

## PRZEDMIAR ROBÓT

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

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

Stawka roboczogodziny :

### NARZUTY

Koszty pośrednie [Kp] ..... % R, S  
Zysk [Z] ..... % R+Kp(R), M, S+Kp(S)

### Klauzula o uzgodnieniu kosztorysu

Kod CPV: 09323000-9 - Węzeł cieplny 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 zatwierdzenia

## 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. Świtowida 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 cieplny węzła

" Zapotrzebowanie ciepła dla c.o.  $Q_{c.o.} = 290,0 \text{ kW}$

" Zapotrzebowanie ciepła dla c.t.  $Q_{c.t.} = 412,5 \text{ kW}$

" Zapotrzebowanie max. godz. dla c.w. nr 1 - natryski hala sportowa  $Q_{c.w.} = 275,0 \text{ kW}$

" Zapotrzebowanie śred. godz. dla c.w. nr 1  $Q_{c.w.} = 275,0 \text{ kW}$

" Zapotrzebowanie max. godz. dla c.w. nr 2 - natryski basen  $Q_{c.w.} = 275,0 \text{ kW}$

" Zapotrzebowanie śred. godz. dla c.w. nr 2  $Q_{c.w.} = 275,0 \text{ kW}$

" Zapotrzebowanie max. godz. dla c.w. nr 3 - obieg wody basenowej  $Q_{c.w.} = 75,0 \text{ kW}$

" Zapotrzebowanie śred. godz. dla c.w. nr 3  $Q_{c.w.} = 75,0 \text{ kW}$

### Projektowany układ węzła cieplnego

Dla w/w instalacji zaprojektowano 5-funkcyjny węzeł cieplny w układzie szeregowo-równoległym przygotowania c.w. z zestawami pompowymi z płynną regulacją obrotów pomp, z automatyczną regulacją stałową-tościową temperatury c.w. i nadążną dla temperatury zasilania obiegów c.o. i c.t.

Lp.	Nazwa	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Kp	Z	RAZEM
1	Demontaż istniejącego węzła						
2	Techologia węzła ciepłego						
3	Instalacja wod-kan						
4	Renowacja tynków i powłok malarskich						
5	Renowacja posadzki wraz z okładziną z płytek						
	<b>RAZEM</b>						

Słownie:

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

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

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

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
50 d.2	<b>KNR 0-35</b> <b>0216-01</b>	Montaż regulatora przepływu i różnicy ciśn. o połączeniu kołnierzym, Dn 50, PN 25, Kv = 32,0 m3/h, 124 C, mierniczy spadek ciśn. 0,5 bar, zakres wartości zadanej 0,2-1,0 bar, 2,0.....24,0 m3/h, z żeliwa sferoidalnego	szt.  1	  1.000	  <b>1.000</b>
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
51 d.2	<b>KNR 0-35</b> <b>0216-03</b> <b>analogia</b>	Zawór regulacyjny PN 25, Dn 32, Kv 10,0 m3/h z siłownikiem elektr.z funkcją awaryjnego wyłączenia ,charakterystyka stałoprocentowa, 124 C, (w wykonaniu z korpusem kołnierzym) - co	szt.  1	  1.000	  <b>1.000</b>
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
52 d.2	<b>KNR 0-35</b> <b>0216-01</b> <b>analogia</b>	Zawór regulacyjny , PN 25, Dn 32, Kv 10,0 m3/h z siłownikiem elektr. z funkcją awaryjnego wyłączenia ,charakterystyka stałoprocentowa, 124 C, (w wykonaniu z korpusem kołnierzym) - cw1 , cw2	szt.  2	  2.000	  <b>2.000</b>
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
53 d.2	<b>KNR 0-35</b> <b>0216-01</b> <b>analogia</b>	Zawór regulacyjnyPN 25, Dn 15, Kv 2,5 m3/h z siłownikiem elektr. z funkcją awaryjnego wyłączenia ,charakterystyka stałoprocentowa, 124 C, (w wykonaniu z korpusem kołnierzym) - cw3	szt.  1	  1.000	  <b>1.000</b>
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
54 d.2	<b>KNR 0-35</b> <b>0216-01</b> <b>analogia</b>	Zawór regulacyjny PN 25, Dn 15, Kv 4,0 m3/h z siłownikiem elektr. z funkcją awaryjnego wyłączenia ,charakterystyka stałoprocentowa, 124 C, (w wykonaniu spawanym) - c.t.	szt.  1	  1.000	  <b>1.000</b>
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
55 d.2	<b>KNR 7-08</b> <b>0205-03</b> <b>analogia</b>	Regulator elektroniczny 3 kanałowy	ukł.  2	  2.000	  <b>2.000</b>
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
56 d.2	<b>KNR 13-25</b> <b>0103-03</b> <b>analogia</b>	Czujnik temp.zewnętrznej PT 1000,powietrza zewnętrznego	szt.  1	  1.000	  <b>1.000</b>
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
57 d.2	<b>KNR 13-25</b> <b>0103-03</b> <b>analogia</b>	Czujnik temp. wody -PT 1000 , PN16 dł. 250 mm IP65 w tulei zanurzeniowej zakres: -15 C do 180 C - wyjście c.w.	szt.  3	  3.000	  <b>3.000</b>
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
58 d.2	<b>KNR 13-25</b> <b>0103-03</b> <b>analogia</b>	Czujnik temp. wody -PT 1000 , PN16 dł. 110 mm IP65 w tulei zanurzeniowej - cyrkulacja c.w.	szt.  2	  2.000	  <b>2.000</b>
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
59 d.2	<b>KNR 13-25</b> <b>0103-03</b> <b>analogia</b>	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	  2.000	  <b>2.000</b>
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
60 d.2	<b>KNR 13-25</b> <b>0103-03</b> <b>analogia</b>	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	  2.000	  <b>2.000</b>
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
61 d.2	<b>KNR 13-25</b> <b>0103-03</b> <b>analogia</b>	Termostat ogranicznik temperatury c.c.w. PN 16 typ STB, ze stykiem otwierającym i blokadą w obiegu c.w. ,zakres 30...90 C	szt.  3	  3.000	  <b>3.000</b>
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
62 d.2	<b>KNR 13-25</b> <b>0103-03</b> <b>analogia</b>	Termostat-czujnik temperatury bezpieczeństwa PN 16 typ STW, ze stykiem przełączającym, zakres 40...100 C	szt.  2	  2.000	  <b>2.000</b>
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
63 d.2	<b>KNR 0-35</b> <b>0222-03</b>	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 20 mm, Qn=2,5 m3/h, montaż na powrocie pol. kołnierzowe - 1 szt. - komplet czujników temperatur R1/2", Pt500 - 2 szt..	kpl.   1	   1.000	   <b>1.000</b>

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
64 d.2	<b>KNR 0-35 0222-03</b>	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. kołnierzowe - 1 szt. - komplet czujników temperatur R1/2", Pt500 - 2 szt.. 1	kpl.    kpl.	    1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
65 d.2	<b>KNR 0-35 0222-03</b>	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. kołnierzowe - 1 szt. - komplet czujników temperatur R1/2", Pt500 - 2 szt.. 1	kpl.    kpl.	    1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
66 d.2	<b>KNR 0-35 0216-01 analogia</b>	Zawór regulacyjny gwintowany dn25, PN6 - instalacja c.w. cyrkulacja obieg nr 1, 2  4	szt.  szt.	  4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
67 d.2	<b>KNR 0-35 0216-01 analogia</b>	Zawór regulacyjny gwintowany dn25, PN16  1	szt.  szt.	  1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
68 d.2	<b>KNR 0-35 0216-02 analogia</b>	Zawór regulacyjny gwintowany dn25, PN6  1	szt.  szt.	  1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
69 d.2	<b>KNR 0-35 0216-02 analogia</b>	Zawór regulacyjny gwintowany dn32, PN6  1	szt.  szt.	  1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
70 d.2	<b>KNR 0-35 0216-02 analogia</b>	Zawór regulacyjny gwintowany dn40, PN6  4	szt.  szt.	  4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
71 d.2	<b>KNR 0-35 0216-02 analogia</b>	Zawór regulacyjny gwintowany dn50, PN6  3	szt.  szt.	  3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
72 d.2	<b>KNNR 4 0514-03</b>	Zbiornik odpowietrzający z rury Dn 100, l = 0,5 m z dekle  4*0.5	m  m	  2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
73 d.2	<b>KNNR 4 0140-02</b>	Wodomierze skrzydełkowe o śr. nominalnej 20 mm, JS-2,5, DN 20 - woda zimna 1	kpl.  kpl.	  1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
74 d.2	<b>KNNR 4 0140-03</b>	Wodomierze skrzydełkowe o śr. nominalnej 25 mm, JS-10, DN 25 3	kpl.  kpl.	  3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
75 d.2	<b>KNNR 4 0122-06</b>	Dodatki za wykonanie obustronnych podejść do wodomierzy skrzydełkowych mieszkaniowych o śr. nominalnej 20 mm w rurociągach stalowych 1	kpl.  kpl.	  1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
76 d.2	<b>KNNR 4 0122-01</b>	Dodatki za wykonanie obustronnych podejść do wodomierzy skrzydełkowych domowych o śr. nominalnej 25 mm w rurociągach stalowych 3	kpl.  kpl.	  3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
77 d.2	<b>KNNR 4 0522-01</b>	Zawór zaporowy sieciowy, do wspawania,, Dn 15, PN 16, 124 C 13	szt.  szt.	  13.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>13.000</b>
78 d.2	<b>KNNR 4 0522-02</b>	Zawór zaporowy sieciowy, do wspawania,, Dn 20, PN 16, 124 C 7	szt.  szt.	  7.000	



Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				<b>RAZEM</b>	<b>7.000</b>
79	<b>KNNR 4</b>	Zawór zaporowy sieciowy, do wspawania, Dn 25, PN 16, 124 C	szt.		
d.2	<b>0522-03</b>	3	szt.	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
80	<b>KNNR 4</b>	Zawór zaporowy sieciowy, do wspawania, Dn 32, PN 16, 124 C	szt.		
d.2	<b>0522-04</b>	3	szt.	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
81	<b>KNNR 4</b>	Zawór zaporowy sieciowy, do wspawania, Dn 50, PN 16, 124 C	szt.		
d.2	<b>0522-06</b>	8	szt.	8.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>8.000</b>
82	<b>KNNR 4</b>	Zawór zaporowy sieciowy, do wspawania, Dn100, PN 16, 124 C	szt.		
d.2	<b>0522-09</b>	2	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
83	<b>KNNR 4</b>	Zawory kulowe gwintowane dla ciśnień 1,0 MPa o śr. nominalnej 50 mm	szt.		
d.2	<b>0519-06</b>	7	szt.	7.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>7.000</b>
84	<b>KNNR 4</b>	Zawory kulowe gwintowane dla ciśnień 1,0 MPa o śr. nominalnej 32 mm	szt.		
d.2	<b>0519-04</b>	2	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
85	<b>KNNR 4</b>	Zawory kulowe gwintowane dla ciśnień 1,0 MPa o śr. nominalnej 25 mm	szt.		
d.2	<b>0519-03</b>	2	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
86	<b>KNNR 4</b>	Zawory kulowe gwintowane dla ciśnień 1,0 MPa o śr. nominalnej 20 mm	szt.		
d.2	<b>0519-02</b>	11	szt.	11.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>11.000</b>
87	<b>KNNR 4</b>	Zawory kulowe gwintowane dla ciśnień 1,0 MPa o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
d.2	<b>0519-01</b>	6	szt.	6.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
88	<b>KNNR 4</b>	Króciec dn 15 do pobierania próbek wody	szt.		
d.2	<b>0519-01</b>	4	szt.	4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
89	<b>KNNR 4</b>	Przepustnica, w wykonaniu z otworami gwintowanymi, z przeciwkołnierzem i dźwignią z żeliwa szarego, Dn 80, PN 6,	szt.		
d.2	<b>0520-08</b>	8+4+4	szt.	16.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>16.000</b>
90	<b>KNNR 4</b>	Przepustnica, w wykonaniu z otworami gwintowanymi, z przeciwkołnierzem i dźwignią z żeliwa szarego, Dn 65, PN 6,	szt.		
d.2	<b>0520-07</b>	3	szt.	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
91	<b>KNNR 4</b>	Przepustnica, w wykonaniu z otworami gwintowanymi, z przeciwkołnierzem i dźwignią z żeliwa szarego, Dn 50, PN 6,	szt.		
d.2	<b>0520-06</b>	4	szt.	4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
92	<b>KNNR 4</b>	Przepustnica, w wykonaniu z otworami gwintowanymi, z przeciwkołnierzem i dźwignią z żeliwa szarego, Dn 40, PN 6,	szt.		
d.2	<b>0520-05</b>	1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
93	<b>KNNR 4</b>	Przepustnica, w wykonaniu z otworami gwintowanymi, z przeciwkołnierzem i dźwignią z żeliwa szarego, Dn 32, PN 6,	szt.		
d.2	<b>0520-04</b>	1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
94	<b>KNNR 4</b>	Zawory zwrotne gwintowane dla ciśnień 1,0 MPa o śr. nominalnej 50 mm	szt.		
d.2	<b>0519-06</b>	3	szt.	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
95	<b>KNNR 4</b>	Zawory zwrotne międzykołnierzowe dla ciśnień 1,0 MPa o śr. nominalnej 80 mm	szt.		
d.2	<b>0519-06</b>				

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

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
113	<b>KNNR 4</b> d.2 <b>0530-01</b> analogia	Lejek odwadniający stalowy na rurze stal. ze szwem Dn 100 16	szt. szt.		
				16.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>16.000</b>
114	<b>KNNR 4</b> d.2 <b>0532-09</b>	Kryzy dławiące w połączeniach kotlerzowych o śr. nominalnej 100 mm 1	szt. szt.		
				1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
115	<b>KNNR 4</b> d.2 <b>0519-01</b> analogia	Zawór igłowy na rurce impuls.6x1 mm, typ ZWD1-6, PN16 1	szt. szt.		
				1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
116	<b>KNR 0-35</b> d.2 <b>0216-01</b>	Reduktor ciśnienia dn 20 nastawa 2bar 1	szt. szt.		
				1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
117	<b>KNR-W 2-15</b> d.2 <b>0514-07</b>	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. nominalnej 100 mm i grub. ścianek do 4.5 mm łączonych przez spawanie 6	m m		
				6.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
118	<b>KNR-W 2-15</b> d.2 <b>0514-06</b>	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. nominalnej 80 mm i grub. ścianek do 4.05 mm łączonych przez spawanie 10	m m		
				10.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>10.000</b>
119	<b>KNR-W 2-15</b> d.2 <b>0514-04</b>	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. nominalnej 50 mm i grub. ścianek do 3.65 mm łączonych przez spawanie 40	m m		
				40.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>40.000</b>
120	<b>KNR-W 2-15</b> d.2 <b>0514-02</b>	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. nominalnej 32 mm i grub. ścianek do 3.25 mm łączonych przez spawanie 14	m m		
				14.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>14.000</b>
121	<b>KNR-W 2-15</b> d.2 <b>0514-02</b>	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. nominalnej 25 mm i grub. ścianek do 3.25 mm łączonych przez spawanie 26	m m		
				26.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>26.000</b>
122	<b>KNR-W 2-15</b> d.2 <b>0514-02</b>	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. nominalnej 20 mm i grub. ścianek do 3.25 mm łączonych przez spawanie 14	m m		
				14.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>14.000</b>
123	<b>KNR-W 2-15</b> d.2 <b>0514-01</b>	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. nominalnej 15 mm i grub. ścianek do 2.65 mm łączonych przez spawanie 40	m m		
				40.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>40.000</b>
124	<b>KNR-W 2-15</b> d.2 <b>0403-01</b>	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 15 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 15	m m		
				15.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>15.000</b>
125	<b>KNR-W 2-15</b> d.2 <b>0403-03</b>	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 20 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 12	m m		
				12.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>12.000</b>
126	<b>KNR-W 2-15</b> d.2 <b>0403-03</b>	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 25 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 24	m m		
				24.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>24.000</b>
127	<b>KNR-W 2-15</b> d.2 <b>0403-04</b>	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 32 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 12	m m		
				12.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>12.000</b>
128	<b>KNR-W 2-15</b> d.2 <b>0403-06</b>	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 50 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 35	m m		
				35.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>35.000</b>
129	<b>KNR-W 2-15</b> d.2 <b>0403-08</b>	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 80 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 52	m m		
				52.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>52.000</b>
130	<b>KNR-W 2-15</b> d.2 <b>0404-08</b>	Rurociągi 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 30	m m		
				30.000	

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				<b>RAZEM</b>	<b>30.000</b>
131	<b>KNR-W 2-15</b> <b>0404-08</b>	Rurociągi 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 m	24.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>24.000</b>
132	<b>KNR-W 2-15</b> <b>0404-07</b>	Rurociągi 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 m	71.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>71.000</b>
133	<b>KNR-W 2-15</b> <b>0404-06</b>	Rurociągi 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 m	98.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>98.000</b>
134	<b>KNR-W 2-15</b> <b>0404-05</b>	Rurociągi 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 m	54.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>54.000</b>
135	<b>KNR-W 2-15</b> <b>0404-04</b>	Rurociągi 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 m	26.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>26.000</b>
136	<b>KNR-W 2-15</b> <b>0404-03</b>	Rurociągi 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 m	10.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>10.000</b>
137	<b>KNR-W 2-15</b> <b>0404-02</b>	Rurociągi 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 m	5.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>5.000</b>
138	<b>KNR-W 2-15</b> <b>0404-01</b>	Rurociągi 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 m	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
139	<b>KNR-W 7-12</b> <b>0101-04</b>	Czyszczenie przez szczotkowanie 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 <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	41.239	
				<b>RAZEM</b>	<b>41.239</b>
140	<b>KNR-W 7-12</b> <b>0207-04</b>	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania termoodpornymi rurociągów o śr.zewn.do 57 mm poz.139	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	41.239	
				<b>RAZEM</b>	<b>41.239</b>
141	<b>KNR-W 7-12</b> <b>0215-04</b>	Malowanie pędzlem emaliami termoodpornymi rurociągów o śr.zewn.do 57 mm poz.139	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	41.239	
				<b>RAZEM</b>	<b>41.239</b>
142	<b>KNR-W 2-15</b> <b>0406-02</b>	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 m	618.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>618.000</b>
143	<b>KNR-W 2-15</b> <b>0406-03</b>	Próby szczelności instalacji c.o. z rur z tworzyw sztucznych - próba zasadnicza (pulsacyjna) 2	próba próba	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
144	<b>KNR-W 2-15</b> <b>0406-05</b>	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 m	55.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>55.000</b>
145	<b>KNNR 4</b> <b>0528-03</b>	Próby szczelności węzłów ciepłych o wymiennikowych o ogólnej powierzchni ogrzewalnej wymienników do 25 m <sup>2</sup> 1	szt. szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
146	<b>KNR-W 2-16</b> <b>0303-01</b>	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 <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	38.238	

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				<b>RAZEM</b>	<b>38.238</b>
147	<b>KNR-W 2-16</b> <b>0303-02</b>	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 <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	12.660	
				<b>RAZEM</b>	<b>12.660</b>
148	<b>KNR-W 2-16</b> <b>0303-05</b>	Jednowarstwowa izolacja o grub.40 mm otulinami PUR rurociągów o śr.zew.48 mm 3.14*(poz.135*(0.048+2*0.04))	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	10.450	
				<b>RAZEM</b>	<b>10.450</b>
149	<b>KNR-W 2-16</b> <b>0305-01</b>	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 <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	169.970	
				<b>RAZEM</b>	<b>169.970</b>
150	<b>KNR-W 2-16</b> <b>0305-06</b> <b>analogia</b>	Jednowarstwowa izolacja o grubości 100 mm otulinami PUR rurociągów o śr.zew.114 mm 3.14*((poz.117+poz.130+poz.131)*(0.114+2*0.1))	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	59.158	
				<b>RAZEM</b>	<b>59.158</b>
151	<b>KNNR 4</b> <b>0529-01</b>	Uruchomienie węzłów cieplnych	szt.		
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
<b>3 Instalacja wod-kan</b>					
152	<b>KNNR 4</b> <b>0135-02</b>	Zawory czepalne o śr. nominalnej 20 mm, ze złączką do węża	szt.		
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
153	<b>KNNR 4</b> <b>0132-02</b> <b>analogia</b>	Zawory zwrotne o śr. nominalnej 20 mm - typu HA	szt.		
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
154	<b>KNNR 4</b> <b>0229-01</b>	Zlew techniczny	szt.		
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
155	<b>KNNR 4</b> <b>0116-01</b>	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	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
156	<b>KNNR 4</b> <b>0211-01</b>	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 50 mm o połączeniach wciskowych	szt.		
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
157	<b>KNNR 4</b> <b>0223-03</b>	Oczyszczenie studni schładzającej i udrożnienie wpustów	szt.		
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
<b>4 Renowacja tynków i powłok malarskich</b>					
158	<b>KNR 4-01</b> <b>0713-01</b>	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 <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	107.319	
				<b>RAZEM</b>	<b>107.319</b>
159	<b>KNR 4-01</b> <b>0713-02</b>	Przecieranie istniejących tynków wewn.z zeszkrob.farby lub zdzieraniem tapet na stropach,biegach i spocznikach (4.6*20.8)*0.5	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	47.840	
				<b>RAZEM</b>	<b>47.840</b>
160	<b>KNR 2-02</b> <b>0803-03</b>	Tynki wewn.zwykłe kat.III wykon.ręcznie na ścianach i słupach - uzupełnienia braków	m <sup>2</sup>		
		3	m <sup>2</sup>	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
161	<b>KNR 2-02</b> <b>0808-03</b>	Wykon.ręcznie tynki wewn.cementowe kat.III na stropach płaskich- uzupełnienia braków	m <sup>2</sup>		
		1.5	m <sup>2</sup>	1.500	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.500</b>
162	<b>KNR-W 4-01</b> <b>1204-08</b>	Przygotowanie powierzchni pod malowanie farbami emulsyjnymi 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 <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	107.319	
				<b>RAZEM</b>	<b>107.319</b>
163	<b>KNR-W 4-01</b> <b>1206-04</b>	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 <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	107.319	

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