

PRZEDMIAR ROBÓT

Budowa : **Węzeł ciepły**

**Technologia węzła ciepłego w budynku mieszkalnym przy ul.Zamenhofa 14-18 w Lesznie - kod CPV
45232140-5**

Inwestor : Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.

Adres : ul. Spółdzielcza 12, 64-100 Leszno

Wykonawca : do wyłonienia w postępowaniu przetargowym

Technologia węzła ciepłego w budynku mieszkalnym przy ul.Zamenhofa 14-18 w Lesznie - kod CPV 45232140-5

Budowa : Węzeł ciepły

SPIS DZIAŁÓW PRZEDMIARU

Data: 2019-03-07

Lp.	Opis działu
1 Grupa robót : Roboty technologiczne węzła ciepłego - kod CPV 45232140-5	
1.1	Montaż urządzeń węzła- kategoria robót wg CPV kod 45232140-5
1.2	Technologia węzła ciepłego - opomiarowanie węzła ; kategoria robót wg CPV kod 45232140-5
1.3	Technologia węzła ciepłego - montaż pomp ; kategoria robót wg CPV kod 45232140-5
1.4	Technologia węzła ciepłego - montaż zaworów ; kategoria robót wg CPV kod 45232140-5
1.5	Technologia węzła ciepłego - montaż filtrów i osadników ; kategoria robót wg CPV kod 45232140-5
1.6	Technologia węzła ciepłego - montaż termometrów i manometrów ; kategoria robót wg CPV kod 45232140-5
1.7	Automatyka węzła - kategoria robót wg CPV kod 45232140-5
1.8	Montaż rurociągów ; kategoria robót wg CPV kod 45231112-3
1.9	Instalacje wodno-kanalizacyjne z układem uzupełniającym - kategoria robót wg CPV 45332200-5
1.10	Próby i uruchomienia węzła - kategoria robót wg CPV 45232140-5
2 Grupa robót : Instalacje elektryczne węzła ciepłego - kod CPV 45310000-3	
2.11	Roboty elektryczne - kategoria robót wg CPV 45310000-3

--- Koniec wydruku ---

Technologia węzła ciepłego w budynku mieszkalnym przy ul.Zamenhofa 14-18 w Lesznie - kod CPV 45232140-5

Budowa : Węzeł ciepły

Data: 2019-03-07

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
1	Grupa robót : Roboty technologiczne węzła ciepłego - kod CPV 45232140-5		
1.1	Montaż urządzeń węzła- kategoria robót wg CPV kod 45232140-5		
1	KNR 508-0701-06-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl.BI do 9/96] Montaż konstrukcji wsporczych przykręcanych o masie ponad 1 do 2 kg, na gotowym podłożu, przy ilości mocowań: ściana ; 2 - złącze samoodcinające	1,000	szt
2	ZAŁ.1 - KNNR 004-0511-09-00 MRRiB [Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r.] Naczynia wzbiorcze przeponowe, o pojemności całkowitej: ponad 80 do 600 dm3 - naczynie 120 6bar	1,000	szt
3	ZAŁ.1 - KNNR 004-0504-03-00 MRRiB [Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r.] Wymienniki typu JAD3/18 z króćcami: kołnierзовymi i izolacją	3,000	szt
		1 + 2 =	3,000
		Razem =	3,000 szt
4	KNR 215-0507-01-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1998 r.] Stabilizator temperatury PN6 c.w.u. SCWA300	1,000	kpl
1.2	Technologia węzła ciepłego - opomiarowanie węzła ; kategoria robót wg CPV kod 45232140-5		
5	KNR 508-0701-06-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl.BI do 9/96] Montaż konstrukcji wsporczych przykręcanych o masie ponad 1 do 2 kg, na gotowym podłożu, przy ilości mocowań: ściana ; 2 - konsola wodomierzowa	2,000	szt
6	ZAŁ.1 - KNNR 004-0140-02-00 MRRiB [Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r.] Montaż wodomierzy skrzydełkowych domowych lub mieszkaniowych, o średnicy nominalnej: 20 mm /przy dostawie z łącznikami redukcj./	2,000	kpl
7	KNR 000-0106-02-20 INSTAL Warszawa [Wydanie - Warszawa 1996] Podejścia obustronne do wodomierzy skrzydełkowych głównych (domowych) o średnicy nominalnej: 20 mm - na konstrukcji wsporczej	2,000	kpl
8	KNR 1325-0201-06-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa 1999 r.] Montaż licznika energii cieplnej: ciepłomierz Kamstrup Multical z przetwornikiem przepływu Ultraflow o średnicy nominalnej: 20 mm z modułem radiowym	1,000	szt
9	KNR 708-0903-01-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa 1995 r.z uwzgl.BI do 6/92] Montaż króćców pomiarowych do ciepłomierza: o połączeniu gwintowanym	1,000	szt
1.3	Technologia węzła ciepłego - montaż pomp ; kategoria robót wg CPV kod 45232140-5		
10	KNR 707-0102-01-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1985 r.z uwzgl.BI do 9/96] Pompy wirowe odśrodkowe (jedno i wielostopniowe) do zasilania kotłów oraz obiegowe do wody gorącej, dostarczane w całości o masie: 0,05 t (wsp. R=0,5)	2,000	kpl
11	Anal. kalk. indyw. Dostawa materiałów - pompa 32 Poe 120C MEGA ze śrubunkami	1,000	kpl
12	Anal. kalk. indyw. Dostawa materiałów - pompy 25Pwe80C ze śrubunkami	1,000	kpl
1.4	Technologia węzła ciepłego - montaż zaworów ; kategoria robót wg CPV kod 45232140-5		
13	ZAŁ.1 - KNNR 004-0134-04-00 MRRiB [Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r.] Montaż zaworów bezpieczeństwa 0,3MPa sprężynowe gwint, o średnicy nominalnej: 32 mm np. SYR 1915	1,000	szt
14	ZAŁ.1 - KNNR 004-0134-04-00 MRRiB [Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r.] Montaż zaworów bezpieczeństwa dla c.w.u. 0,6MPa sprężynowe gwint, o średnicy nominalnej: 32 mm np. SYR 2115	1,000	szt
15	KNR 215-0525-01-30 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1998 r.] Zawory zwrotne z kielichami gwintowanymi, o średnicy nominalnej: 20 mm - dot. zaworu antyskażeniowego	1,000	szt

Technologia węzła cieplnego w budynku mieszkalnym przy ul.Zamenhofa 14-18 w Lesznie - kod CPV 45232140-5

1. Grupa robót : Roboty technologiczne węzła cieplnego -
kod CPV 45232140-5

1.4. Technologia węzła cieplnego - montaż zaworów ; kategoria robót wg CPV kod 45232140-5

Data: 2019-03-07

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
	(izolator przepływu zwrotnego) CA295 Honeywell		
16	ZAŁ.1 - KNNR 004-0411-01-00 MRRiB [Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r.] Zawory o połączeniach gwintowanych , o średnicy nominalnej: 15 mm - zawór dławiący ZWD, stalowy, dopływ-rurka,	2,000	szt
17	ZAŁ.1 - KNNR 004-0412-06-00 MRRiB [Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r.] Zawory odpowietrzające - automatyczne o śr. 15 mm	3,000	szt
18	ZAŁ.1 - KNNR 004-0411-01-00 MRRiB [Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r.] Zawory o połączeniach gwintowanych 0,6MPa, o średnicy nominalnej: 15 mm - zawory spustowe	2,000	szt
19	ZAŁ.1 - KNNR 004-0411-02-00 MRRiB [Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r.] Zawory o połączeniach gwintowanych, o średnicy nominalnej: 20 mm - zawór ze spustem	1,000	szt
20	ZAŁ.1 - KNNR 004-0411-02-00 MRRiB [Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r.] Zawory o połączeniach gwintowanych, o średnicy nominalnej: 20 mm - odcinające wodne	6,000	szt
		1 + 5 =	6,000
		Razem =	6,000 szt
21	ZAŁ.1 - KNNR 004-0411-03-00 MRRiB [Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r.] Zawory o połączeniach gwintowanych, o średnicy nominalnej: 25 mm - odcinające wodne	1,000	szt
22	ZAŁ.1 - KNNR 004-0411-03-40 MRRiB [Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r.] Zawory o połączeniach gwintowanych, o średnicy nominalnej: 25 mm - zwrotne	1,000	szt
23	ZAŁ.1 - KNNR 004-0411-05-00 MRRiB [Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r.] Zawory o połączeniach gwintowanych, o średnicy nominalnej: 40 mm - odcinające wodne	4,000	szt
24	ZAŁ.1 - KNNR 004-0411-05-40 MRRiB [Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r.] Zawory o połączeniach gwintowanych, o średnicy nominalnej: 40 mm - zwrotne	1,000	szt
25	ZAŁ.1 - KNNR 004-0411-06-00 MRRiB [Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r.] Zawory o połączeniach gwintowanych, o średnicy nominalnej: 50 mm - wodny	4,000	szt
26	ZAŁ.1 - KNNR 004-0411-06-40 MRRiB [Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r.] Zawory o połączeniach gwintowanych, o średnicy nominalnej: 50 mm - zwrotne c.o.	1,000	szt
27	ZAŁ.1 - KNNR 004-0520-05-00 MRRiB [Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r.] Zawory kołnierkowe kulowe z dźwignią ręczną o średnicy nominalnej: 40 mm	2,000	szt
28	KNR 215-0313-01-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1998 r.] Montaż zaworów kulowych o połączeniach spawanych, o średnicy: 15 mm PN40 - spust	4,000	szt
		1 + 1 + 2 =	4,000
		Razem =	4,000 szt
29	KNR 215-0313-01-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1998 r.] Montaż zaworów kulowych o połączeniach spawanych, o średnicy: 15 mm PN40 - odpowietrzenie	4,000	szt
		1 + 1 + 2 =	4,000
		Razem =	4,000 szt
30	KNR 215-0313-04-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1998 r.] Montaż zaworów kulowych o połączeniach spawanych, o średnicy: 32 mm PN40	2,000	szt
31	KNR 215-0313-05-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1998 r.] Montaż zaworów kulowych o połączeniach spawanych, o średnicy: 40 mm PN40	5,000	szt

Technologia wężla ciepłego w budynku mieszkalnym przy ul.Zamenhofa 14-18 w Lesznie - kod CPV 45232140-5

1. Grupa robót : Roboty technologiczne wężla ciepłego -
kod CPV 45232140-5

1.4. Technologia wężla ciepłego - montaż zaworów ; kategoria robót wg CPV kod 45232140-5

Data: 2019-03-07

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
		1 + 4 = 5,000	
		Razem = 5,000	szt
32	ZAŁ.1 - KNNR 004-0411-02-00 MRRiB [Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r.] Zawory o połączeniach gwintowanych, o średnicy nominalnej: 20 mm - Regulator różnicy ciśnień z ogranicznikiem przepływu	1,000	szt
33	KNR 1325-1107-06-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa 1999 r.] Wykonanie różnych konstrukcji wsporczych i nośnych o masie: ponad 30,0 kg - stelaż wężla	100,000	kg
34	KNR 1325-0803-12-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa 1999 r.] Montaż konstrukcji wsporczej i nośnej, o masie: ponad 30 do 80 kg	100,000	kg
35	KNR 1325-1007-06-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa 1999 r.] Czyszczenie konstrukcji nośnych i wsporczych o ciężarze: ponad 30,0 kg	100,000	kg
36	KNR 1325-1007-12-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa 1999 r.] Malowanie jednokrotne konstrukcji nośnych i wsporczych o ciężarze: ponad 30,0 kg	100,000	kg
1.5 Technologia wężla ciepłego - montaż filtrów i osadników ; kategoria robót wg CPV kod 45232140-5			
37	ZAŁ.1 - KNNR 004-0526-05-00 MRRiB [Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r.] Filtroodmulnik magnetyczny kołnierkowy o średnicy rur przyłącznych: 40 mm	1,000	szt
38	ZAŁ.1 - KNNR 004-0526-06-00 MRRiB [Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r.] Filtroodmulnik magnetyczny kołnierkowy, o średnicy rur przyłącznych: 50 mm	1,000	szt
39	ZAŁ.1 - KNNR 004-0526-05-00 MRRiB [Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r.] Osadniki żeliwne kołnierkowe dla ciśnień 1,6 MPa, o średnicy rur przyłącznych: 40 mm - FS-1	3,000	szt
40	KNR 000-0111-05-20 INSTAL Warszawa [Wydanie - Warszawa 1996] Montaż filtrów osadnikowych siatkowych o średnicy nominalnej: 40 mm - w kotł.,hydrofor.,wężl.ciepl.i pomp.	1,000	szt
41	ZAŁ.1 - KNNR 004-0526-05-00 MRRiB [Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r.] Magnetyzer kołnierkowy o średnicy rur przyłącznych: 40 mm	1,000	szt
1.6 Technologia wężla ciepłego - montaż termometrów i manometrów ; kategoria robót wg CPV kod 45232140-5			
42	ZAŁ.1 - KNNR 004-0531-03-00 MRRiB [Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r.] Montaż, wraz z wykonaniem tulei - termometru zanurzeniowego 0-150st.C R50	2,000	szt
43	ZAŁ.1 - KNNR 004-0531-04-00 MRRiB [Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r.] Montaż, wraz z wykonaniem tulei - termomanometru 1/2" R63 (0-120stC, 0-4bar)	7,000	szt
44	ZAŁ.1 - KNNR 004-0531-04-00 MRRiB [Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r.] Montaż, wraz z wykonaniem tulei - manometru M100 lub M63 (0-1,6)MPa kl. 1,6 z kurkiem manometrycznym	8,000	szt
45	ZAŁ.1 - KNNR 004-0531-04-00 MRRiB [Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r.] Montaż, wraz z wykonaniem tulei - manometru M100 lub M63 (0-1,0)MPa kl. 1,6 z kurkiem manometrycznym	5,000	szt
1.7 Automatyka wężla - kategoria robót wg CPV kod 45232140-5			
46	ZAŁ.1 - KNNR 004-0521-03-00 MRRiB [Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r.] Zawór regulacyjny typu VVF53.25 kv5 - kołnierkowy,	1,000	szt
47	ZAŁ.1 - KNNR 004-0521-03-00 MRRiB [Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r.] Zawór regulacyjny typu VVF53.25 kv6,3 - kołnierkowy,	1,000	szt

Technologia węzła ciepłego w budynku mieszkalnym przy ul.Zamenhofa 14-18 w Lesznie - kod CPV 45232140-5

1. Grupa robót : Roboty technologiczne węzła ciepłego -
kod CPV 45232140-5
1.7. Automatyka węzła - kategoria robót wg CPV kod 45232140-5

Data: 2019-03-07

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
48	KNR 708-0301-01-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa 1995 r.z uwzgl.BI do 6/92] Układy sterowania elektrycznego: zespołem; siłownik - zawór regulacyjny - dot. siłowników elektrohydraulicznych do zaworów regulacyjnych	2,000	1 układ
49	KNR 508-0301-02-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl.BI do 9/96] Przygotowanie podłoża, pod umocowanie osprzętu instalacyjnego, przez osadzenie : kołków plast. w cegle pod mocowanie regulatora pogodowego i zewn.czujnika temperatury	3,000	szt
50	KNR 508-0402-01-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl.BI do 9/96] Mocowanie na gotowym podłożu, bez częściowego rozebrania i podłączenia, aparatów o masie: do 2,5 kg - 2 otwory mocujące - dot. czujnika temp. zewnętrznej	1,000	szt
51	KNR 508-0402-01-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl.BI do 9/96] Mocowanie na gotowym podłożu, bez częściowego rozebrania i podłączenia, aparatów o masie: do 2,5 kg - 2 otwory mocujące - dot. regulatora pogodowego	1,000	szt
52	KNR 708-0205-02-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa 1995 r.z uwzgl.BI do 6/92] Układy regulacji bezpośredniego działania: temperatury; montaż czujników zanurzeniowych z osłoną	1,000	1 układ
53	KNR 708-0205-02-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa 1995 r.z uwzgl.BI do 6/92] Układy regulacji bezpośredniego działania: temperatury; montaż czujników przylgowych (zasilania i powrotu)	2,000	1 układ
54	KNR 708-0205-02-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa 1995 r.z uwzgl.BI do 6/92] Układy regulacji bezpośredniego działania: temperatury; montaż termostatu bezpieczeństwa RAK	1,000	1 układ
1.8 Montaż rurociągów ; kategoria robót wg CPV kod 45231112-3			
55	ICRS - KNR 220-0401-02-11 IZOiEPB ORGBUD W-wa Rurociągi w pomieszczeniach węzłów ciepłych i w przepompowniach, spawane z rur stalowych czarnych o średnicach nominalnych: 25 mm, grubość ścianek 3,2 mm	3,500	m
		$1 + 1 + 0.5 + 0.5 + 0.5 =$	3,500
		Razem =	3,500 m
56	ICRS - KNR 220-0401-02-21 IZOiEPB ORGBUD W-wa Rurociągi w pomieszczeniach węzłów ciepłych i w przepompowniach, spawane z rur stalowych czarnych o średnicach nominalnych: 32 mm, grubość ścianek 3,2 mm	4,000	m
57	ICRS - KNR 220-0401-03-01 IZOiEPB ORGBUD W-wa Rurociągi w pomieszczeniach węzłów ciepłych i w przepompowniach, spawane z rur stalowych czarnych o średnicach nominalnych: 40 mm, grubość ścianek 3,2 mm	7,000	m
58	ICRS - KNR 220-0401-04-01 IZOiEPB ORGBUD W-wa Rurociągi w pomieszczeniach węzłów ciepłych i w przepompowniach, spawane z rur stalowych czarnych o średnicach nominalnych: 50 mm, grubość ścianek 3,2 mm	6,000	m
		$2 * (0.5 + 1 + 0.5 + 1) =$	6,000
		Razem =	6,000 m
59	ICRI - KNR 215-0112-01-00 WACETOB Warszawa Rurociągi wodociągowe z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, mocowane na ścianach w budynkach niemieszkalnych, przy średnicy zewnętrznej rur: 20 mm - rurociągi z PP	12,000	m
		$2 + 0.5 + 2 + 0.5 + 3 + 2 + 1 + 1 =$	12,000
		Razem =	12,000 m
60	ICRI - KNR 215-0112-05-00 WACETOB Warszawa Rurociągi wodociągowe z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, mocowane na ścianach w budynkach niemieszkalnych, przy średnicy zewnętrznej rur: 50 mm - rurociągi z PP	9,000	m
		$1.5 * 2 + 2 * 1 + 2 * 2 =$	9,000
		Razem =	9,000 m
61	ICRI - KNR 215-0112-03-00 WACETOB Warszawa Rurociągi wodociągowe z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, mocowane na ścianach w budynkach niemieszkalnych, przy średnicy zewnętrznej rur: 32 mm - rurociągi z PP	4,500	m
		$1.5 + 1 + 2 =$	4,500

Technologia węża ciepłego w budynku mieszkalnym przy ul.Zamenhofa 14-18 w Lesznie - kod CPV 45232140-5

1. Grupa robót : Roboty technologiczne węża ciepłego -
kod CPV 45232140-5

1.8. Montaż rurociągów ; kategoria robót wg CPV kod 45231112-3

Data: 2019-03-07

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
	Razem =	4,500	m
62	ICRB - KNR 712-0103-04-00 MPCiL Czyszczenie przez szrotkowanie mechaniczne powierzchni o stanie wyjściowym B do drugiego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm $0.085 * 3.5 + 0.104 * 4 + 0.151 * 7 + 0.173 * 6 =$	2,809	m2
	Razem =	2,809	m2
63	ICRB - KNR 712-0105-04-00 MPCiL Odtłuszczenie jednokrotne rozpuszczalnikiem organicznym powierzchni rurociągów	2,809	m2
64	ICRB - KNR 712-0207-04-00 MPCiL Malowanie pędzlem rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm farbą do gruntowania termoodporną do 400 st.C poliwinylową	2,809	m2
65	ICRB - KNR 712-0215-04-00 MPCiL Malowanie pędzlem rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm emalią termoodporną poliwinylową	2,809	m2
66	NT 101-1520-02-00 WACETOB Warszawa [Wyd.WACETOB W-wa 1998 r.] Izolacja rurociągów prefabrykowanymi otulinami termoizolacyjnymi z pianki poliuretanowej pod płaszczem PCV o grubości 25 mm, przy średnicy rurociągu: 25 mm $3.5 / 100 =$	0,035	100 m
	Razem =	0,035	100 m
67	NT 101-1520-03-00 WACETOB Warszawa [Wyd.WACETOB W-wa 1998 r.] Izolacja rurociągów prefabrykowanymi otulinami termoizolacyjnymi z pianki poliuretanowej pod płaszczem PCV o grubości 30 mm, przy średnicy rurociągu: 32 mm $4 / 100 =$	0,040	100 m
	Razem =	0,040	100 m
68	NT 101-1520-04-00 WACETOB Warszawa [Wyd.WACETOB W-wa 1998 r.] Izolacja rurociągów prefabrykowanymi otulinami termoizolacyjnymi z pianki poliuretanowej pod płaszczem PCV o grubości 40 mm, przy średnicy rurociągu: 40 mm $7 / 100 =$	0,070	100 m
	Razem =	0,070	100 m
69	NT 101-1520-05-00 WACETOB Warszawa [Wyd.WACETOB W-wa 1998 r.] Izolacja rurociągów prefabrykowanymi otulinami termoizolacyjnymi z pianki poliuretanowej pod płaszczem PCV o grubości 50 mm, przy średnicy rurociągu: 50 mm $6 / 100 =$	0,060	100 m
	Razem =	0,060	100 m
1.9	Instalacje wodno-kanalizacyjne z układem uzupełniającym - kategoria robót wg CPV 45332200-5		
70	ZAŁ.1 - KNNR 004-0411-01-00 MRRiB [Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r.] Montaż układu napełniania i uzupełniania zładu ze złączką do węża FV06-1/2A+MF126-4	1,000	szt
71	KNR 000-0111-02-20 INSTAL Warszawa [Wydanie - Warszawa 1996] Montaż filtrów osadnikowych siatkowych o średnicy nominalnej: 20 mm - w kotł.,hydrofor.,wężł.ciepl.i pomp.	1,000	szt
72	KNR 000-0111-02-20 INSTAL Warszawa [Wyd.INSTAL W-wa 1996] Montaż filtrów z płukaniem zwrotnym FF06 o średnicy nominalnej: 20 mm - w kotł.,hydrofor.,wężł.ciepl.i pomp.	1,000	szt
73	KNR 215-0507-01-00 [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl. BI do 9/96] Stacja zmiękczenia wody ze sterowaniem objętościowym Uwaga: skrót jednostki miary "kpl ukl." oznacza - komplet układu	1,000	kpl ukl.
74	CSRB2 - KNNR 004-0115-01-00 MRRiB Dodatki za podejścia dopływowe do zaworów czerpalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp., o połączeniu sztywnym, w rurociągach stalowych, o średnicy nominalnej: 15 mm	1,000	szt

Technologia węzła ciepłego w budynku mieszkalnym przy ul.Zamenhofa 14-18 w Lesznie - kod CPV 45232140-5

1. Grupa robót : Roboty technologiczne węzła ciepłego -
kod CPV 45232140-5

1.10. Próby i uruchomienia węzła - kategoria robót wg CPV 45232140-5

Data: 2019-03-07

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
1.10 Próby i uruchomienia węzła - kategoria robót wg CPV 45232140-5			
75	ICRS - KNR 220-0403-01-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa Próby węzłów ciepłych wymiennikowych o ogólnej powierzchni ogrzewalnej wymienników: do 8 m2	1,000	szt
76	CSRB2 - KNNR 004-1612-01-00 MRRiB Jednokrotne płukanie sieci przy średnicy nominalnej rur: 150 mm	0,103	200 m
	$(3.5 + 4 + 7 + 6) / 200 =$	0,103	
	Razem =	0,103	200 m
77	ICRI - KNR 708-0807-01-00 IGM Warszawa Tabliczki informacyjne - schemat technologiczny	1,000	szt
78	CSRB2 - KNNR 004-0529-01-00 MRRiB Uruchomienie węzła ciepłego. z dokumentacją i kosztami odbioru UDT.	1,000	węzeł
2 Grupa robót : Instalacje elektryczne węzła ciepłego - kod CPV 45310000-3			
2.11 Roboty elektryczne - kategoria robót wg CPV 45310000-3			
79	Pozycja Instalacja elektryczna węzła	1,000	kpl

--- Koniec wydruku ---