

PRZEDMIAR ROBÓT

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania
45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne
45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

NAZWA INWESTYCJI : Montaż pompy ciepła typu powietrze/woda wraz z instalacją c.o. w budynku świetlicy wiejskiej w msc. Tułodział
gm. Dąbrówno
ADRES INWESTYCJI : Tułodział gm. Dąbrówno dz. nr 49
INWESTOR : Gmina Dąbrówno
ADRES INWESTORA : ul. Kościuszki 21 14-120 Dąbrówno
BRANŻA : sanitarna, elektryczna

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Grzegorz Kowalewski
DATA OPRACOWANIA : 06.2019 r.

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
06.2019 r.

Data zatwierdzenia

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

1. Lokalizacja

Obiekt znajduje się w miejscowości Tułodziad gm. Dąbrówno na działce nr 49. Budynek Świetlicy Gminnej to obiekt jednokondygnacyjny w zabudowie bliźniaczej obejmujący część środkową całej bryły budynku. Ściany zewnętrzne z cegły ceramicznej pełnej, ocieplone. W głównej sali budynku znajduje się kominek na drewno, bez rozprowadzenia. Okna wymienione na PVC.

2. Dane ogólne

Budynek jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony w zabudowie bliźniaczej obejmujący część środkową całej bryły budynku. W budynku znajduje się sala świetlicy, kuchnia oraz pomieszczenie WC. Obecnie ogrzewany kominkiem na drewno bez rozprowadzenia. Ciepła woda użytkowa w pomieszczeniu kuchni ogrzewana z bojlera. W pomieszczeniu WC brak c.w.u.

Założenia projektowe:

- Stacja meteorologiczna: Olsztyn
- Obliczeniowa temperatura zewnętrzna: -220C
- Obliczeniowa temperatura wewnętrzna: 16°/20°
- Temperatura czynnika grzewczego: 38/450C

3. Założenia ogólne

- projektuje się pompę ciepła woda/powietrze o mocy 12 kW wraz z instalacją c.o. grzejnikową
- nie przewiduje się ingerencji w układ c.w.u. - istniejący podgrzewacz c.w.u. w pomieszczeniu kuchni pozostaje do dalszego użytku, dodatkowo projektuje się instalację elektrycznego przepływowego nadmuchowego podgrzewacza wody zainstalowanego w pomieszczeniu WC o mocy 3,5 kW np. EPS2 Twister firmy Kospel. Podgrzewacz podłączyć do gniazdka przy umywalce.

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1	45331110-0	Montaż pompy ciepła powietrze/woda			
1	KNR-W 2-15	Jednostka zewnętrzna pompy ciepła split np. Vaillant VWL 125/5 AS (S2) wraz	kpl.		
d.1	0501-03	kompletem rur miedzianych chłodniczych podwójnych w otulinie e-bus dł. 5 m			
	analogia				
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
2	KNR-W 2-15	Jednostka wewnętrzna pompy ciepła split np. Vaillant VWL 127/5 IS	kpl.		
d.1	0501-03				
	analogia				
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
3	KNP 05 0424-	Sterownik systemowy VRC 700	kpl.		
d.1	03.02				
	analogia				
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
4	KNP 05 0424-	Moduł VR70 + Komplet czujników (temp. zewn, Temp. zasilania, Termostat bezpie-	kpl.		
d.1	03.02	czeństwa)			
	analogia				
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
5	KNR 2-15	Zbiornik buforowy np. Vaillant VPS R 100/1M	szt.		
d.1	0507-01				
	analogia				
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
6	KNR 2-15	Naczynie wzbiorcze kotła NG25	szt.		
d.1	0507-01				
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
7	KNR 7-07	Pompa obiegowa c.o. wg. projektu np. Wilo Stratos PICO 25/1-6	kpl.		
d.1	0102-06				
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
8	KNR-W 2-15	Zawór mieszający np. ESBE VRG131 DN25 Kvs 6,3 1" z napędem elektrycznym	szt.		
d.1	0411-01	ARA661			
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
9	KNR-W 2-15	Termostatyczny zawór mieszający np. AFRISO ATM 563, DN20, G1", 35÷60°C, Kvs	szt.		
d.1	0411-01	2,5 m3/h			
	analogia				
		2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
10	KNR 2-15	Filtr siatkowy śr.nominalna 20 mm	szt.		
d.1	0408-03				
	analogia				
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
11	KNR 2-15	Filtr siatkowy śr.nominalna 40 mm	szt.		
d.1	0408-03				
	analogia				
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
12	KNR 2-15	Zawory spustowe o śr.nom. 15 mm	szt.		
d.1	0112-01				
	analogia				
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
13	KNR-W 2-15	Zawory przelotowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
d.1	0411-01				
		2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
14	KNR-W 2-15	Zawory przelotowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 20 mm	szt.		
d.1	0411-02				
		2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
15	KNR-W 2-15	Zawory przelotowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 25 mm	szt.		
d.1	0130-03				
		5	szt.	5,00	
				RAZEM	5,00
16	KNR-W 2-15	Zawory przelotowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 32 mm	szt.		
d.1	0411-04				
		3	szt.	3,00	
				RAZEM	3,00
17	KNR-W 2-15	Zawory przelotowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 40 mm	szt.		
d.1	0130-06				
		4	szt.	4,00	
				RAZEM	4,00

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
18 d.1	KNR-W 2-15 0411-01	Zawory zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 20 mm	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
19 d.1	KNR-W 2-15 0411-04	Zawory zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 32 mm	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
20 d.1	KNR-W 2-15 0530-04	Manometry montowane wraz z wykonaniem tulei	szt.		
		2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
21 d.1	KNR-W 2-15 0530-03	Termometry montowane wraz z wykonaniem tulei	szt.		
		2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
22 d.1	KNR-W 2-15 0111-01	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o śr. zewnętrznej 20 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych	m		
		20	m	20,00	
				RAZEM	20,00
23 d.1	KNR-W 2-15 0203-03	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm w gotowych wykopach, wewnątrz budynków o połączeniach wciskowych	m		
		13	m	13,00	
				RAZEM	13,00
24 d.1	KNR-W 2-15 0127-01	Próba szczelności instalacji wodociagowych z rur z tworzyw sztucznych w budynkach mieszkalnych (rurociąg o śr. do 63 mm) Obmiar dodatkowy - ilość prób szczelności	m		
		1	prób.		1,00
		20	m	20,00	
				RAZEM	20,00
25 d.1	KNR 2-18 0803-01	Dezynfekcja rurociągów instalacji wodociagowych o śr. nominalnej do 150 mm	odc. 200m		
		0,1	odc. 200m	0,10	
				RAZEM	0,10
26 d.1	KNR-W 2-18 0708-01	Jednokrotne płukanie instalacji wodociagowej o śr. nominalnej do 150 mm	odc. 200m		
		0,1	odc. 200m	0,10	
				RAZEM	0,10
27 d.1	KNR-W 2-15 0406-01	Próby szczelności instalacji c.o. z rur stalowych i miedzianych w budynkach mieszkalnych Obmiar dodatkowy	urząd.		
		3	próba		3,00
		1	urząd.	1,00	
				RAZEM	1,00
28 d.1	KNR 2-16 0306-05	Jednowarstwowa izolacja o grub. 40 mm otulinami z wełny mineralnej rurociągów o śr. zew. 42-63 mm	m ²		
		0,31	m ²	0,31	
				RAZEM	0,31
29 d.1	KNR-W 4-03 1008-02	Montaż przepustów rurowych w ścianie - długość przepustu do 1 m - śr. zewnętrzna rury do 40 mm - zabezpieczone pianką ppoż.	prze- pust. prze- pust.		
		6		6,00	
				RAZEM	6,00
30 d.1	KNR-W 2-15 0517-02	Uruchomienie instalacji pompy ciepła wraz ze szkoleniem obsługi	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
2 45210000-2 Roboty budowlane pod pompe ciepła oraz zabudowa stolarska pompy ciepła					
31 d.2	KNR-W 4-01 0210-01	Wykucie bruzd poziomych lub pionowych o przekroju do 0.023 m ² w elementach z betonu żwirowego	m		
		2	m	2,00	
				RAZEM	2,00
32 d.2	KNR-W 4-01 0207-01	Zabetonowanie żwirobetonem bez deskowań i stemplowań bruzd o przekroju do 0.015 m ² w podłożach, stropach i ścianach	m		
		2	m	2,00	
				RAZEM	2,00
33 d.2	KNR-W 4-01 0208-04	Przebiecie otworów o powierzchni do 0.05 m ² w elementach z betonu żwirowego o grubości do 40 cm	szt.		
		2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
34 d.2	KNR-W 4-01 0206-02	Zabetonowanie otworów o powierzchni do 0.1 m ² w stropach i ścianach przy głębokości ponad 10 cm	szt.		
		2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
35 d.2	KNR-W 4-01 0109-09	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi na odległość do 1 km 18*0,2*0,3	m ³ m ³	 1,08	
				RAZEM	1,08
36 d.2	kalk. własna	Wykonanie zabudowy ściennej z płyt meblowych o wym. 1,3x0,8x2,0 m 1	szt. szt.	 1,00	
				RAZEM	1,00
3	45331100-7	Instalacja c.o.			
37 d.3	KNR-W 4-01 0208-04	Przebicie otworów o powierzchni do 0.05 m2 w elementach z betonu żwirowego o grubości do 40 cm 6	szt. szt.	 6,00	
				RAZEM	6,00
38 d.3	KNR-W 4-01 0206-02	Zabetonowanie otworów o powierzchni do 0.1 m2 w stropach i ścianach przy głębokości ponad 10 cm 6	szt. szt.	 6,00	
				RAZEM	6,00
39 d.3	KNR-W 4-01 0109-09	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi na odległość do 1 km 1	m ³ m ³	 1,00	
				RAZEM	1,00
40 d.3	KNR-W 2-15 0405-08	Rurociągi w instalacjach c.o. miedziane o śr. zewnętrznej 42 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach 16	m m	 16,00	
				RAZEM	16,00
41 d.3	KNR-W 2-15 0405-06	Rurociągi w instalacjach c.o. miedziane o śr. zewnętrznej 35 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach 12	m m	 12,00	
				RAZEM	12,00
42 d.3	KNR-W 2-15 0405-05	Rurociągi w instalacjach c.o. miedziane o śr. zewnętrznej 28 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach 90	m m	 90,00	
				RAZEM	90,00
43 d.3	KNR-W 2-15 0405-04	Rurociągi w instalacjach c.o. miedziane o śr. zewnętrznej 18 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach 36	m m	 36,00	
				RAZEM	36,00
44 d.3	KNR-W 2-15 0405-03	Rurociągi w instalacjach c.o. miedziane o śr. zewnętrznej 15 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach 40	m m	 40,00	
				RAZEM	40,00
45 d.3	KNR-W 2-15 0406-02	Próby szczelności instalacji c.o. z rur stalowych i miedzianych w budynkach niemieszkalnych Obmiar dodatkowy 1	m próba	 	1,00
		214	m	214,00	
				RAZEM	214,00
46 d.3	KNR-W 2-15 0128-02	Płukanie instalacji c.o. w budynkach niemieszkalnych 214	m m	 214,00	
				RAZEM	214,00
47 d.3	KNR 0-34 0101-04	Izolacja rurociągów c.o. otuliną 107	m m	 107,00	
				RAZEM	107,00
48 d.3	KNR-W 2-15 0412-07	Zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm 2	szt. szt.	 2,00	
				RAZEM	2,00
49 d.3	KNR-W 2-15 0411-01	Zawory przelotowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 15 mm 8	szt. szt.	 8,00	
				RAZEM	8,00
50 d.3	KNR-W 2-15 0412-02	Zawory termostatyczne np. Danfoss 14	szt. szt.	 14,00	
				RAZEM	14,00
51 d.3	KNR 2-15 0415-01 analogia	Głowice do zaworów termostatycznych np. Danfoss serii RAW z wbudowanym czujnikiem cieczowym 14	szt. szt.	 14,00	
				RAZEM	14,00
52 d.3	KNR-W 2-15 0418-09	Grzejnik płytowy np. Purmo COMPACT 11/900/900 1	szt. szt.	 1,00	
				RAZEM	1,00
53 d.3	KNR-W 2-15 0418-09	Grzejniki płytowe np. Purmo COMPACT 33/600/2600	szt.		

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		3	szt.	3,00	
				RAZEM	3,00
54 d.3	KNR-W 2-15 0418-09	Grzejniki płytowe np. Purmo COMPACT 33/900/2000	szt.		
		8	szt.	8,00	
				RAZEM	8,00
55 d.3	KNR-W 2-15 0418-09	Grzejnik płytowy np. Purmo COMPACT 33/600/1400	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
56 d.3	KNR-W 2-15 0418-09	Grzejniki płytowe np. Purmo COMPACT 21S/900/900	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
57 d.3	KNR-W 2-15 0401-03	Tuleje ochronne - rury stalowe	m		
		3	m	3,00	
				RAZEM	3,00
58 d.3	KNR-W 4-01 0325-03 analogia	Zabezpieczenie przejść stropów i ścian ppoż.	szt.		
		6	szt.	6,00	
				RAZEM	6,00
59 d.3	KNR-W 4-01 0712-01 analogia	Wykonanie zaprawek po wykonanych robotach instalacyjnych - betonowanie, szpachlowanie i malowanie przejść	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
4	45331100-7	Montaż podgrzewacza c.w.u			
60 d.4	KNR 2-15 0121-01 analogia	Umywalkowy podgrzewacz wody np. Kospel	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
61 d.4	KNR 2-15 0115-01	Baterie umywalkowe lub zmywakowe ściennie o śr. nom. 15 mm	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
62 d.4	KNR 2-15 0107-01	Dodatkowe nakłady na wykonanie podejść dopływowych do zaworów wypływowych, baterii, hydrantów, mieszaczy itp. o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
63 d.4	KNR-W 2-15 0111-01	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o śr. zewnętrznej 15 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych	m		
		2	m	2,00	
				RAZEM	2,00
5		Instalacje elektryczne do zasilania pompy ciepła			
5.1		Wykonanie podłączenia urządzeń do sterownika			
64 d.5.1	KNR 5-04 1115-04 analogia	Wykonanie podłączenia urządzeń do sterownika	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
5.2		Instalacja elektryczna			
65 d.5.2	KNNR-W 9 0304-04	Demontaż przewodów kabelkowych o łącznym przekroju żył 7.5-30 mm ² wciąganych w rury instalacyjne	m		
		48	m	48,00	
				RAZEM	48,00
66 d.5.2	KNNR 5 0902-06 analogia	Montaż konstrukcji stalowych i osprzętu linii napowietrznej nn - zacisk odgałęźny	szt.		
		4	szt.	4,00	
				RAZEM	4,00
67 d.5.2	KNNR-W 9 0207-02 analogia	Wymiana osprzętu modułowego w rozdzielnicach modułowych - wyłącznik nadprądowy 3-biegunowy	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
68 d.5.2	KNNR-W 9 0204-01	Wymiana aparatów elektrycznych o masie do 2.5 kg. Wkładki bezpiecznikowe WTN00	szt.		
		3	szt.	3,00	
				RAZEM	3,00
69 d.5.2	KNNR 5 1209-1101	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 30 cm w ścianach lub stropach z betonu	otw.		
		5	otw.	5,00	
				RAZEM	5,00
70 d.5.2	KNNR 5 1207-15	Wykucie bruzd dla rur RS47 w cegle	m		
		10	m	10,00	

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
71 d.5.2	KNNR 5 1207-03	Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w betonie	m	RAZEM	10,00
		10	m	10,00	
				RAZEM	10,00
72 d.5.2	KNNR 5 1208-05	Zaprawianie bruzd - ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej	m ³		
		0,1	m ³	0,10	
				RAZEM	0,10
73 d.5.2	KNNR 5 1208-02	Zaprawianie bruzd o szerokości do 50 mm	m		
		20	m	20,00	
				RAZEM	20,00
74 d.5.2	KNNR 5 0113-01	Rury ochronne z PCW o śr.do 80 mm	m		
		4	m	4,00	
				RAZEM	4,00
75 d.5.2	KNNR 5-08 0802-07	Mechaniczne wykonanie ślepych otworów w cegle objętości do 1 dm ³	szt.		
		2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
76 d.5.2	KNNR 5 0302-01	Puszki instalacyjne podtynkowe pojedyncze o śr.do 60 mm	szt.		
		2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
77 d.5.2	KNNR 5 0308-02	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym podtynkowe 2-biegunowe przelotowe pojedyncze o obciążalności do 10 A i przekroju przewodów do 2.5 mm ²	szt.		
		2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
78 d.5.2	KNNR 5 0713-01	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych	m		
		70	m	70,00	
				RAZEM	70,00
79 d.5.2	KNNR 5 0716-01	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych	m		
		44	m	44,00	
				RAZEM	44,00
80 d.5.2	KNNR 5 0204-05	Przewody kabelkowe płaskie o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² układane w tynku innym niż betonowy	m		
		8	m	8,00	
				RAZEM	8,00
81 d.5.2	KNNR 5 0212-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych	m		
		20	m	20,00	
				RAZEM	20,00
82 d.5.2	KNNR 5 1201-01	Osadzenie w podłożu kołków plastikowych rozporowych	szt.		
		50	szt.	50,00	
				RAZEM	50,00
83 d.5.2	KNNR 5 0110-04	Listwy elektroinstalacyjne z PCW (naścienne, przypodłogowe i ściennie) przykręcane do cegły	m		
		40	m	40,00	
				RAZEM	40,00
84 d.5.2	KNNR 5 0201-03	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 4 mm ² wciągane do rur	m		
		10	m	10,00	
				RAZEM	10,00
85 d.5.2	KNNR 5 0201-05	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 16 mm ² wciągane do rur	m		
		20	m	20,00	
				RAZEM	20,00
86 d.5.2	KNNR 5 0602-02	Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach mocowane na wspornikach ściennych na podłożu innym niż drewno	m		
		12	m	12,00	
				RAZEM	12,00
87 d.5.2	KNNR 5 0605-08	Mechaniczne pograżanie uziomów pionowych prętowych w gruncie kat.III	m		
		12	m	12,00	
				RAZEM	12,00
5.3		Tablica bezpiecznikowa TB - rozbudowa			
88 d.5.3	KNNR-W 9 0201-05	Demontaż tablic rozdzielczych o powierzchni do 0.5 m ²	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
89 d.5.3	KNNR-W 9 0204-05	Demontaż aparatów elektrycznych o masie do 2.5 kg. Rozłącznik izolacyjny 63A/3	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
90 d.5.3	KNNR-W 9 0204-01	Wymiana aparatów elektrycznych o masie do 2.5 kg. Demontaż i ponowny montaż lampki kontrolnej LK 1	szt. szt.	 1,00	 1,00
				RAZEM	1,00
91 d.5.3	KNNR-W 9 0207-04 analogia	Wymiana osprzętu modułowego w rozdzielnicach modułowych - wyłącznik przeciwporażeniowy lub rozłącznik 3 (4)-biegunowy. Demontaż i ponowny montaż wyłącznika przeciwporażeniowego 3 (4)-biegunowego. 2	szt. szt.	 2,00	 2,00
				RAZEM	2,00
92 d.5.3	KNNR-W 9 0207-01 analogia	Wymiana osprzętu modułowego w rozdzielnicach modułowych - wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy. Demontaż i ponowny montaż wyłącznika nadprądowego 1-fazowego. 9	szt. szt.	 9,00	 9,00
				RAZEM	9,00
93 d.5.3	KNNR-W 9 0207-02 analogia	Wymiana osprzętu modułowego w rozdzielnicach modułowych - wyłącznik nadprądowy 3-biegunowy. Demontaż i ponowny montaż wyłącznika nadprądowego 3-fazowego. 3	szt. szt.	 3,00	 3,00
				RAZEM	3,00
94 d.5.3	KNNR 5 0404-01	Tablice rozdzielcze o masie do 10 kg 1	szt. szt.	 1,00	 1,00
				RAZEM	1,00
95 d.5.3	KNNR 5 0407-04	Rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy 3 (4)-biegunowy w rozdzielnicach 1	szt. szt.	 1,00	 1,00
				RAZEM	1,00
96 d.5.3	KNNR 5 0406-01	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg. Ochronnik przepięciowy 1	szt. szt.	 1,00	 1,00
				RAZEM	1,00
97 d.5.3	KNNR 5 0407-04	Rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy 3 (4)-biegunowy w rozdzielnicach 1	szt. szt.	 1,00	 1,00
				RAZEM	1,00
98 d.5.3	KNNR 5 0407-03	Rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy 1 (2)-biegunowy w rozdzielnicach 2	szt. szt.	 2,00	 2,00
				RAZEM	2,00
99 d.5.3	KNNR 5 0407-02	Wyłącznik nadprądowy 3-biegunowy w rozdzielnicach 1	szt. szt.	 1,00	 1,00
				RAZEM	1,00
100 d.5.3	KNNR 5 0407-02	Wyłącznik nadprądowy 3-biegunowy w rozdzielnicach 1	szt. szt.	 1,00	 1,00
				RAZEM	1,00
101 d.5.3	KNR 5-14 0517-04	Układanie przewodów 6.0 mm ² w wiązkach w szafach i na tablicach 6	m m	 6,00	 6,00
				RAZEM	6,00
5.4		Prace uzupełniające			
102 d.5.4	KNNR 5 1301-02	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia 6	pomiar pomiar	 6,00	 6,00
				RAZEM	6,00
103 d.5.4	KNNR 5 1301-01	Sprawdzenie i pomiar 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia 11	pomiar pomiar	 11,00	 11,00
				RAZEM	11,00
104 d.5.4	KNNR 5 1305-01	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (pierwsza próba) 5	prób. prób.	 5,00	 5,00
				RAZEM	5,00
105 d.5.4	KNNR 5 1304-01	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar) 2	szt. szt.	 2,00	 2,00
				RAZEM	2,00
106 d.5.4	kalk. własna	Przygotowanie wniosku o zwiększenie mocy, opracowanie schematu zasilania, uzgodnienie schematu z Operatorem Sieci Dystrybucyjnej. 1	szt. szt.	 1,00	 1,00
				RAZEM	1,00