

PRZEDMIAR ROBÓT NA WYKONANIE PRZEBUDOWY INSTALACJ WODY CHŁODZĄCEJ I CIEPŁA TECHNOLOGICZNEGO DLA KLIMA- TYZACJI BUDYNKU POLSKIEGO RADIA POMORZA I KUJAW S.A. W BYDGOSZCZY

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45331200-8 Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

NAZWA INWESTYCJI : Przebudowa instalacji wody chłodzącej i ciepła technologicznego dla klimatyzacji budynku Polskiego Ra-
dia Pomorza i Kujaw S.A. w Bydgoszczy
ADRES INWESTYCJI : 85-006 Bydgoszcz, ul. Gdańska 50
INWESTOR : Polskie Radio-Regionalna Rozgłośnia w Bydgoszczy, "Polskie Radio Pomorza i Kujaw" S.A.
ADRES INWESTORA : 85-006 Bydgoszcz, ul. Gdańska 48-50
BRANŻA : Sanitarna

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE :

Stawka roboczogodziny :

NARZUTY

Koszty pośrednie [Kp]	% R, S
Zysk [Z]	% R+Kp(R), S+Kp(S)
VAT [VAT]	% $\Sigma(R+Kp(R)+Z(R), M, S+Kp(S)+Z(S))$

Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT :	zł
Podatek VAT :	zł
Ogółem wartość kosztorysowa robót :	zł

Słownie:

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania

Data zatwierdzenia

Lp.	Podstawa	Opis	Jedn.obm.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1		Roboty demontażowe				
1 d.1	KNR-W 4-02 40212-09 spec.tech.5.10	Demontaż istniejącego agregatu chłodniczego na dachu budynku	szt.	1		
2 d.1	KNR-W 4-02 40215-07 spec.tech.5.10	Demontaż klimakonwektorów	szt.	17		
3 d.1	KNNR 8 0503-07 spec.tech.5.10	Demontaż pompy odśrodkowej z silnikiem do 100kg	szt	1		
4 d.1	KNNR 8 0530-02 spec.tech.5.10	Demontaż termometru w oprawie	szt	4		
5 d.1	KNNR 8 0530-03 spec.tech.5.10	Demontaż gwizdawki alarmującej lub manometru	szt	4		
6 d.1	KNNR 8 0513-04 spec.tech.5.10	Demontaż zaworu kołnierзовego o śr.65-80 mm	szt	8		
7 d.1	KNNR 8 0513-03 spec.tech.5.10	Demontaż zaworu kołnierзовego o śr.40-50 mm	szt	4		
8 d.1	KNNR 8 0412-02 spec.tech.5.10	Demontaż zaworu przelotowego o śr.25-32 mm	szt	8		
9 d.1	KNNR 8 0412-01 spec.tech.5.10	Demontaż zaworu przelotowego o śr.15-20 mm	szt	26		
10 d.1	KNNR 8 0502-05 spec.tech.5.10	Demontaż rurociągu stalowego o śr.80 mm o połączeniach spawanych	m	10		
11 d.1	KNNR 8 0502-04 spec.tech.5.10	Demontaż rurociągu stalowego o śr.65 mm o połączeniach spawanych	m	8		
12 d.1	KNNR 8 0502-03 spec.tech.5.10	Demontaż rurociągu stalowego o śr.40-50 mm o połączeniach spawanych	m	4		
13 d.1	KNNR 8 0502-02 spec.tech.5.10	Demontaż rurociągu stalowego o śr.25-32 mm o połączeniach spawanych	m	6		
14 d.1	KNNR 8 0502-01 spec.tech.5.10	Demontaż rurociągu stalowego o śr.15-20 mm o połączeniach spawanych	m	6		
15 d.1	KNR 4-04 1107-01 spec.tech.5.10	Analogia. Wywiezienie zdemontowanych elementów samochodem skrzyniowym z załadunkiem i wyładunkiem ręcznym na odl. do 1 km	t	1.5		
16 d.1	KNR 4-04 1107-04 spec.tech.5.10	Analogia. Wywiezienie zdemontowanych elementów (5 km) samochodem skrzyniowym - dodatek za każdy rozpoczęty km ponad 1 km Krotność = 10	t	1.5		
2		Instalacja ciepła technologicznego				
17 d.2	KNR 7-07 0102-01 analogia spec.tech.5.4	Pompa obiegowa bezdławnicowa z regulowaną prędkością obrotową o wydajności Q=0,7 m3/h i wysokości podnoszenia równej 3,0 mH2O; zasilanie jednofazowe 230V, 50 Hz, np. firmy Wilo typu Stratos 25/1-6 (lub równoważna)	kpl.	1		
18 d.2	KNNR 4 0411-03 spec.tech.5.6	Zawory przelotowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 25 mm	szt.	2		
19 d.2	KNNR 4 0411-03 spec.tech.5.6	Zawory zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 25 mm	szt.	1		
20 d.2	KNNR 4 0411-02 spec.tech.5.6	Zawór równoważący o połączeniach gwintowanych, średnica nominalna DN20 np. firmy TA HYDRONICS typu STAD DN20 (lub równoważny)	szt.	2		
21 d.2	KNNR 4 0411-01 spec.tech.5.6	Zawór trójdrogowy o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 15 mm (dostawa z centralą) montaż	szt.	1		
22 d.2	KNNR 4 0531-04 spec.tech.5.5	Termomanometr o zakresie 0 - 120 st.C, 0 - 0,6 MPa	szt.	2		
23 d.2	KNNR 4 0531-03 spec.tech.5.5	Termometr o zakresie 0 - 120 st.C	szt.	2		

Lp.	Podstawa	Opis	Jedn.obm.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
24 d.2	KNNR 4 0411-03 spec.tech.5.6	Filtry siatkowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 25 mm	szt.	1		
25 d.2	KNNR 4 0411-01 spec.tech.5.6	Zawory spustowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 15 mm	szt.	1		
26 d.2	KNNR 4 0412-06 spec.tech.5.6	Zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm	szt.	2		
27 d.2	KNNR 4 0403-03 spec.tech.5.3	Rurociągi w instalacjach c.t. stalowe o śr. nominalnej 25 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m	6		
28 d.2	KNNR 4 0403-01 spec.tech.5.3	Rurociągi w instalacjach c.t. stalowe o śr. nominalnej 15 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m	1		
29 d.2	KNNR 4 0128-02 spec.tech.6.1	Analogia. Płukanie instalacji c.t. w budynkach niemieszkalnych	m	6+1 = 7.00		
30 d.2	KNNR 4 0406-02 spec.tech.6.1	Próby szczelności instalacji c.t. z rur stalowych i miedzianych w budynkach niemieszkalnych	m	7		
31 d.2	KNNR 7-12 0101-04 spec.tech.5.8	Czyszczenie przez szczotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o śr.zewn.do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m ²	1		
32 d.2	KNNR 7-12 0105-04 spec.tech.5.8	Odtłuszczanie rurociągów	m ²	1		
33 d.2	KNNR 7-12 0207-04 spec.tech.5.8	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania termoodpornymi rurociągów o śr.zewn.do 57 mm Krotność = 2	m ²	1		
34 d.2	KNNR 7-12 0215-04 spec.tech.5.8	Malowanie pędzlem emaliami termoodpornymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm Krotność = 2	m ²	1		
35 d.2	KNZ-15 27-03 spec.tech.5.9	Montaż otulin termoizolacyjnych z pianki poliuretanowej w płaszczu PCW dla rurociągów o śr. 25 mm, gr. izolacji 30 mm	m	6		
36 d.2	KNZ-15 25-03 spec.tech.5.9	Montaż otulin termoizolacyjnych z pianki poliuretanowej w płaszczu PCW dla rurociągów o śr. 15 mm, gr. izolacji 30 mm	m	1		
3		Instalacja wody chłodzącej				
3.1		Agregat chłodniczy				
37 d.3. 1	KNNR 7-24 0153-06 spec.tech.5.4	Agregat wody chłodniczej o niskim poziomie hałasu np. firmy Galletti typ LCE052CQ z dwiema sprężarkami czterema wentylatorami o mocy 45 kW przy temperaturze zewnętrznej 40°C, pracujący na glikolu propylenowym (np. Ergolid Eco) 35% o parametrach 10/5°C, poziom ciśnienia akustycznego 74 dB(A). Agregat wyposażony jest w podwójną pompę obiegową z regulowanymi obrotami o wydajności 11,6 m ³ /h, wysokość podnoszenia pompy 60 kPa, naczynie przeponowe o pojemności 12l, z szafą sterowniczą, w wykonaniu zewnętrznym (lub produkt o równoważnych parametrach).	szt.	1		
38 d.3. 1	kalkulacja własna spec.tech.5.4	Transport agregatu na dach budynku i posadowienie na istniejącym postumencie	szt.	1		
39 d.3. 1	KNNR 7-24 0503-02 spec.tech.6.1	Przedmuchiwanie sprężonym powietrzem urządzeń i instalacji chłodniczych wewnątrz -obieg pośredni, chłodzenie glikolem - 60 tys.kcal/h	kpl.	1		
40 d.3. 1	KNNR 7-24 0506-02 spec.tech.6.1	Próba szczelności urządzeń i instalacji chłodniczych - obieg pośredni, chłodzenie glikolem - 60 tys.kcal/h	kpl.	1		
41 d.3. 1	KNNR 7-24 0509-02 spec.tech.6.1	Napełnianie glikolem urządzeń i instalacji chłodniczych o chłodzeniu pośrednim o wydajności 60 tys.kcal/h	kpl.	1		
42 d.3. 1	KNNR 7-24 0512-02 spec.tech.6.1	Przeprowadzenie prac regulacyjnych urządzeń i instalacji o chłodzeniu pośrednim, uruchomienie i uzyskanie niskich temperatur (glikol) wydajność 60 tys.kcal/h	kpl.	1		
3.2		Węzeł wymiennikowy woda-glikol				
43 d.3. 2	KNNR 4 0504-03 spec.tech.5.4	Wymiennik ciepła płytowy np. firmy Sondex typ SL140-BR16-50-TL-LIQUID o mocy 55 kW, praca - obieg pierwotny - glikol 35%, o parametrach 5/10°C; - obieg wtórny - woda o parametrach 14/9°C (lub produkt o równoważnych parametrach).	szt.	1		

Lp.	Podstawa	Opis	Jedn.obm.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
44 d.3. 2	KNR 7-07 0102-01 analogia spec.tech.5.4	Pompa obiegowa bezdławnicowa podwójna z regulowaną prędkością obrotową o wydajności Q=9,5 m3/h i wysokości podnoszenia równej 8,0 mH2O; praca na wodzie o parametrach 14/9°C, zasilanie jednofazowe 230V, 50 Hz, np. firmy Wilo typ Stratos D-50/1-12 (lub produkt o równoważnych parametrach).	kpl.	1		
45 d.3. 2	KNR 7-07 0102-01 analogia spec.tech.5.4	Ręczna, przenośna pompka tłokowa do uzupełniania glikolu, pojemność zbiornika 3l, na ciśnienie 3 bar	kpl.	1		
46 d.3. 2	kalkulacja własna spec.tech.5.4	Naczynie PE na glikol o pojemności 20 l	szt.	1		
47 d.3. 2	KNNR 4 0521-07 spec.tech.5.6	Zawór równoważący DN 65 np. firmy TA HYDRONICS typu STAF DN 65 (lub równoważny)	szt.	1		
48 d.3. 2	KNNR 4 0521-08 spec.tech.5.6	Zawór kulowy kołnierzowy PN 16 DN 80	szt.	2		
49 d.3. 2	KNNR 4 0521-07 spec.tech.5.6	Zawór kulowy kołnierzowy PN 16 DN 65	szt.	3		
50 d.3. 2	KNNR 4 0521-07 spec.tech.5.6	Zawór zwrotny kołnierzowy PN 16 DN 65	szt.	1		
51 d.3. 2	KNNR 4 0521-07 spec.tech.5.6	Filtr siatkowy kołnierzowy PN 16 DN 65	szt.	1		
52 d.3. 2	KNNR 4 0411-01 spec.tech.5.6	Zawory przelotowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 15 mm	szt.	1		
53 d.3. 2	KNNR 4 0411-01 spec.tech.5.6	Zawory zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 15 mm	szt.	1		
54 d.3. 2	KNNR 4 0411-01 spec.tech.5.6	Zawory spustowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 15 mm	szt.	2		
55 d.3. 2	KNNR 4 0412-06 spec.tech.5.6	Zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm	szt.	2		
56 d.3. 2	KNNR 4 0524-03 spec.tech.5.6	Montaż zaworu bezpieczeństwa (z wykorzystaniem istniejącego zaworu)	szt.	1		
57 d.3. 2	KNNR 4 0524-01 spec.tech.5.6	Zawory bezpieczeństwa sprężynowe dla ciśnień 0,3 MPa o śr. nominalnej 15 mm	szt.	1		
58 d.3. 2	KNNR 4 0531-04 spec.tech.5.5	Manometry montowane wraz z wykonaniem tulei	szt.	6		
59 d.3. 2	KNNR 4 2210-01 spec.tech.5.5	Termometry techniczne proste	szt.	4		
60 d.3. 2	KNNR 4 0403-08 spec.tech.5.3	Rurociągi w instalacjach wody chłodniczej stalowe o śr. nominalnej 80 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m	10		
61 d.3. 2	KNNR 4 0403-07 spec.tech.5.3	Rurociągi w instalacjach wody chłodniczej stalowe o śr. nominalnej 65 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m	6		
62 d.3. 2	KNNR 4 0403-01 spec.tech.5.3	Rurociągi w instalacjach wody chłodniczej stalowe o śr. nominalnej 15 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m	3		
63 d.3. 2	KNNR 4 0128-02 spec.tech.6.1	Analogia. Płukanie instalacji wody chłodniczej w budynkach niemieszkalnych	m	10+6+3 = 19.00		
64 d.3. 2	KNNR 4 0406-02 spec.tech.6.1	Próby szczelności instalacji wody chłodniczej z rur stalowych i miedzianych w budynkach niemieszkalnych	m	19		
65 d.3. 2	KNR 7-12 0101-04 spec.tech.5.8	Czyszczenie przez szczotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o śr.zewn.do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m ²	0.2		
66 d.3. 2	KNR 7-12 0101-05 spec.tech.5.8	Czyszczenie przez szczotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o śr.zewn.58-219 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m ²	4.5		

Lp.	Podstawa	Opis	Jedn.obm.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
67 d.3. 2	KNR 7-12 0105-04 spec.tech.5.8	Odtłuszczanie rurociągów	m ²	4.7		
68 d.3. 2	KNR 7-12 0207-04 spec.tech.5.8	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania rurociągów o śr.zewn.do 57 mm Krotność = 2	m ²	0.2		
69 d.3. 2	KNR 7-12 0215-04 spec.tech.5.8	Malowanie pędzlem emaliami rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm Krotność = 2	m ²	0.2		
70 d.3. 2	KNR 7-12 0207-05 spec.tech.5.8	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania rurociągów o śr.zewn.58-219 mm Krotność = 2	m ²	4.5		
71 d.3. 2	KNR 7-12 0215-05 spec.tech.5.8	Malowanie pędzlem emaliami rurociągów o śr.zewn.58-219 mm Krotność = 2	m ²	4.5		
72 d.3. 2	KNR 0-34 0103-18 spec.tech.5.9	Izolacja rurociągów śr.80 mm otulinami otulinami kauczukowymi zimnochronnymi gr. 41,5 mm	m	10		
73 d.3. 2	KNR 0-34 0103-18 spec.tech.5.9	Izolacja rurociągów śr.65 mm otulinami otulinami kauczukowymi zimnochronnymi gr. 40,5 mm	m	6		
74 d.3. 2	KNR 0-34 0103-03 spec.tech.5.9	Izolacja rurociągów śr.15 mm otulinami otulinami kauczukowymi zimnochronnymi gr. 14,5 mm	m	3		
75 d.3. 2	KNR 0-34 0202-04 spec.tech.5.9	Izolacja zaworów (pow. kapturów do 0,40 m2) matami (płytami) kauczukowymi zimnochronnymi - gr.isolacji 50 mm	m ²	1.6		
76 d.3. 2	KNR 0-34 0206-04 spec.tech.5.9	Izolacja połączeń kołnierzowych (pow. kapturów do 0,40 m2) matami (płytami) kauczukowymi zimnochronnymi - gr.isolacji 50 mm	m ²	1.2		
77 d.3. 2	KNR 2-16 0604-02 spec.tech.5.9	Płaszcz ochronny z blachy aluminiowej na izolacji rurociągów o śr.zewn. 60-191 mm	m ²	5		
3.3		Montaż klimakonwektorów				
78 d.3. 3	KNNR 4 0432-03 spec.tech.5.4	Klimakonwektor o niskim poziomie hałasu np. firmy Aertesi typ LNH6 EC z wentylatorem o płynnej regulacji obrotów, z grzałką elektryczną 1,5 kW, z termostatem pomieszczeniowym TOP2, praca na wodzie o parametrach 14/9°C. Parametry - moc chłodnicza, spadek ciśnienia wody, głośność - wg dokumentacji projektowej. (lub produkt o równoważnych parametrach) - wraz z przeróbką istniejącej obudowy	szt.	4		
79 d.3. 3	KNNR 4 0432-03 spec.tech.5.4	Klimakonwektor o niskim poziomie hałasu np. firmy Aertesi typ LNH8 EC z wentylatorem o płynnej regulacji obrotów, z grzałką elektryczną 2,0 kW, z termostatem pomieszczeniowym TOP2, praca na wodzie o parametrach 14/9°C. Parametry - moc chłodnicza, spadek ciśnienia wody, głośność - wg dokumentacji projektowej. (lub produkt o równoważnych parametrach) - wraz z przeróbką istniejącej obudowy	szt.	2		
80 d.3. 3	KNNR 4 0432-03 spec.tech.5.4	Klimakonwektor o niskim poziomie hałasu np. firmy Aertesi typ LNH6 EC z wentylatorem o płynnej regulacji obrotów, z termostatem pomieszczeniowym TOP2, praca na wodzie o parametrach 14/9°C. Parametry - moc chłodnicza, spadek ciśnienia wody, głośność - wg dokumentacji projektowej. (lub produkt o równoważnych parametrach) - wraz z przeróbką istniejącej obudowy	szt.	1		
81 d.3. 3	KNNR 4 0432-03 spec.tech.5.4	Klimakonwektor o niskim poziomie hałasu np. firmy Aertesi typ LNH8 EC z wentylatorem o płynnej regulacji obrotów, z termostatem pomieszczeniowym TOP2, praca na wodzie o parametrach 14/9°C. Parametry - moc chłodnicza, spadek ciśnienia wody, głośność - wg dokumentacji projektowej. (lub produkt o równoważnych parametrach) - wraz z przeróbką istniejącej obudowy	szt.	8		
82 d.3. 3	KNNR 4 0432-03 spec.tech.5.4	Klimakonwektor o niskim poziomie hałasu np. firmy Aertesi typ LNH12 EC z wentylatorem o płynnej regulacji obrotów, z termostatem pomieszczeniowym TOP2, praca na wodzie o parametrach 14/9°C. Parametry - moc chłodnicza, spadek ciśnienia wody, głośność - wg dokumentacji projektowej. (lub produkt o równoważnych parametrach) - wraz z przeróbką istniejącej obudowy	szt.	1		
83 d.3. 3	KNNR 4 0432-03 spec.tech.5.4	Klimakonwektor stojący firmy Aertesi np. typ Zefiro VB 634, z termostatem pomieszczeniowym TOP2, praca na wodzie o parametrach 14/9°C. Parametry - moc chłodnicza, spadek ciśnienia wody, głośność - wg dokumentacji projektowej. (lub produkt o równoważnych parametrach).	szt.	1		

Lp.	Podstawa	Opis	Jedn.obm.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
84 d.3. 3	KNNR 4 0411-03 spec.tech.5.6	Zawór trójdrogowy z napędem elektrycznym sterowany sygnałem 0-10V np. firmy TA HYDRONICS typu CV 316 RGA DN 25, KV=8,0m3/h (lub równoważny)	szt.	1		
85 d.3. 3	KNNR 4 0411-01 spec.tech.5.6	Zawór trójdrogowy z napędem elektrycznym sterowany sygnałem 0-10V np. firmy TA HYDRONICS typu CV 316 MZ DN 15, KV=1,6m3/h (lub równoważny)	szt.	13		
86 d.3. 3	KNNR 4 0411-01 spec.tech.5.6	Zawór trójdrogowy z napędem elektrycznym sterowany sygnałem 0-10V np. firmy TA HYDRONICS typu CV 316 MZ DN 15, KV=1,0m3/h (lub równoważny)	szt.	4		
87 d.3. 3	KNNR 4 0411-04 spec.tech.5.6	Zawór równoważący o połączeniach gwintowanych, średnica nominalna DN 32 np. firmy TA HYDRONICS typu STAD DN 32 (lub równoważny)	szt.	1		
88 d.3. 3	KNNR 4 0411-02 spec.tech.5.6	Zawór równoważący o połączeniach gwintowanych, średnica nominalna DN 20 np. firmy TA HYDRONICS typu STAD DN 20 (lub równoważny)	szt.	13		
89 d.3. 3	KNNR 4 0411-01 spec.tech.5.6	Zawór równoważący o połączeniach gwintowanych, średnica nominalna DN 15 np. firmy TA HYDRONICS typu STAD DN 15 (lub równoważny)	szt.	22		
90 d.3. 3	KNNR 4 0411-05 spec.tech.5.6	Zawory przelotowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 40 mm	szt.	1		
91 d.3. 3	KNNR 4 0411-02 spec.tech.5.6	Zawory przelotowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 20 mm	szt.	12		
92 d.3. 3	KNNR 4 0411-01 spec.tech.5.6	Zawory przelotowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 15 mm	szt.	5		
93 d.3. 3	KNNR 4 0531-04 spec.tech.5.5	Termomanometr o zakresie 0 - 120 st.C, 0 - 0,6 MPa	szt.	2*18 = 36.00		
94 d.3. 3	KNNR 4 0531-03 spec.tech.5.5	Termometr o zakresie 0 - 120 st.C	szt.	2*18 = 36.00		
95 d.3. 3	KNNR 4 0411-01 spec.tech.5.6	Zawory spustowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 15 mm	szt.	18		
96 d.3. 3	KNNR 4 0412-06 spec.tech.5.6	Zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm	szt.	2*18 = 36.00		
97 d.3. 3	KNNR 4 0428-03 spec.tech.5.3	Rury stalowe przyłączone o śr. 40 mm do grzejników żeliwnych, stalowych, aluminiowych, płytowych konwektorów, nagrzewnic o połączeniu spawanym	kpl.	1		
98 d.3. 3	KNNR 4 0428-02 spec.tech.5.3	Rury stalowe przyłączone o śr. 20 mm do grzejników żeliwnych, stalowych, aluminiowych, płytowych konwektorów, nagrzewnic o połączeniu spawanym	kpl.	12		
99 d.3. 3	KNNR 4 0428-01 spec.tech.5.3	Rury stalowe przyłączone o śr. 15 mm do grzejników żeliwnych, stalowych, aluminiowych, płytowych konwektorów, nagrzewnic o połączeniu spawanym	kpl.	5		
100 d.3. 3	KNNR 4 0403-05 spec.tech.5.3	Rurociągi w instalacjach wody chłodniczej stalowe o śr. nominalnej 40 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m	4		
101 d.3. 3	KNNR 4 0403-02 spec.tech.5.3	Rurociągi w instalacjach wody chłodniczej stalowe o śr. nominalnej 20 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m	4*12 = 48.00		
102 d.3. 3	KNNR 4 0403-01 spec.tech.5.3	Rurociągi w instalacjach wody chłodniczej stalowe o śr. nominalnej 15 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m	4*5 = 20.00		
103 d.3. 3	KNNR 4 0128-02 spec.tech.6.1	Analogia. Płukanie instalacji wody chłodniczej w budynkach niemieszkalnych	m	4+48+20 = 72.00		
104 d.3. 3	KNNR 4 0406-02 spec.tech.6.1	Próby szczelności instalacji wody chłodniczej z rur stalowych i miedzianych w budynkach niemieszkalnych	m	72		
105 d.3. 3	KNNR 4 0436-01 spec.tech.6.1	Próby z dokonaniem regulacji instalacji chłodniczej	urz.	18		
106 d.3. 3	KNNR 7-12 0101-04 spec.tech.5.8	Czyszczenie przez szczotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o śr.zewn.do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m ²	6		
107 d.3. 3	KNNR 7-12 0105-04 spec.tech.5.8	Odtłuszczanie rurociągów	m ²	6		

Lp.	Podstawa	Opis	Jedn.obm.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
108 d.3. 3	KNR 7-12 0207-04 spec.tech.5.8	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania termoodpornymi rurociągów o śr.zewn.do 57 mm Krotność = 2	m ²	6		
109 d.3. 3	KNR 7-12 0215-04 spec.tech.5.8	Malowanie pędzlem emaliami termoodpornymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm Krotność = 2	m ²	6		
110 d.3. 3	KNR 0-34 0104-10 spec.tech.5.9	Izolacja rurociągów śr.40 mm otulinami otulinami kauczukowymi zimnochronnymi gr. 21,0 mm	m	4		
111 d.3. 3	KNR 0-34 0104-10 spec.tech.5.9	Izolacja rurociągów śr.20 mm otulinami otulinami kauczukowymi zimnochronnymi gr. 15,5 mm	m	48		
112 d.3. 3	KNR 0-34 0104-09 spec.tech.5.9	Izolacja rurociągów śr.15 mm otulinami otulinami kauczukowymi zimnochronnymi gr. 14,5 mm	m	20		
113 d.3. 3	KNR 2-17 0137-02 spec.tech.5.9	Kratki wentylacyjne np. firmy Swegon typ GRLc bez ramki o wymiarach 60x60 cm (lub produkt o parametrach równoważnych).	szt.	32		
114 d.3. 3	KNR 2-17 0137-02 spec.tech.5.9	Kratki wentylacyjne np. firmy Swegon typ GRLc bez ramki o wymiarach 60x30 cm (lub produkt o parametrach równoważnych).	szt.	32		
4	Roboty budowlane i pomocnicze					
115 d.4	KNR 7-28 0205-04 spec.tech.5.7	Przebicie otworów o powierzchni do 0.1 m2 dla przewodów klimatyzacyjnych w ścianach murowanych o grubości 2 ceg.	otw.	3		
116 d.4	KNR 4-01 0323-04 spec.tech.5.7	Zamurowanie przebić w ścianach z cegieł o grub. ponad 1 ceg.	szt.	3		
117 d.4	KNR AT-43 0212-02 spec.tech.5.7	Analogia. Rozbiórka i ponowny montaż sufitu podwieszanego kasetonowego	m ²	36		
118 d.4	KNR 4-01 0106-04 spec.tech.5.7	Wykopy nieumocnione o ścianach pionowych wykonywane wewnątrz budynku - usunięcie z budynku gruzu	m ³	0.2		
119 d.4	KNR 4-01 0108-09 spec.tech.5.7	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi na odległość do 1 km	m ³	0.2		
120 d.4	KNR 4-01 0108-10 spec.tech.5.7	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi - za każdy następny 1 km Krotność = 10	m ³	0.2		

Lp.	Nazwa	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Kp	Z	RAZEM
1	Roboty demontażowe						
2	Instalacja ciepła technologicznego						
3	Instalacja wody chłodzącej						
3.1	Agregat chłodniczy						
3.2	Węzeł wymiennikowy woda-glikol						
3.3	Montaż klimakonwektorów						
4	Roboty budowlane i pomocnicze						
	RAZEM netto						
	VAT						
	Razem brutto						

Słownie: