

PRZEDMIAR ROBÓT

NAZWA INWESTYCJI : REMONT PIĘCIO-FUNKCYJNEGO WĘZŁA CIEPŁNEGO BIAŁOŁĘCKIEGO OŚRODKA SPORTU
ADRES INWESTYCJI : UL. ŚWIATOWIDA 56 W WARSZAWIE
INWESTOR : MIASTO STOLECZNE WARSZAWA
ADRES INWESTORA : PI. BANKOWY 3/5, 00-950 Warszawa
BRANŻA : BRANŻA SANITARNA

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Paweł Budziak
DATA OPRACOWANIA : maj 2016 r.

Stawka roboczogodziny :

NARZUTY

Koszty pośrednie [Kp]
Zysk [Z]

% R, S
% R+Kp(R), M, S+Kp(S)

Klauzula o uzgodnieniu kosztorysu

Kod CPV: 09323000-9 - Węzeł ciepłoty lokalny
Kod CPV 45332000-3 - Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne
Kod CPV 45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian
Kod CPV 45442100-8 roboty malarskie
KodCPV 45100000-8 - Przygotowanie terenu pod budowę

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
maj 2016 r.

Data zatwierzenia

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Przedmiot, zakres i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy dla remontu istniejącego węzła 5-funkcyjnego zlokalizowanego w budynku użyteczności publicznej "Białoleckiego Ośrodka Sportu" usytuowanego w Warszawie przy ul. Switowida 56. Jest to węzeł tradycyjny 5-funkcyjny: dla potrzeb c.o., c.t. i c.w. nr 1, 2 i 3. Budynek jest istniejący, bez termomodernizacji.

Bilans ciepły węzła

" Zapotrzebowanie ciepła dla c.o. Q c.o. = 290,0 kW

" Zapotrzebowanie ciepła dla c.t. Q c.t. = 412,5 kW

" Zapotrzebowanie max. godz. dla c.w. nr 1 - natryski hala sportowa Q c.w. = 275,0 kW

" Zapotrzebowanie śred. godz. dla c.w. nr 1 Q c.w. = 275,0 kW

" Zapotrzebowanie max. godz. dla c.w. nr 2 - natryski basen Q c.w. = 275,0 kW

" Zapotrzebowanie śred. godz. dla c.w. nr 2 Q c.w. = 275,0 kW

" Zapotrzebowanie max. godz. dla c.w. nr 3 - obieg wody basenowej Q c.w. = 75,0 kW

" Zapotrzebowanie śred. godz. dla c.w. nr 3 Q c.w. = 75,0 kW

Projektowany układ węzła cieplnego

Dla w/w instalacji zaprojektowano 5-funkcyjny węzeł ciepły w układzie szeregowo-równoległym przygotowania c.w. z zestawami pompy z plyną regulacją obrotów pomp, z automatyczną regulacją stałową-łościową temperatury c.w. i nadażną dla temperatury zasilania obiegów c.o. i c.t.

Lp.	Nazwa	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Kp	Z	RAZEM
1	Demontaż istniejącego węża						
2	Techologia węża cieplnego						
3	Instalacja wod-kan						
4	Renowacja tynków i powłok malarskich						
5	Renowacja posadzki wraz z okładzina z płytek						
	RAZEM						

Słownie:

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
Wzłec ciepłyny 5- funkcyjny					
1 Demontaż istniejącego węzła					
1	KNNR 4	Wymienniki typu JAD z króćcami kołnierзовymi	szt.		
d.1	0504-03				
	demontaż				
		14	szt.	14.000	14.000
				RAZEM	14.000
2	KNNR 4	Odmulacze stalowe siatkowo-inercyjne typ IOW na rurociągu o śr. nominalnej 80 mm	szt.		
d.1	0527-04				
	demontaż				
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
3	KNNR 4	Odmulacze stalowe siatkowo-inercyjne typ IOW na rurociągu o śr. nominalnej 100 mm	szt.		
d.1	0527-05				
	demontaż				
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
4	KNNR 4	Rozdzielacze do kotłów i instalacji c.o. z rur o śr. nominalnej do 100 mm	m		
d.1	0514-03				
	demontaż				
		1.5*2	m	3.000	
				RAZEM	3.000
5	KNNR 4	Rozdzielacze do kotłów i instalacji CWU. z rur o śr. nominalnej do 100 mm	m		
d.1	0514-03				
	demontaż				
		1.5*2	m	3.000	
				RAZEM	3.000
6	KNNR 4	Rozdzielacze do kotłów i instalacji c.t. z rur o śr. nominalnej do 125 mm	m		
d.1	0514-04				
	demontaż				
		1.5*2	m	3.000	
				RAZEM	3.000
7	KNNR 4	Rozdzielacze pompowy. z rur o śr. nominalnej do 100 mm	m		
d.1	0514-04				
	demontaż				
		0.8*4	m	3.200	
				RAZEM	3.200
8	KNNR 4	Rozdzielacze pompowy z rur o śr. nominalnej do 80 mm	m		
d.1	0514-02				
	demontaż				
		0.8*4	m	3.200	
				RAZEM	3.200
9	KNR-W 7-07	Pompy wirowe poziome zablokowane z napędem o masie do 0.125 t, dostarczane w kompletach	kpl		
d.1	0101-01				
	demontaż				
		8	kpl	8.000	
				RAZEM	8.000
10	KNR 0-35	Ciepłomierze do pomiaru zużycia energii cieplnej w wodnych instalacjach grzewczych,	kpl.		
d.1	0222-04				
	demontaż				
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
11	KNR 0-35	wodomierzej w wodnych instalacjach	kpl.		
d.1	0222-04				
	demontaż				
		3+1+3+2+2	kpl.	11.000	
				RAZEM	11.000
12	KNR 4-02	Demontaż zbiornika odpowietrzającego o poj. 6.0 dm3	szt.		
d.1	0519-01				
		6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
13	KNR 4-02	Demontaż naczynia wzbiorczego otwartego o poj.do 800 dm3	szt.		
d.1	0416-04				
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
14	KNR 4-02	Demontaż pojemnościowego podgrzewacza wody o poj.do 3000 dm3	szt.		
d.1	0417-08				
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
15	KNR 4-02	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 133 mm	m		
d.1	0506-08				
		25	m	25.000	
				RAZEM	25.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
16	KNR 4-02 d.1 0506-07	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 100 mm	m		
		30		30.000	
				RAZEM	30.000
17	KNR 4-02 d.1 0506-06	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 65-80 mm	m		
		80+30+15+34+105+20+22+30+95		431.000	
				RAZEM	431.000
18	KNR 4-02 d.1 0506-05	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 40-50 mm	m		
		20+52+1+4+4+3+27+52+12		175.000	
				RAZEM	175.000
19	KNR 4-02 d.1 0506-04	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 32 mm	m		
		8+5		13.000	
				RAZEM	13.000
20	KNR 4-02 d.1 0506-03	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 25 mm	m		
		7+30+33		70.000	
				RAZEM	70.000
21	KNR 4-02 d.1 0506-02	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 20 mm	m		
		36+6		42.000	
				RAZEM	42.000
22	KNR 4-02 d.1 0506-01	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 10-15 mm	m		
		10+2+6		18.000	
				RAZEM	18.000
23	KNR 4-02 d.1 0513-01	Demontaż zaworu zaporowego i redukcyjnego o połączeniu kolnierzowym o śr. 15-20 mm	szt.		
		14+12		26.000	
				RAZEM	26.000
24	KNR 4-02 d.1 0513-02	Demontaż zaworu zaporowego i redukcyjnego o połączeniu kolnierzowym o śr. 25-32 mm	szt.		
		8+21+2+1		32.000	
				RAZEM	32.000
25	KNR 4-02 d.1 0513-03	Demontaż zaworu zaporowego i redukcyjnego o połączeniu kolnierzowym o śr. 40 mm	szt.		
		1+1+6+2+2+2		14.000	
				RAZEM	14.000
26	KNR 4-02 d.1 0513-04	Demontaż zaworu zaporowego i redukcyjnego o połączeniu kolnierzowym o śr. 50 mm	szt.		
		2+2+8+2		14.000	
				RAZEM	14.000
27	KNR 4-02 d.1 0513-05	Demontaż zaworu zaporowego i redukcyjnego o połączeniu kolnierzowym o śr. 65-80 mm	szt.		
		2+10+8+12+7+9+3+5+1+4+2		63.000	
				RAZEM	63.000
28	KNR 4-02 d.1 0513-06	Demontaż zaworu zaporowego i redukcyjnego o połączeniu kolnierzowym o śr. 100 mm	szt.		
		2		2.000	
				RAZEM	2.000
29	KNR 4-02 d.1 0230-04	Demontaż rurociągu żeliwnego kanalizacyjnego o śr. 50-100 mm - na ścianach budynku	m		
		15		15.000	
				RAZEM	15.000
30	KNR 4-02 d.1 0233-04	Demontaż podejścia odpływowego z rur żeliwnych o śr. 100 mm	szt.		
		18		18.000	
				RAZEM	18.000
31	KNR 4-02 d.1 0233-04	Demontaż podejścia odpływowego z rur żeliwnych o śr. 100 mm	szt.		
		6		6.000	
				RAZEM	6.000
32	KNR 4-04 d.1 1101-02	Transport gruzu z terenu rozbiórki przy ręcznym załadunku i wyładunku samochodem skrzyniowym na odleg.do 1 km	m ³		
		8		8.000	
				RAZEM	8.000
33	KNR 4-04 d.1 1101-05	Transport gruzu z terenu rozbiórki przy ręcznym załadunku i wyładunku samochodem ciężarowym - dod.za każdy nast.rozp. 1 km - przyjęto 19km	m ³		
		8*19		152.000	
				RAZEM	152.000
2	Technologia węzła cieplnego				

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
34	KNNR 4 d.2 0504-02 analogia	Wymiennik płytowy lutowany z przyłączami gwintowanymi Dn 50 wraz z izolacją, moc obliczeniowa 275,0 kW,	szt.	2.000	2.000
				RAZEM	2.000
35	KNNR 4 d.2 0504-02 analogia	Wymiennik płytowy lutowany z przyłączami gwintowanymi Dn 32, wraz z izolacją, moc obliczeniowa 290,0 kW,	szt.	1.000	1.000
				RAZEM	1.000
36	KNNR 4 d.2 0504-02 analogia	Wymiennik płytowy lutowany z przyłączami gwintowanymi Dn 50, wraz z izolacją, moc obliczeniowa 412,5 kW,	szt.		
				RAZEM	1.000
37	KNNR 4 d.2 0504-02 analogia	Wymiennik płytowy skręcany (w wykonaniu do wody basenowej) typ: z przyłączami gwintowanymi Dn 32, moc obliczeniowa 75,0 kW,	szt.	1.000	1.000
				RAZEM	1.000
38	KNNR 4 d.2 0511-09 analogia	Zbiornik przeponowy instalacji c.o. o pojemności 400 l, p=6 bar, 90 C	szt.		
				RAZEM	1.000
39	KNNR 4 d.2 0511-09 analogia	Zbiornik przeponowy instalacji c.t. o pojemności 250 l, p=6 bar, 90 C	szt.	1.000	1.000
				RAZEM	1.000
40	KNNR 4 d.2 0514-03	Rozdzielacze i instalacji c.o. i ct z rur o śr. nominalnej do 100 mm wraz z izolacją,	m		
				4.000	4.000
				RAZEM	4.000
41	KNNR 4 d.2 0514-04	Rozdzielacze instalacji c.o. z rur o śr. nominalnej do 150 mm wraz z izolacją,	m		
				2.000	2.000
				RAZEM	2.000
42	KNNR 4 d.2 0514-04	Rozdzielacze instalacji c.t. z rur o śr. nominalnej do 150 mm wraz z izolacją,	m		
				2.000	2.000
				RAZEM	2.000
43	KNNR 4 d.2 0527-05 analogia	Magnetoodmulacz IOW-100/M na rurociągu o śr. nominalnej 100 mm wraz z izolacją,	szt.		
				1.000	1.000
				RAZEM	1.000
44	KNNR 4 d.2 0527-04 analogia	Magnetoodmulacz IOW-80/M na rurociągu o śr. nominalnej 80 mm wraz z izolacją,	szt.		
				2.000	2.000
				RAZEM	2.000
45	KNNR-W 7-07 d.2 0101-01	Pompa obiegu c.w. cyrkulacja.Dn 50 mm g.w. PN 6, 90stC, 1x230 V, 1,19 A, 144 W, parametry pracy: przepływ 3,58 m ³ /h, wysokość podnoszenia 43,84 kPa,	kpl		
				2.000	2.000
				RAZEM	2.000
46	KNNR-W 7-07 d.2 0101-01	Pompa obiegu c.o., Dn 50 mm, PN 6, 90stC, IP X4D, 1x230 V, 2,37 A, 536 W. parametry pracy: przepływ 11,8 m ³ /h, wysokość podnoszenia 60,6 kPa,	kpl		
				2.000	2.000
				RAZEM	2.000
47	KNNR-W 7-07 d.2 0101-01	Pompa obiegu c.t., Dn 50 mm, PN 6, 90°C, IP X4D, 1x230 V, 3,35 A, 762 W. parametry pracy: przepływ 14,1 m ³ /h, wysokość podnoszenia 98,4 kPa,	kpl		
				2.000	2.000
				RAZEM	2.000
48	KNNR-W 7-07 d.2 0101-01	Grupa pompowo mieszająca dla obiegu ogrzewania podłogowego	kpl		
				2.000	2.000
				RAZEM	2.000
49	KNNR 0-35 d.2 0222-06	Montaż ciepłomierza do pomiaru zużycia energii cieplnej w wodnych instalacjach grzewczych; śr. nom.króćców 65 mm,	kpl.		
				1.000	1.000
				RAZEM	1.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
50 d.2 0216-01	KNR 0-35	Montaż regulatora przepływu i różnicy ciśn. o połączeniu kołnierзовym, Dn 50, PN 25, Kv = 32,0 m ³ /h, 124 C, mierniczy spadek ciśn. 0,5 bar, zakres wartości zadanej 0,2-1,0 bar, 2,0.....24,0 m ³ /h, z żeliwa sferoidalnego	szt.	1.000	1.000
				RAZEM	1.000
51 d.2 0216-03	KNR 0-35	Zawór regulacyjny PN 25, Dn 32, Kv 10,0 m ³ /h z silownikiem elektr.z funkcją awaryjnego wyłączenia ,charakterystyka stałoprocentowa, 124 C, (w wykonaniu z korpusem kołnierзовym) - co	szt.	1.000	1.000
				RAZEM	1.000
52 d.2 0216-01	KNR 0-35	Zawór regulacyjny , PN 25, Dn 32, Kv 10,0 m ³ /h z silownikiem elektr. z funkcją awaryjnego wyłączenia ,charakterystyka stałoprocentowa, 124 C, (w wykonaniu z korpusem kołnierзовym) - cw1 , cw2	szt.	2.000	2.000
				RAZEM	2.000
53 d.2 0216-01	KNR 0-35	Zawór regulacyjnyPN 25, Dn 15, Kv 2,5 m ³ /h z silownikiem elektr. z funkcją awaryjnego wyłączenia ,charakterystyka stałoprocentowa, 124 C, (w wykonaniu z korpusem kołnierзовym) - cw3	szt.	1.000	1.000
				RAZEM	1.000
54 d.2 0216-01	KNR 0-35	Zawór regulacyjny PN 25, Dn 15, Kv 4,0 m ³ /h z silownikiem elektr. z funkcją awaryjnego wyłączenia ,charakterystyka stałoprocentowa, 124 C, (w wykonaniu spawanym) - c.t.	szt.	1.000	1.000
				RAZEM	1.000
55 d.2 0205-03	KNR 7-08	Regulator elektroniczny 3 kanałowy	ukł.		1.000
				RAZEM	1.000
56 d.2 0103-03	KNR 13-25	Czujnik temp.zewnętrznej PT 1000,powietrza zewnętrznego	szt.		2.000
				RAZEM	2.000
57 d.2 0103-03	KNR 13-25	Czujnik temp. wody -PT 1000 , PN16 dł. 250 mm IP65 w tulei zanurzeniowej zakres: -15 C do 180 C - wyjście c.w.	szt.	1.000	1.000
				RAZEM	1.000
58 d.2 0103-03	KNR 13-25	Czujnik temp. wody -PT 1000 , PN16 dł. 110 mm IP65 w tulei zanurzeniowej - cyrkulacja c.w.	szt.	3.000	3.000
				RAZEM	3.000
59 d.2 0103-03	KNR 13-25	Czujnik temperatury Pt 1000, PN 16,na zasileniu instalacji c.o. i c.t. , długość czujnika 80 mm, IP 52; zakres: -10 C do 105 C, z osłona czujnika;	szt.	2.000	2.000
				RAZEM	2.000
60 d.2 0103-03	KNR 13-25	Czujnik temperatury Pt 1000, PN 16,na powrocie instalacji c.o. i c.t. , długość czujnika 80 mm, IP 52; zakres: -10 C do 105 C, z osłona czujnika;	szt.	2.000	2.000
				RAZEM	2.000
61 d.2 0103-03	KNR 13-25	Termostat ogranicznik temperatury c.w. PN 16 typ STB, ze stykiem otwierającym i blokadą w obiegu c.w. ,zakres 30...90 C	szt.	2.000	2.000
				RAZEM	2.000
62 d.2 0103-03	KNR 13-25	Termostat-czujnik temperatury bezpieczeństwa PN 16 typ STW, ze stykiem przełączającym, zakres 40...100 C	szt.	3.000	3.000
				RAZEM	3.000
63 d.2 0222-03	KNR 0-35	Ciepłomierze do pomiaru zużycia energii cieplnej w wodnych instalacjach grzewczych; sr. nom.króćców - integrator mikroprocesorowy Multical 602 - 1 szt. - przetwornik przepływu ultradźwiękowego Ultraflow 54, DN 20 mm, Qn=2,5 m ³ /h, montaż na powrocie pol. kołnierзовe - 1 szt. - komplet czujników temperatur R1/2", Pt500 - 2 szt..	kpl.	1.000	1.000
				RAZEM	1.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
64	KNR 0-35 d.2 0222-03	Ciepłomierze do pomiaru zużycia energii cieplnej w wodnych instalacjach grzewczych; śr. nom.króćców - integrator mikroprocesorowy Multical 602 - 1 szt. - przetwornik przepływu ultradźwiękowego Ultraflow 54, DN 25 mm, Qn=6 m3/h, montaż na powrocie pol. kofierzowe - 1 szt. - komplet czujników temperatur R1/2", Pt500 - 2 szt..	kpl.	RAZEM	1.000
65	KNR 0-35 d.2 0222-03	Ciepłomierze do pomiaru zużycia energii cieplnej w wodnych instalacjach grzewczych; śr. nom.króćców - integrator mikroprocesorowy Multical 602 - 1 szt. - przetwornik przepływu ultradźwiękowego Ultraflow 54, DN 40 mm, Qn=10 m3/h, montaż na powrocie pol. kofierzowe - 1 szt. - komplet czujników temperatur R1/2", Pt500 - 2 szt..	kpl.	RAZEM	1.000
66	KNR 0-35 d.2 0216-01 analogia	Zawór regulacyjny gwintowany dn25, PN6 - instalacja c.w. cyrkulacja obieg nr 1, 2	szt.	RAZEM	1.000
67	KNR 0-35 d.2 0216-01 analogia	Zawór regulacyjny gwintowany dn25, PN16	szt.	RAZEM	4.000
68	KNR 0-35 d.2 0216-02 analogia	Zawór regulacyjny gwintowany dn25, PN6	szt.	RAZEM	1.000
69	KNR 0-35 d.2 0216-02 analogia	Zawór regulacyjny gwintowany dn32, PN6	szt.	RAZEM	1.000
70	KNR 0-35 d.2 0216-02 analogia	Zawór regulacyjny gwintowany dn40, PN6	szt.	RAZEM	1.000
71	KNR 0-35 d.2 0216-02 analogia	Zawór regulacyjny gwintowany dn50, PN6	szt.	RAZEM	4.000
72	KNNR 4 d.2 0514-03	Zbiornik odpowietrzający z rury Dn 100, l = 0,5 m z dekletem 4*0.5	m	RAZEM	3.000
73	KNNR 4 d.2 0140-02	Wodomierze skrzydełkowe o śr. nominalnej 20 mm, JS-2,5, DN 20 - woda zimna	kpl.	RAZEM	2.000
74	KNNR 4 d.2 0140-03	Wodomierze skrzydełkowe o śr. nominalnej 25 mm, JS-10, DN 25	kpl.	RAZEM	1.000
75	KNNR 4 d.2 0122-06	Dodatki za wykonanie obu stronnych podejść do wodomierzy skrzydełkowych mieszkaniowych o śr. nominalnej 20 mm w rurociągach stalowych	kpl.	RAZEM	3.000
76	KNNR 4 d.2 0122-01	Dodatki za wykonanie obu stronnych podejść do wodomierzy skrzydełkowych domowych o śr. nominalnej 25 mm w rurociągach stalowych	kpl.	RAZEM	1.000
77	KNNR 4 d.2 0522-01	Zawór zaporowy sieciowy, do wspawania,, Dn 15, PN 16, 124 C	szt.	RAZEM	3.000
78	KNNR 4 d.2 0522-02	Zawór zaporowy sieciowy, do wspawania,, Dn 20, PN 16, 124 C	szt.	RAZEM	13.000
			szt.		7.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
79	KNNR 4 d.2 0522-03	Zawór zaporowy sieciowy, do spawania, Dn 25, PN 16, 124 C	szt.	RAZEM	7.000
		3			
80	KNNR 4 d.2 0522-04	Zawór zaporowy sieciowy, do spawania, Dn 32, PN 16, 124 C	szt.	RAZEM	3.000
		3			
81	KNNR 4 d.2 0522-06	Zawór zaporowy sieciowy, do spawania, Dn 50, PN 16, 124 C	szt.	RAZEM	3.000
		8			
82	KNNR 4 d.2 0522-09	Zawór zaporowy sieciowy, do spawania, Dn 100, PN 16, 124 C	szt.	RAZEM	8.000
		2			
83	KNNR 4 d.2 0519-06 analogia	Zawory kulowe gwintowane dla ciśnień 1,0 MPa o śr. nominalnej 50 mm	szt.	RAZEM	2.000
		7			
84	KNNR 4 d.2 0519-04 analogia	Zawory kulowe gwintowane dla ciśnień 1,0 MPa o śr. nominalnej 32 mm	szt.	RAZEM	7.000
		2			
85	KNNR 4 d.2 0519-03 analogia	Zawory kulowe gwintowane dla ciśnień 1,0 MPa o śr. nominalnej 25 mm	szt.	RAZEM	2.000
		2			
86	KNNR 4 d.2 0519-02 analogia	Zawory kulowe gwintowane dla ciśnień 1,0 MPa o śr. nominalnej 20 mm	szt.	RAZEM	2.000
		11			
87	KNNR 4 d.2 0519-01 analogia	Zawory kulowe gwintowane dla ciśnień 1,0 MPa o śr. nominalnej 15 mm	szt.	RAZEM	11.000
		6			
88	KNNR 4 d.2 0519-01 analogia	Króciec dn 15 do pobierania próbek wody	szt.	RAZEM	6.000
		4			
89	KNNR 4 d.2 0520-08	Przepustnica, w wykonaniu z otworami gwintowanymi, z przeciwkołnierzem i dźwignią z żeliwa szarego, Dn 80, PN 6, 8+4+4	szt.	RAZEM	4.000
		3			
90	KNNR 4 d.2 0520-07	Przepustnica, w wykonaniu z otworami gwintowanymi, z przeciwkołnierzem i dźwignią z żeliwa szarego, Dn 65, PN 6,	szt.	RAZEM	16.000
		3			
91	KNNR 4 d.2 0520-06	Przepustnica, w wykonaniu z otworami gwintowanymi, z przeciwkołnierzem i dźwignią z żeliwa szarego, Dn 50, PN 6,	szt.	RAZEM	3.000
		4			
92	KNNR 4 d.2 0520-05	Przepustnica, w wykonaniu z otworami gwintowanymi, z przeciwkołnierzem i dźwignią z żeliwa szarego, Dn 40, PN 6,	szt.	RAZEM	4.000
		1			
93	KNNR 4 d.2 0520-04	Przepustnica, w wykonaniu z otworami gwintowanymi, z przeciwkołnierzem i dźwignią z żeliwa szarego, Dn 32, PN 6,	szt.	RAZEM	1.000
		1			
94	KNNR 4 d.2 0519-06	Zawory zwrotne gwintowane dla ciśnień 1,0 MPa o śr. nominalnej 50 mm	szt.	RAZEM	1.000
		3			
95	KNNR 4 d.2 0519-06	Zawory zwrotne miedzynkołnierzowe dla ciśnień 1,0 MPa o śr. nominalnej 80 mm	szt.	RAZEM	3.000
		mm			

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
	4		szt.	4.000	4.000
96	KNNR 4 d.2 0519-06	Zawory zwrotne gwintowane dla ciśnień 1,0 MPa o śr. nominalnej 40 mm	szt.	RAZEM	4.000
	2		szt.	2.000	2.000
97	KNNR 4 d.2 0519-02	Zawory zwrotne gwintowane dla ciśnień 1,0 MPa o śr. nominalnej 20 mm	szt.	RAZEM	2.000
	1		szt.	1.000	1.000
98	KNR 0-35 d.2 0132-05 analogia	Zawór zabezpieczający wodę przed wtórnym zanieczyszczeniem, typ EA, śr. nominalna przyłączy dn80	szt.	RAZEM	1.000
	2		szt.	2.000	2.000
99	KNNR 4 d.2 0524-04	Zawory bezpieczeństwa sprężynowe lub ciężarkowe o śr. nominalnej 32 mm, potw=0,3 MPa	szt.	RAZEM	2.000
	4		szt.	4.000	4.000
100	KNNR 4 d.2 0134-03	Zawory bezpieczeństwa ciężarkowe o śr. nominalnej 25 mm, po=6 bar	szt.	RAZEM	4.000
	3		szt.	3.000	3.000
101	KNNR 4 d.2 0524-01	Zawory bezpieczeństwa sprężynowe lub ciężarkowe o śr. nominalnej 15 mm, potw=0,3 MPa	szt.	RAZEM	3.000
	1		szt.	1.000	1.000
102	KNNR 4 d.2 0526-08	Filtr siatkowy skośny kolnierzowy, z siatką 200 oczek/cm2 z wkładem magnetycznym, Dn 80, PN 6, 90 C	szt.	RAZEM	1.000
	3		szt.	3.000	3.000
103	KNNR 4 d.2 0526-08	Filtr siatkowy skośny kolnierzowy, z siatką 400 oczek/cm2 z wkładem magnetycznym, Dn 80, PN 6, 90 C	szt.	RAZEM	3.000
	2		szt.	2.000	2.000
104	KNNR 4 d.2 0526-09	Filtr siatkowy skośny kolnierzowy, z siatką (400 oczek/cm2 na zasilaniu, 200 oczek/cm2 na powrocie) z wkładem magnetycznym, Dn 100, PN 16, 124 C	szt.	RAZEM	2.000
	2		szt.	2.000	2.000
105	KNR 0-35 d.2 0216-14	Filtr siatkowy skośny kolnierzowy, z siatką 400 oczek/cm2 z wkładem magnetycznym, Dn 50, PN 16, 124 C	szt.	RAZEM	2.000
	3		szt.	3.000	3.000
106	KNR 0-35 d.2 0216-10	Filtr siatkowy skośny kolnierzowy, z siatką 400 oczek/cm2 z wkładem magnetycznym, Dn 20, PN 16, 124 C	szt.	RAZEM	3.000
	1		szt.	1.000	1.000
107	KNNR 4 d.2 0412-06	Odpowietrznik samoczynny DN 15	szt.	RAZEM	1.000
	4		szt.	4.000	4.000
108	KNNR 4 d.2 2210-02	Termometr techniczny z przyłączem radialnym, zakres 0-200 °C, kl. dokładności 2,0	szt.	RAZEM	4.000
	6		szt.	6.000	6.000
109	KNNR 4 d.2 2210-02	Termometr techniczny z przyłączem radialnym, zakres 0-100 °C, kl. dokładności 2,0	szt.	RAZEM	6.000
	14		szt.	14.000	14.000
110	KNNR 4 d.2 2210-03	Manometr tarczowy średnicy 160 mm, sieciowy z zaworem trójdrogowym, zakres 0 - 2,5 Mpa, PN 16, 124 C	szt.	RAZEM	14.000
	6		szt.	6.000	6.000
111	KNNR 4 d.2 2210-03	Manometr tarczowy średnicy 160 mm, z kurkiem manometrycznym, zakres 0 - 1,0 Mpa, PN 6, 90 C	szt.	RAZEM	6.000
	17		szt.	17.000	17.000
112	KNNR 4 d.2 2210-03	Manometry kontaktowy	szt.	RAZEM	17.000
	4		szt.	4.000	4.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
113	KNNR 4 d.2 0530-01 analogia	Lejek odwadniający stalowy na rurze stal. ze szwem Dn 100	szt.		
		16		16.000	16.000
				RAZEM	16.000
114	KNNR 4 d.2 0532-09	Kryzy dławiące w połączeniach kolnierzykowych o śr. nominalnej 100 mm	szt.		
		1		1.000	1.000
				RAZEM	1.000
115	KNNR 4 d.2 0519-01 analogia	Zawór igłowy na rurce impuls. 6x1 mm, typ ZWD1-6, PN16	szt.		
		1		1.000	1.000
				RAZEM	1.000
116	KNR 0-35 d.2 0216-01	Reduktor ciśnienia dn 20 nastawa 2bar	szt.		
		1		1.000	1.000
				RAZEM	1.000
117	KNR-W 2-15 d.2 0514-07	Rurociagi z rur stalowych czarnych o śr. nominalnej 100 mm i grub. ścianek do 4,5 mm łączonych przez spawanie	m		
		6		6.000	6.000
				RAZEM	6.000
118	KNR-W 2-15 d.2 0514-06	Rurociagi z rur stalowych czarnych o śr. nominalnej 80 mm i grub. ścianek do 4,05 mm łączonych przez spawanie	m		
		10		10.000	10.000
				RAZEM	10.000
119	KNR-W 2-15 d.2 0514-04	Rurociagi z rur stalowych czarnych o śr. nominalnej 50 mm i grub. ścianek do 3,65 mm łączonych przez spawanie	m		
		40		40.000	40.000
				RAZEM	40.000
120	KNR-W 2-15 d.2 0514-02	Rurociagi z rur stalowych czarnych o śr. nominalnej 32 mm i grub. ścianek do 3,25 mm łączonych przez spawanie	m		
		14		14.000	14.000
				RAZEM	14.000
121	KNR-W 2-15 d.2 0514-02	Rurociagi z rur stalowych czarnych o śr. nominalnej 25 mm i grub. ścianek do 3,25 mm łączonych przez spawanie	m		
		26		26.000	26.000
				RAZEM	26.000
122	KNR-W 2-15 d.2 0514-02	Rurociagi z rur stalowych czarnych o śr. nominalnej 20 mm i grub. ścianek do 3,25 mm łączonych przez spawanie	m		
		14		14.000	14.000
				RAZEM	14.000
123	KNR-W 2-15 d.2 0514-01	Rurociagi z rur stalowych czarnych o śr. nominalnej 15 mm i grub. ścianek do 2,65 mm łączonych przez spawanie	m		
		40		40.000	40.000
				RAZEM	40.000
124	KNR-W 2-15 d.2 0403-01	Rurociagi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 15 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		15		15.000	15.000
				RAZEM	15.000
125	KNR-W 2-15 d.2 0403-03	Rurociagi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 20 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		12		12.000	12.000
				RAZEM	12.000
126	KNR-W 2-15 d.2 0403-03	Rurociagi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 25 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		24		24.000	24.000
				RAZEM	24.000
127	KNR-W 2-15 d.2 0403-04	Rurociagi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 32 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		12		12.000	12.000
				RAZEM	12.000
128	KNR-W 2-15 d.2 0403-06	Rurociagi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 50 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		35		35.000	35.000
				RAZEM	35.000
129	KNR-W 2-15 d.2 0403-08	Rurociagi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 80 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		52		52.000	52.000
				RAZEM	52.000
130	KNR-W 2-15 d.2 0404-08	Rurociagi w instalacjach c.o. z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 90 mm o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach- PP-3 PN20 Stabi 90x15 mm	m		
		30		30.000	30.000
				RAZEM	30.000

Lp.	Podst	Opis i wycienienia	j.m.	Poszcz	Razem
131	KNR-W 2-15 d.2 0404-08	Rurociagi w instalacjach c.o. z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 90 mm o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach- PP-3 PN16 90x12,3 mm 24	m	RAZEM	30.000
132	KNR-W 2-15 d.2 0404-07	Rurociagi w instalacjach c.o. z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 75 mm o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach- PP-3 PN20 Stabi 75x12,5 mm 71	m	RAZEM	24.000
133	KNR-W 2-15 d.2 0404-06	Rurociagi w instalacjach c.o. z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 63 mm o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach - PP-3 PN20 Stabi 63x10,5 mm 98	m	RAZEM	71.000
134	KNR-W 2-15 d.2 0404-05	Rurociagi w instalacjach c.o. z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 50 mm o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach - PP-3 PN20 Stabi 50x8,3 mm 54	m	RAZEM	98.000
135	KNR-W 2-15 d.2 0404-04	Rurociagi w instalacjach c.o. z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 40 mm o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach - PP-3 PN20 Stabi 40x6,7 mm 26	m	RAZEM	54.000
136	KNR-W 2-15 d.2 0404-03	Rurociagi w instalacjach c.o. z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 32 mm o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach - PP-3 PN20 Stabi 32x5,4 mm 10	m	RAZEM	26.000
137	KNR-W 2-15 d.2 0404-02	Rurociagi w instalacjach c.o. z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 25 mm o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach - PP-3 PN20 Stabi 25x4,2 mm 5	m	RAZEM	10.000
138	KNR-W 2-15 d.2 0404-01	Rurociagi w instalacjach c.o. z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 20 mm o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach - PP-3 PN20 Stabi 20x3,4 mm 3	m	RAZEM	5.000
139	KNR-W 7-12 d.2 0101-04	Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów (stan wyjściowy powierzchni B) 3.14*(poz.117*0.1+poz.118*0.08+poz.119*0.05+poz.120*0.0337+poz.121*0.0269+poz.122*0.021+poz.123*0.018+poz.124*0.02+poz.125*0.0211+poz.126*0.0269+poz.127*0.0337+poz.128*0.051+poz.129*0.08)	m ² m ²	RAZEM 41.239	3.000
140	KNR-W 7-12 d.2 0207-04	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania termoodpornymi rurociągów o śr.zewn.do 57 mm poz.139	m ² m ²	RAZEM 41.239	41.239
141	KNR-W 7-12 d.2 0215-04	Malowanie pędzlem emaliami termoodpornymi rurociągów o śr.zewn.do 57 mm poz.139	m ² m ²	RAZEM 41.239	41.239
142	KNR-W 2-15 d.2 0406-02	Próby szczelności instalacji c.o. z rur stalowych w budynkach niemieszkalnych 40+14+26+14+40+10+6+12+12+24+12+35+52+3+5+10+26+54+98+71+30+24	m	RAZEM	41.239
143	KNR-W 2-15 d.2 0406-03	Próby szczelności instalacji c.o. z tworzyw sztucznych - próba zasadnicza (pulsacyjna) 2	próba	RAZEM	618.000
144	KNR-W 2-15 d.2 0406-05	Próby szczelności instalacji c.o. z rur z tworzyw sztucznych - dodatek za próbę w budynkach niemieszkalnych 7+10+poz.130+poz.137+poz.138	m	RAZEM	2.000
145	KNR 4 d.2 0528-03	Próby szczelności węzłów ciepłych o wymiennikowych o ogólnej powierzchni ogrzewalnej wymienników do 25 m ² 1	szt.	RAZEM	55.000
146	KNR-W 2-16 d.2 0303-01	Jednowarstwowa izolacja o grub.30 mm otulinami PUR rurociągów o śr.22-35 mm 3.14*(poz.123+poz.124)*(0.022+2*0.03)+(poz.122+poz.125+poz.138)* (0.0267+2*0.03)+(poz.121+poz.126+poz.137)*(0.0337+2*0.03)	m ² m ²	RAZEM 38.238	1.000

Lp.	Podst	Opis i wycienienia	j.m.	Poszcz	Razem
147	KNR-W 2-16 d.2 0303-02	Jednowarstwowa izolacja o grub. 35 mm otulinami z PUR rurociągów o śr.zew. 42 mm 3.14*(poz.136+poz.120+poz.127)*(0.042+2*0.035)	m ²	RAZEM	38.238
148	KNR-W 2-16 d.2 0303-05	Jednowarstwowa izolacja o grub. 40 mm otulinami PUR rurociągów o śr.zew. 48 mm 3.14*(poz.135*(0.048+2*0.04))	m ²	RAZEM	12.660
149	KNR-W 2-16 d.2 0305-01	Jednowarstwowa izolacja o grub. 50-80 mm otulinami PUR rurociągów o śr.zew. 57-89 mm 3.14*(poz.119+poz.128+poz.134)*(0.063+2*0.05)+(poz.118+poz.129+poz.132)*(0.0889+2*0.08)	m ²	169.970	12.660
150	KNR-W 2-16 d.2 0305-06 analogia	Jednowarstwowa izolacja o grubości 100 mm otulinami i PUR rurociągów o śr.zew. 114 mm 3.14*(poz.117+poz.130+poz.131)*(0.114+2*0.1)	m ²	RAZEM	169.970
151	KNR 4 d.2 0529-01	Uruchomienie węzłów ciepłych	szt.	RAZEM	59.158
	1		szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
	3 Instalacja wod-kan				
152	KNR 4 d.3 0135-02	Zawory czepalne o śr. nominalnej 20 mm, ze złączką do węża	szt.		
	1		szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
153	KNR 4 d.3 0132-02 analogia	Zawory zwrotne o śr. nominalnej 20 mm - typu HA	szt.		
	1		szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
154	KNR 4 d.3 0229-01	Zlew techniczny	szt.		
	1		szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
155	KNR 4 d.3 0116-01	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach z tworzyw sztucznych do zaworów czepalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym o śr. zewnętrznej 20 mm	szt.		
	1		szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
156	KNR 4 d.3 0211-01	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 50 mm o połączeniach wciskowych	szt.		
	1		szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
157	KNR 4 d.3 0223-03	Oczyszczenie studni schładzającej i udrożnienie wpustów	szt.		
	1		szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
	4 Renowacja tynków i powłok malarskich				
158	KNR 4-01 d.4 0713-01	Przecieranie istniejących tynków wewn. z zeszkrob. farby lub zdzieraniem tapet na ścianach (4.6+20.8+10.7+3.15+3.9+3.4+0.6+2.2+2.37)*4.15*0.5	m ²		
			m ²	107.319	
				RAZEM	107.319
159	KNR 4-01 d.4 0713-02	Przecieranie istniejących tynków wewn. z zeszkrob. farby lub zdzieraniem tapet na stropach, biegach i spocznikach (4.6*20.8)*0.5	m ²		
			m ²	47.840	
				RAZEM	47.840
160	KNR 2-02 d.4 0803-03	Tynki wewn. zwykłe kat.III wykon. ręcznie na ścianach i słupach - uzupełnienia braków 3	m ²		
			m ²	3.000	
				RAZEM	3.000
161	KNR 2-02 d.4 0808-03	Wykon. ręcznie tynki wewn. cementowe kat.III na stropach płaskich- uzupełnienia braków 1.5	m ²		
			m ²	1.500	
				RAZEM	1.500
162	KNR-W 4-01 d.4 1204-08	Przygotowanie powierzchni pod malowanie farbami emulsyjnymi i starych tynków z poszpachlowaniem nierówności (4.6+20.8+10.7+3.15+3.9+3.4+0.6+2.2+2.37)*4.15*0.5	m ²		
			m ²	107.319	
				RAZEM	107.319
163	KNR-W 4-01 d.4 1206-04	Dwukrotne malowanie farbami olejnymi starych tynków wewn. ścian z jednokrotnym szpachlowaniem (4.6+20.8+10.7+3.15+3.9+3.4+0.6+2.2+2.37)*4.15*0.5	m ²		
			m ²	107.319	

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
164	KNR-W 4-01 d.4 1204-01	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków wewnętrznych sufity (4.6*20.8)*0.5	m ² m ²	RAZEM 47.840	107.319 47.840
5	Renowacja posadzki wraz z okładziną z płytek				47.840
165	KNR-W 4-01 d.5 0203-08	Uzupełnienie zbrojonych płyt z betonu monolitycznego (4.6*20.8)*0.05	m ³ m ³	4.784 RAZEM	4.784 4.784
166	KNR 2-02 d.5 1102-02	Warstwy wyrównawcze pod posadzki z zaprawy cementowej gr.20 mm zatarte na gładko (4.6*20.8)	m ² m ²	95.680 RAZEM	95.680 95.680
167	KNR 2-02 d.5 1106-03	Posadzki cementowe wraz z cokolikami zatarte - pogrubienie posadzki o 1cm (4.6*20.8)*0.5	m ² m ²	47.840 RAZEM	47.840 47.840
168	KNR 2-02 d.5 1106-07	Posadzki cementowe wraz z cokolikami - dopłata za zbrojenie siatką stalową (4.6*20.8)	m ² m ²	95.680 RAZEM	95.680 95.680
169	KNR-W 4-01 d.5 1204-05	Gruntowanie podłoża pod płytki (4.6*20.8)	m ² m ²	95.680 RAZEM	95.680 95.680
170	KNR-W 2-02 d.5 1111-03	Posadzki jedno- i dwubarwne z płytek z kamieni sztucznych 30x30 cm na zaprawie klejowej układane metodą regularną (4.6*20.8)+(4.6+20.8)*2*0.2	m ² m ²	105.840 RAZEM	105.840 105.840