

PRZEDMIAR

NAZWA INWESTYCJI : WĘZEL CIEPLNY – DOPOSAŻENIE W MODUŁ C.T. - Etap1
ADRES INWESTYCJI : Politechnika Warszawska Wydział Inżynierii Produkcji ul. Narbutta 85, 02-524 Warszawa
INWESTOR : Politechnika Warszawska Wydział Inżynierii Produkcji
ADRES INWESTORA : ul. Narbutta 85, 02-524 Warszawa
BRANŻA : sanitarna

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Zbigniew Lenczewski
DATA OPRACOWANIA : sierpień 2019.

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
sierpień 2019.

Data zatwierdzenia

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
Węzeł c.t. - Narbuta 85					
1	Moduł przyłączeniowy - nowoprojektowany				
1	KNR 7-09	Montaż zaworów kulowych spawanych o śr.nom. 20 mm	szt.		
d.1	2501-03				
		3.00	szt.	3.00	
				RAZEM	3.00
2	KNNR 4	Filtr magnetyczny o gęstości oczek 400/cm2, połączenie kołnierzowe FS-1 o śr. nom. 20 mm	szt.		
d.1	0526-02				
	analogia	1.00	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
3	KNNR 4	Reduktor ciśnienia wody typ 6243-01 SYR lub równoważny Dn 20 mm	szt.		
d.1	0131-02				
	analogia	1.00	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
4	KNNR 4	Zawór równoważący kołnierzowy o śr.nom. 40 mm Hydrocontrol VFC Oventrop lub równoważny	szt.		
d.1	0520-05				
	analogia	1.00	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
5	KNR 7-09	Montaż zaworów kulowych spawanych o śr.nom. 32 mm PN 16; Tmax=124 °C	szt.		
d.1	2501-05				
		1.00	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
6	KNR 7-09	Montaż zaworów spawanych o śr.nom. 25 mm PN 16; Tmax=124 °C	szt.		
d.1	2501-04				
		1.00	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
7	KNR 7-09	Montaż zaworów spawanych o śr.nom. 80 mm Tmax=124 °C	szt.		
d.1	2501-09				
		2.00	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
8	KNR 7-09	Montaż zaworów spawanych o śr.nom. 40 mm PN16; Tmax= 124stC	szt.		
d.1	2501-06				
		2.00	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
9	KNNR 4	Zawory równoważące Hydrocontrol VFC Dn 20 mm połączenie kołnierzowe kvs 4,77 m3/h lub równoważny	szt.		
d.1	0520-02				
	analogia	1.00	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
10	KNR 7-09	Montaż zaworów spawanych o śr.nom. 25 mm PN 16; Tmax=124 °C	szt.		
d.1	2501-04				
		1.00	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
11	KNR 7-09	Montaż zaworów regulacyjnych c.o. 3222 DN 32 mm z siłownikiem 5825-10 lub równoważne ; połączenie spawane	szt.		
d.1	2501-05				
	analogia	1.00	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
12	KNR 7-09	Montaż zaworów regulacyjnych c.o. 3222 DN 15 mm z siłownikiem 5825-10 lub równoważne ; połączenie spawane	szt.		
d.1	2501-02				
	analogia	1.00	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
13	KNNR 4	Dodatki za wykonanie obustronnych podejść do wodomierzy skrzydełkowych mieszkaniowych o śr. nominalnej 15 mm w rurociągach stalowych (bez zaworów)	kpl.		
d.1	0122-05				
	analogia	1.00	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
14	KNNR 4	Wodomierz skrzydełkowy do wody ciepłej z nadajnikiem impulsowym; połączenie gwintowane dn 15 mm JS90 1,6-NK lub równoważny	kpl.		
d.1	0140-01				
		1.00	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
15	KNNR 4	Zawory zwrotne z kielichami gwintowanymi o śr. nominalnej 20 mm	szt.		
d.1	0519-02				
		1.00	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
16	KNR 7-09	Spaw.ręczne gazowe stali nisko- i średniostop.do pracy w podw.temp.Spoiny nie bad.radiolog.śr.rurociągu do 20.0 mm grub.ścianki do 4.0 mm	złącz.		
d.1	0201-01				
		8.00	złącz.	8.00	
				RAZEM	8.00

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
17 d.1	KNR 7-09 0201-02	Spaw.ręczne gazowe stali nisko- i średniostop.do pracy w podw.temp.Spoiny nie bad.radiolog.śr.ruociągu do 30.0 mm grub.ścianki do 5.0 mm 8.00	złącz. złącz.	8.00	
				RAZEM	8.00
18 d.1	KNR 7-09 0201-03	Spaw.ręczne gazowe stali nisko- i średniostop.do pracy w podw.temp.Spoiny nie bad.radiolog.śr.ruociągu do 42.4 mm grub.ścianki do 4.5 mm 4.00	złącz. złącz.	4.00	
				RAZEM	4.00
19 d.1	KNR 7-09 0202-01	Spaw.ręczne gazowe stali nisko- i średniostop.do pracy w podw.temp.Spoiny nie bad.radiolog.śr.ruociągu do 88.9 mm grub.ścianki do 4.5 mm 4.00	złącz. złącz.	4.00	
				RAZEM	4.00
2 Moduł ciepła technologicznego - nowoprojektowany					
20 d.2	KNR 7-09 2501-02 analogia	Montaż zaworów regulacyjnych c.o. 3222 DN 15 mm z siłownikiem 5825-10 lub równoważne ; połączenie spawane 1.00	szt. szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
21 d.2	KNNR 4 0519-01 analogia	Zawory kulowe z kielichami gwintowanymi o śr. nominalnej 15 mm - odpowie- trzenie 2.00	szt. szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
22 d.2	KNNR 4 0531-03	Termometr do 150stC niertęciowy 1.00	szt. szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
23 d.2	KNR 7-08 0102-01 analogia	Czujnik temperatury; typ 5277-2 Samson lub równoważny 2.00	ukl. ukl.	2.00	
				RAZEM	2.00
24 d.2	KNNR 4 0519-01 analogia	Zawory kulowe z kielichami gwintowanymi o śr. nominalnej 15 mm - odwodnie- nie 2.00	szt. szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
25 d.2	KNR-W 2-15 0505-02 analogia	Wymiennik ciepła płytowy lutowany GBS220H-24 Cibet lub równoważny z izo- lacją i podstawą montażową 1.00	szt. szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
26 d.2	KNR 0-35 0216-05 analogia	Zawór bezpieczeństwa SYR 1915 śr. nom. 25 mm lub równoważny 1.00	szt. szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
27 d.2	KNNR 4 0531-03	Termometr do 100stC niertęciowy 3.00	szt. szt.	3.00	
				RAZEM	3.00
28 d.2	KW	Termostat bezpieczeństwa STW 5343-4 Zakres +35-95stC Nastawa 75stC PN 16 min IP44 lub równoważny 1.00	kpl kpl	1.00	
				RAZEM	1.00
29 d.2	KNR 7-08 0102-01 analogia	Czujnik temperatury zewnętrznej typ 5227-2 Samson lub równoważny 1.00	ukl. ukl.	1.00	
				RAZEM	1.00
30 d.2	KNNR 4 0531-04	Manometr M/160-R/0-16/N z zamocowaniem 4.00	szt. szt.	4.00	
				RAZEM	4.00
31 d.2	KNNR 4 0519-03 analogia	Zawory kulowe w wąskiej zabudowie połączenie gwintowane o śr. nom. 25 mm 2.00	szt. szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
32 d.2	KNR 7-07 0101-01 analogia	Pompa c.t. połączenie gwintowane Magna 3 25-80 Grundfoss lub równoważna 1.00	kpl. kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
33 d.2	dostawa	Pompa c.t. połączenie gwintowane Magna 3 25-80 Grundfoss lub równoważna	szt.		
		1.00	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
34 d.2	KNNR 4 0531-04	Manometr kontaktowy z kurkiem manometrycznym M/160-R EM3	szt.		
		1.00	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
35 d.2	KNNR 4 0520-04 analogia	Filtr magnetyczny IFM-32 o gęstości oczek 400/cm2 połączenie kołnierzowe lub równoważny o śr. nominalnej 32 mm	szt.		
		1.00	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
36 d.2	KNNR 4 0511-02	Naczynia wzbiorcze przeponowe Reflex NG50 lub równoważne	szt.		
		1.00	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
37 d.2	dostawa	Naczynia wzbiorcze przeponowe Reflex NG50 lub równoważne	szt.		
		1.00	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
38 d.2	KNNR 4 0430-03 analogia	Szybkozłączka "reflex" SUR R3/4" lub równoważna	szt.		
		1.00	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
39 d.2	KNR 0-35 0216-05	Zawór bezpieczeństwa (uzupełnienie instalacji c.t.) SYR 1915 / 5 bar śr. nom. 20 mm lub równoważny	szt.		
		1.00	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
40 d.2	KNNR 4 0519-01 analogia	Zawory kulowe z kielichami gwintowanymi o śr. nominalnej 15 mm - odwodnienie	szt.		
		4.00	szt.	4.00	
				RAZEM	4.00
41 d.2	KNR 7-09 2501-05	Montaż zaworów kulowych spawanych o śr.nom. 32 mm PN 6; Tmax=90 °C	szt.		
		2.00	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
42 d.2	KNNR 4 0412-06	Zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm	szt.		
		6.00	szt.	6.00	
				RAZEM	6.00
43 d.2	KNR 7-09 2501-02	Montaż zaworów kulowych spawanych o śr.nom. 15 mm - pod odpowietrznikiem	szt.		
		6.00	szt.	6.00	
				RAZEM	6.00
44 d.2	KNR 7-08 0301-02 analogia	Regulator elektroniczny TROVIS 5573 Samson lub równoważny	ukł.		
		1.00	ukł.	1.00	
				RAZEM	1.00
45 d.2	KNR 7-09 0201-01	Spaw.ręczne gazowe stali nisko- i średniostop.do pracy w podw.temp.Spoiny nie bad.radiolog.śr.rurowciągu do 20.0 mm grub.ścianki do 4.0 mm	złącz.		
		14.00	złącz.	14.00	
				RAZEM	14.00
46 d.2	KNR 7-09 0201-02	Spaw.ręczne gazowe stali nisko- i średniostop.do pracy w podw.temp.Spoiny nie bad.radiolog.śr.rurowciągu do 30.0 mm grub.ścianki do 5.0 mm	złącz.		
		4.00	złącz.	4.00	
				RAZEM	4.00
3 Moduł centralnego ogrzewania 1 - istniejący					
47 d.3	KNR 4-02 0512-04 analogia	Demontaż zaworu regulacyjnego o śr. 32 mm	szt.		
		1.00	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
48 d.3	KNR 4-02 0513-08 analogia	Demontaż zaworu przelotowego o śr. 150 mm	szt.		
		3.00	szt.	3.00	
				RAZEM	3.00

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
49 d.3	KNR 7-09 2501-05 analogia	Montaż zaworów regulacyjnych c.o. 3222 DN 32 mm z siłownikiem 5825-10 lub równoważne ; połączenie spawane 1.00	szt. szt.	 1.00	
				RAZEM	1.00
50 d.3	KNR 7-09 2501-12 analogia	Montaż zaworów kulowych spawanych o śr.nom. 150 mm 3.00	szt. szt.	 3.00	
				RAZEM	3.00
4 Moduł centralnego ogrzewania 2 - istniejący					
51 d.4	KNR 4-02 0512-03	Demontaż zaworu regulacyjnego o śr. 15 mm 1.00	szt. szt.	 1.00	
				RAZEM	1.00
52 d.4	KNR 4-02 0513-08 analogia	Demontaż zaworu przelotowego o śr. 150 mm 3.00	szt. szt.	 3.00	
				RAZEM	3.00
53 d.4	KNR 7-09 2501-02 analogia	Montaż zaworów regulacyjnych c.o. 3222 DN 15 mm z siłownikiem 5825-10 lub równoważne ; połączenie spawane 1.00	szt. szt.	 1.00	
				RAZEM	1.00
54 d.4	KNR 7-09 2501-12 analogia	Montaż zaworów kulowych spawanych o śr.nom. 150 mm 3.00	szt. szt.	 3.00	
				RAZEM	3.00
5 Montaż przewodów					
55 d.5	KNNR 4 0403-04	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 32 mm o połączeniach spawanych 12.00	m m	 12.00	
				RAZEM	12.00
56 d.5	KNNR 4 0403-03	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 25 mm o połączeniach spawanych 25.00	m m	 25.00	
				RAZEM	25.00
57 d.5	KNNR 4 0403-02	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 20 mm o połączeniach spawanych 4.00	m m	 4.00	
				RAZEM	4.00
58 d.5	KNNR 4 0403-01	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 15 mm o połączeniach spawanych 12.00	m m	 12.00	
				RAZEM	12.00
59 d.5	KNNR 4 0517-01 analogia	Montaż kształtek stalowych o śr. nominalnej 25 mm i grub. ścianek 2,6 mm 10.00	szt. szt.	 10.00	
				RAZEM	10.00
60 d.5	KNNR 4 0517-01 analogia	Montaż kształtek stalowych o śr. nominalnej 20 mm i grub. ścianek 3,2 mm 4.00	szt. szt.	 4.00	
				RAZEM	4.00
61 d.5	KNNR 4 0514-02	Rozdzielacze pompowe z rur o śr. nominalnej 100 mm 1.70	m m	 1.70	
				RAZEM	1.70
62 d.5	KNR 7-12 0101-04	Czyszczenie przez szczotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o śr.zewn.do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B) $12*3.14*0.021+4*3.14*0.026+25*3.14*0.031+12*3.14*0.042$	m ² m ²	 5.13	
				RAZEM	5.13
63 d.5	KNR 7-12 0207-04	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania termoodpornymi rurociągów o śr.zewn.do 57 mm 5.13	m ² m ²	 5.13	
				RAZEM	5.13
64 d.5	KNR 7-12 0215-04	Malowanie pędzlem emaliami termoodpornymi rurociągów o śr.zewn.do 57 mm 5.13	m ² m ²	 5.13	
				RAZEM	5.13

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
65 d.5	KNR 7-12 0101-05	Czyszczenie przez szczotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o śr.zewn.58-219 mm (stan wyjściowy powierzchni B) - rozdzielacze 1.7*3.14*0.114	m ² m ²	 0.61	
				RAZEM	0.61
66 d.5	KNR 7-12 0207-05	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania termoodpornymi rurociągów o śr.zewn.58-219 mm - rozdzielacze 0.61	m ² m ²	 0.61	
				RAZEM	0.61
67 d.5	KNR 7-12 0215-05	Malowanie pędzlem emaliami termoodpornymi rurociągów o śr.zewn.58-219 mm - rozdzielacze 0.61	m ² m ²	 0.61	
				RAZEM	0.61
68 d.5	KNZ-15 28- 04 analogia	Montaż otulin termoizolacyjnych "STEINONORM 300" typ M I P S dla rurociągów o śr. 32 mm, gr. izolacji 40 mm lub równoważnych - przewody stalowe 12.00	m m	 12.00	
				RAZEM	12.00
69 d.5	KNZ-15 27- 05	Montaż otulin termoizolacyjnych "STEINONORM 300" typ M I P S dla rurociągów o śr. 25 mm, gr. izolacji 30 mm lub równoważnych - przewody stalowe 25.00	m m	 25.00	
				RAZEM	25.00
70 d.5	KNZ-15 26- 01	Montaż otulin termoizolacyjnych "STEINONORM 300" typ M I P S dla rurociągów o śr. 20 mm, gr. izolacji 20 mm lub równoważnych - przewody stalowe 4.00	m m	 4.00	
				RAZEM	4.00
71 d.5	KNZ-15 25- 01	Montaż otulin termoizolacyjnych "STEINONORM 300" typ M I P S dla rurociągów o śr. 15 mm, gr. izolacji 20 mm lub równoważnych - przewody stalowe 12.00	m m	 12.00	
				RAZEM	12.00
72 d.5	KNZ-15 33- 04 analogia	Montaż otulin termoizolacyjnych "STEINONORM 300" typ M I P S dla rurociągów o śr. 100 mm, gr. izolacji 100 mm lub równoważnych 1.70	m m	 1.70	
				RAZEM	1.70
6 Próby i uruchomienie węzła ciepłego					
73 d.6	KNNR 4 0528-03	Próby szczelności węzłów ciepłych wymiennikowych 1.00	szt. szt.	 1.00	
				RAZEM	1.00
74 d.6	KNR-W 2-15 0517-01	Uruchomienie węzłów ciepłych 1.00	kpl. kpl.	 1.00	
				RAZEM	1.00