak	6,00
	TW-03/21	45300000-0	1.2.3. Próby i uruchomienie		
149	TW-03/21	45331000-6	KNR-W 2-15 0128/02 Płukanie instalacji w budynkach niemieszkalnych 5,9+3,7+1+0,8+0,5+3,6+2,6+4,5+1,1+0,9+2,8+10,4+0,4+2,3+3,6+1,8+3,5+5,6+1,8+1,1	m	57,90
			razem	m	57,90
150	TW-03/21	45331000-6	KNR-W 2-15 0406/02 Próby szczelności instalacji z rur stalowych i miedzianych w budynkach niemieszkalnych 5,9+3,7+1+0,8+0,5+3,6+2,6+4,5+1,1+0,9+2,8+10,4+0,4+2,3+3,6+1,8+3,5+5,6+1,8+1,1	m	57,90
			razem	m	57,90
151	TW-03/21	45331000-6	KNR-W 2-15 0128/02 Płukanie instalacji w budynkach niemieszkalnych- powtórne	m	57,90
152	TW-03/21	45331000-6	KNR-W 2-15 0516/03 Próba szczelności węzłów ciepłych wymiennikowych	węzeł	1,00
153	TW-03/21	45331000-6	KNR-W 2-15 0517/01 Uruchomienie węzłów wodnych C.O	kpl	1,00
	TW-03/21	45400000-1	1.2. WYGRODZENIE POMIESZCZENIA		
154	TW-03/21	45400000-1	KNR 2-02s 1803/03 Ogrodzenie z siatki na słupkach stal obsadzonych w cokole wys.siatki 1,8m słupki z kątownika 60x60x10mm	m	3,70
155	TW-03/21	45400000-1	KNR 2-02s 1808/07 Furtki o szer. 1m z siatki w ramach z kątowników, z pasem dolnym z blachy (wys.25 cm), o wys. 1,8m (z zamkiem)	m2	3,60