

## PRZEDMIAR

NAZWA INWESTYCJI : Zmiana konwencjonalnego zasilania w ciepło i energię elektryczną na jednostką kogeneracyjną z wykorzystaniem innowacyjnego systemu sterowania przy dynamicznie zmiennym poborze energii elektrycznej

ADRES INWESTYCJI : 68-200 Żary

INWESTOR : Szpital na Wyspie Sp. z o.o.

ADRES INWESTORA : ul. Pszenna 2, 68-200 Żary

DATA OPRACOWANIA : 22.05.2020

WYKONAWCA : INWESTOR :

Data opracowania : Data zatwierdzenia

22.05.2020

### OBMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1		<b>Opracowanie dokumentacji</b>			
1		projekt wykonawczy	szt.		
d.1		1	szt.	1	
				RAZEM	1
2		Instrukcja eksploatacji	szt.		
d.1		1	szt.	1	
				RAZEM	1
3		Instrukcja współpracy ruchowej	szt.		
d.1		1	szt.	1	
				RAZEM	1
2		<b>Generator kogeneracyjny</b>			
4		Montaż generatora kogeneracyjnego, w oparciu o spalanie gazu, o mocy 75 kW	szt.		
d.2	analiza indywidualna	1	szt.	1	
				RAZEM	1
5	KNR 2-15 0302-03	Montaż rur bezszwowych, gazowych, 1-calowych	m		
d.2		200	m	200	
				RAZEM	200
3		<b>Aparatura pierwotna 20 kV</b>			
		<b>R*1,2 - Praca na czynnym obiekcie</b>			
6	KNR 5-14 0102-06	Montaż celki nowej rozdzielnicy 15 kV	szt.		
d.3		10	szt.	10	
				RAZEM	10
4		<b>Aparatura pierwotna 0,4 kV</b>			
		<b>R*1,2 - Praca na czynnym obiekcie</b>			
7	KNNR 5 0406-04	Montaż wyłącznika 3P 250 A 400 V	szt.		
d.4		1	szt.	1	
				RAZEM	1
8	KNNR 5 0406-02	Montaż wyzwalacza wzrostowego	szt.		
d.4		1	szt.	1	

				RAZEM	1
9	KNR 5-14 0409-01	Montaż przekładnika prądowego 200/5 kl. 0.5	szt.		
d.4		3	szt.	3	
				RAZEM	3
10	KNNR 5 0202-04	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 70 mm <sup>2</sup> układane w gotowych korytkach - przewód typu LgY 70 mm <sup>2</sup>	m		
d.4		47	m	47	
				RAZEM	47
11	KNNR 5 1204-04	Montaż końcówek kablowych przez zaciskanie - przekrój żył 70 mm <sup>2</sup>	szt.		
d.4		3*2	szt.	6	
				RAZEM	6
12	KNNR 5 1203-06	Podłączenie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 120 mm <sup>2</sup> pod zaciski lub bolce	szt.żył		
d.4		3*2	szt.żył	6	
				RAZEM	6
13	KNNR 5 0707-06	Układanie kabla typu YKYżo 5x120 mm <sup>2</sup>	m		
d.4		252	m	252	
				RAZEM	252
14	KNNR 5 0726-11	Zarobienie na sucho końca kabla 5-żyłowego o przekroju żył do 120 mm <sup>2</sup> na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt.		
d.4		2	szt.	2	
				RAZEM	2
15	KNNR 5 1302-04	Badanie linii kablowej N.N.- kabel 5-żyłowy	odc.		
d.4		1	odc.	1	
				RAZEM	1
16	KNNR 5 1203-06	Podłączenie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 120 mm <sup>2</sup> pod zaciski lub bolce	szt.żył		
d.4		5+5	szt.żył	10	
				RAZEM	10
5		<b>Aparatura wtórna 0,4 kV</b>			
		<b>R*1,2 - Praca na czynnym obiekcie</b>			
17	KNR 5-14 0501-04	Montaż zabezpieczenia generatorowego	szt.		
d.5		1	szt.	1	
				RAZEM	1
18	KNNR 5 0103-02	Rury winidurkowe o śr.do 28 mm układane n.t. na betonie	m		
d.5		20*2	m	40	
				RAZEM	40
19	KNNR 5 0713-01	Układania w rurze osłonowej kabla typu YKSY 7x1mm <sup>2</sup>	m		
d.5		141	m	141	
				RAZEM	141
20	KNNR 5 0727-03	Obróbka kabli sygnalizacyjnych i sterowniczych wielożyłowych (do 8 żył)	szt.		
d.5		2*2	szt.	4	
				RAZEM	4
21		Konfiguracja zabezpieczenia	szt.		
d.5		1	szt.	1	

				RAZEM	1
22		Rozruch pola generetorowego	szt.		
d.5					
		1	szt.	1	
				RAZEM	1
<b>6</b>		<b>Układy pomiarowe</b>			
		<b>R*2 - Prace specjalizacyjne</b>			
23	KNNR 5 0404-01	Montaż szafki pomiarowej z miejscem na dwa liczniki energii elektrycznej	szt.		
d.6					
		1	szt.	1	
				RAZEM	1
24	KNR 5-14 0504-09	Montaż licznika energii elektrycznej (dostawa po stronie spółki dystrybucyjnej)	szt.		
d.6					
		2	szt.	2	
				RAZEM	2
25	KNNR 5 0406-02	Montaż modemu (dostawa po stronie spółki dystrybucyjnej)	szt.		
d.6					
		1	szt.	1	
				RAZEM	1
26	KNNR 5 0406-02	Montaż modułu komunikacyjnego (dostawa po stronie spółki dystrybucyjnej)	szt.		
d.6					
		2	szt.	2	
				RAZEM	2
27	KNNR 5 0103-02	Rury winidurkowe o śr.do 28 mm układane n.t. na betonie	m		
d.6					
		60	m	60	
				RAZEM	60
28	KNNR 5 0713-01	Układania w rurze osłonowej kabla typu YKSY 7x2,5mm <sup>2</sup>	m		
d.6					
		161	m	161	
				RAZEM	161
29	KNNR 5 0713-01	Układania w rurze osłonowej kabla typu YKSY 5x1,5mm <sup>2</sup>	m		
d.6					
		200	m	200	
				RAZEM	200
30	KNNR 5 1302-05	Badanie linii kablowej - kabel sygnalizacyjny 7-żyłowy	odc.		
d.6					
		2+2	odc.	4	
				RAZEM	4
31	KNNR 5 0727-03	Obróbka kabli sygnalizacyjnych i sterowniczych wielożyłowych (do 8 żył)	szt.		
d.6					
		(1+3)*2	szt.	8	
				RAZEM	8
32	KNNR 5 0406-02	Montaż serwera portów szeregowych typu MOXA Nport 6250-M-SC/EU	szt.		
d.6					
		1	szt.	1	
				RAZEM	1
33	KNR AL-01 0112-05	Montaż zasilacza do 12 V DC/65 W	szt.		
d.6					
		2	szt.	2	
				RAZEM	2
34		Parametryzacja licznika	szt.		
d.6					
		2	szt.	2	

				RAZEM	2
7		<b>Instalacja uziemiająca</b>			
35 d.7	KNNR 5 0602-02	Montaż bednarki z płaskownika stalowego ocynkowanego FeZn 40x5	m		
		20	m	20	
				RAZEM	20
36 d.7	KNNR 5 0406-02	Montaż miejscowej szyny wyrównawczej	szt.		
		1	szt.	1	
				RAZEM	1
37 d.7	KNNR 5 0602-02	Montaż przewodu jednożyłowego typu LgYzo 1x70	m		
		10	m	10	
				RAZEM	10
8		<b>Telemechanika</b>			
		<b>R*2 - Prace specjalizacyjne</b>			
38 d.8	KNNR 5 0404-01	Montaż szafki na sterownik telemechaniki	szt.		
		1	szt.	1	
				RAZEM	1
39 d.8	KNR 5-14 0501-06	Montaż uniwersalnego sterownika komunikacyjnego	szt.		
		1	szt.	1	
				RAZEM	1
40 d.8	KNNR 5 0203-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> wciągane do rur - przewód typu S/SFTP	m		
		20*4	m	80	
				RAZEM	80
41 d.8		Konfiguracja i rozruch systemu telemechaniki	szt.		
		1	szt.	1	
				RAZEM	1
9		<b>Instalacja sieci preizolowanej</b>			
9.1		<b>Roboty budowlane</b>			
42 d.9.1	KNNR 1 0605-08	Igłofiltr o średnicy do 50 mm montowane w rurze obsadowej z obsypką do głębokości 3m	szt		
		30	szt	30	
				RAZEM	30
43 d.9.1		Praca igłofiltrów	godzina		
		Pompowanie do uzyskania depresji	godzina	24	
		Pompowanie ciągłe	godzina	168	
				RAZEM	192
44 d.9.1	KNR 2-01 0120-03	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa rurociągu w terenie równinnym	km		
		0,07	km	0,07	
				RAZEM	0,07
45 d.9.1	KNNR 6 0702-05	Tablice informacyjne	szt		
		1	szt	1	
				RAZEM	1
46 d.9.1	KNNR 6 0702-05	Tablice orientacyjne	szt		
		1	szt	1	

				RAZEM	1
47	KNNR 3w 0307-01	Ręczne przebicia w ścianach	m3		
d.9.1					
		0,25*0,25*0,30*2	m3	0,04	
				RAZEM	0,04
48	KNNR 3w 0302-01	Uzupełnienie oraz zamurowanie otworów w ścianach	m3		
d.9.1					
		0,038	m3	0,04	
				RAZEM	0,04
49	KNR 4-04 1103-04	Transport gruzu z terenu rozbiórki samochodem ciężarowym na odległość 1km mechanicznie ładowanego i wyładowanego	m3		
d.9.1					
		0,038	m3	0,04	
				RAZEM	0,04
50	KNR 4-04 1103-05	Transport gruzu z terenu rozbiórki samochodem ciężarowym na odległość 1km mechanicznie ładowanego i wyładowanego - nakłady uzupełniające na każdy dalszy rozpoczęty km ponad 1km odległości	m3		
d.9.1					
		0,038	m3	0,04	
				RAZEM	0,04
51	KNNR 1 0210-03	Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,25-0,60m3 na głębokość do 3m w gruncie kategorii III-IV	m3		
d.9.1					
	D90x8,2/200	$((1,00-0,50)+(1,00-0,50))/2*1,0*35,0$	m3	17,5	
				RAZEM	17,5
52	KNNR 1 0202-08	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,60m3 w gruncie kategorii III-IV z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość 1km	m3		
d.9.1					
	D90x8,2/200	$(0,200+0,3)*1,0*35,0$	m3	17,5	
				RAZEM	17,5
53	KNNR 1 0301-03	Wykopy w gruncie kategorii IV z załadunkiem ręcznym i transportem na odległość do 1km	m3		
d.9.1					
	D90x8,2/200	0,15*1,0*35,0	m3	5,25	
				RAZEM	5,25
54	KNNR 1 0208-02	Nakłady uzupełniające do tablic za każdy dalszy rozpoczęty 1km odległości transportu ponad 1km samochodami samowyladowczymi gruntu kat. I-IV po drogach o nawierzchni utwardzonej Krotność = 9	m3		
d.9.1					
		17,5+5,250	m3	22,75	
				RAZEM	22,75
55		Umocnienie ścian wykopu szalunkiem skrzynkowym	m2		
d.9.1					
	D90x8,2/200	$(1,00+1,00+0,15+0,15)*35,0$	m2	80,5	
				RAZEM	80,5
56	KNNR 4 1411-02	Podłoża pod kanały z materiałów sypkich o grubości 15cm	m3		
d.9.1					
	D90x8,2/200	0,15*1,0*35,0	m3	5,25	
				RAZEM	5,25
57	KNNR 4 1411-04	Obsypka (do wys. 30 cm nad kanał)	m3		
d.9.1					
	D90x8,2/200	$(0,200+0,3)*1,0*35,0$	m3	17,5	
				RAZEM	17,5
58	KNNR 1 0214-02	Zasypanie wykopów podłużnych, punktowych, gruntem kategorii III-IV o grubości warstwy w stanie luźnym 30cm z zagęszczeniem mechanicznym spycharkami	m3		
d.9.1					
		17,5	m3	17,5	
				RAZEM	17,5

59	KNR-W 2-02 1101-01	Podkłady betonowe w budownictwie mieszkaniowym i użyteczności publicznej z transportem i układaniem ręcznym na podłożu gruntowym	m3		
d.9.1					
		0,69	m3	0,69	
				RAZEM	0,69
60	KNR 4-01 0202-03	Przygotowanie i montaż zbrojenia z prętów stalowych gładkich lub żebrowanych o śr. 10-14 mm	kg		
d.9.1					
		92	kg	92	
				RAZEM	92
61	KNR 4-01 0202-06	Przygotowanie i montaż zbrojenia z prętów stalowych gładkich lub żebrowanych o śr. do 6 mm strzemiona	kg		
d.9.1					
		35	kg	35	
				RAZEM	35
62	KNR-W 2-02 0201-01	Ławy fundamentowe betonowe prostokątne szerokości do 0.6 m - z zastosowaniem pompy do betonu	m3		
d.9.1					
		4,6	m3	4,6	
				RAZEM	4,6
63	KNR-W 2-02 0602-07	Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne poziome - wykonywane na zimno z lepiku asfaltowego - pierwsza warstwa	m2		
d.9.1					
		11,5	m2	11,5	
				RAZEM	11,5
64	KNR-W 2-02 0602-08	Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne poziome - wykonywane na zimno z lepiku asfaltowego - druga i następna warstwa	m2		
d.9.1					
		11,5	m2	11,5	
				RAZEM	11,5
65	KNR-W 2-02 0101-06	Fundamenty z bloczków betonowych na zaprawie cementowej	m3		
d.9.1					
		5,75	m3	5,75	
				RAZEM	5,75
66	KNR-W 2-02 0603-07	Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne pionowe - wykonywane na zimno z lepiku asfaltowego - pierwsza warstwa	m2		
d.9.1					
		23	m2	23	
				RAZEM	23
67	KNR-W 2-02 0602-07	Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne poziome - wykonywane na zimno z lepiku asfaltowego - pierwsza warstwa	m2		
d.9.1					
		5,75	m2	5,75	
				RAZEM	5,75
68	KNR-W 2-02 0602-08	Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne poziome - wykonywane na zimno z lepiku asfaltowego - druga i następna warstwa	m2		
d.9.1					
		5,75	m2	5,75	
				RAZEM	5,75
69	KNR 2-05 0208-04	Konstrukcje podparć, zawieszzeń i osłon o masie elementu do 50 kg	t		
d.9.1					
		0,66	t	0,66	
				RAZEM	0,66
70	KNR 2-05 1001-01	Lekka obudowa dachu płaskiego z blach stalowych fałdowych z ociepleniem montowaną metodą tradycyjną	m2		
d.9.1					
		91	m2	91	
				RAZEM	91
71	KNR 4-04 1103-04	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku samochodem samowyładowczym na odległość 1 km - wy- wóz gruzu	m3		
d.9.1					
		101,2	m3	101,2	
				RAZEM	101,2

d.9.1	72 KNR 4-04 1103-05	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku samochodem samowyładowczym - dodatek za każdy następny rozpoczęty 1 km Krotność = 20	m3		
		101,2	m3	101,2	
				RAZEM	101,2
d.9.1	73 kalk. własna	Utylizacja gruzu	t		
		202,4	t	202,4	
				RAZEM	202,4
<b>9.2</b>		<b>Roboty instalacyjne</b>			
d.9.2	74 KNNR 4 2301-04	Montaż rur preizolowanych PEX o średnicy 90x8,2/Dzew200	m		
		35,0*2	m	70	
		6,0*4	m	24	
				RAZEM	94
d.9.2	75 KNNR 4 2309-03	Montaż kolan o średnicy 2 1/2" 90st	szt		
		12	szt	12	
				RAZEM	12
d.9.2	76 KNNR 4 2309-03	Montaż złączek przejściowych 2 1/2"	szt		
		14	szt	14	
				RAZEM	14
d.9.2	77 KNNR 4 2310-09	Zestaw do izolowania połączenia kolanowego D200	kpl.		
		112	kpl.	112	
				RAZEM	112
d.9.2	78 KNNR 4 2305-05	Montaż zakończenia izolacji dla rur podwójnych D200	mufę		
		28	mufę	28	
				RAZEM	28
d.9.2	79 KNNR 4 2017-11	Pierścień uszczelniający przejście przez ścianę dla rurociągów o średnicy 200mm	szt		
		4	szt	4	
				RAZEM	4
d.9.2	80 KNNR 4 2106-01	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o średnicy nominalnej do 150mm	m		
		70	m	70	
				RAZEM	70
d.9.2	81 KNNR 4 2107-01	Uruchomienie rurociągu sieci ciepłych o średnicy nominalnej do 150mm	m		
		94	m	94	
				RAZEM	94
<b>9.3</b>		<b>Instalacja gazu ziemnego</b>			
<b>9.3.1</b>		<b>Roboty budowlane/ziemne</b>			
d.9.3.1	82 KNNR 3W 0307-01	Ręczne przebicia w ścianach z cegły na zaprawie wapiennej i cementowo-wapiennej	m3		
		0,2*0,2*0,37*1	m3	0,01	
				RAZEM	0,01
d.9.3.1	83 KNNR 3w 0302-01	Uzupełnienie oraz zamurowanie cegłą pełną otworów w ścianach z cegły i betonów lekkich	m3		
		0,015	m3	0,02	
				RAZEM	0,02
	84 KNR 4-01 0108-09	Wywiezienie gruzu samochodami skrzyniowymi na odległość do 1km	m3		

d.9.3.1		odległość do 1km			
		0,015	m3	0,02	
				RAZEM	0,02
85	KNR 4-01 0108-10	Wywiezienie gruzu samochodami skrzyniowymi - na każdy następny 1km ponad 1km Krotność = 9	m3		
d.9.3.1		0,015	m3	0,02	
				RAZEM	0,02
86	KNNR 1 0210-03	Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,25-0,60m3 na głębokość do 3m w gruncie kategorii III-IV	m3		
d.9.3.1	PE75	$((1,20-0,375)+(1,20-0,375))/2*1,0*130$	m3	107,25	
				RAZEM	107,25
87	KNNR 1 0202-08	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,60m3 w gruncie kategorii III-IV z transportem urobku samochodami samowładowczymi na odległość 1km	m3		
d.9.3.1	PE75	$(0,075+0,3)*1,0*130,0$	m3	48,75	
				RAZEM	48,75
88	KNNR 1 0301-03	Wykopy w gruncie kategorii IV z załadunkiem ręcznym i transportem na odległość do 1km	m3		
d.9.3.1	PE75	$0,15*1,0*130,0$	m3	19,5	
				RAZEM	19,5
89	KNNR 1 0208-02	Nakłady uzupełniające do tablic za każdy dalszy rozpoczęty 1km odległości transportu ponad 1km samochodami samowładowczymi gruntu kat. I-IV po drogach o nawierzchni utwardzonej Krotność = 9	m3		
d.9.3.1		$48,750+19,50$	m3	68,25	
				RAZEM	68,25
90		Umocnienie ścian wykopu szalunkiem skrzynkowym	m2		
d.9.3.1	PE75	$(1,20+1,20+0,15+0,15)*130,0$	m2	351	
				RAZEM	351
91	KNNR 4 1411-02	Podłoża pod kanały z materiałów sypkich o grubości 15cm	m3		
d.9.3.1	PE75	$0,15*1,0*130,0$	m3	19,5	
				RAZEM	19,5
92	KNNR 4 1411-04	Obsypka (do wys. 30 cm nad kanał)	m3		
d.9.3.1	PE75	$(0,075+0,3)*1,0*130,0$	m3	48,75	
				RAZEM	48,75
93	KNNR 1 0214-02	Zasypanie wykopów podłużnych, punktowych, gruntem kategorii III-IV o grubości warstwy w stanie luźnym 30cm z zagęszczeniem mechanicznym spycharkami	m3		
d.9.3.1		107,25	m3	107,25	
				RAZEM	107,25
<b>9.3.2</b>		<b>Roboty instalacyjne</b>			
94	KNR 5-08 0402-01	Sterownik (wej.: 2 czujniki gazu, wyj.: zawór odcinający, sygnalizator akustyczny, sygnalizator optyczny) systemu bezpieczeństwa instalacji gazowej dla pomieszczeń z zamontowanymi kotłami	szt		
d.9.3.2		1	szt	1	
				RAZEM	1
95	KNR 5-08 0402-01	Czujnik gazu	szt		
d.9.3.2		2	szt	2	
				RAZEM	2
96	KNR 5-08 0402-01	Sygnalizator akustyczny (syrena) do montażu na zewnątrz budynku	szt		
d.9.3.2					



		1	szt	1	
				RAZEM	1
97	KNR 5-08 0402-01	Sygnalizator optyczny (lampa) do montażu na zewnątrz budynku	szt		
d.9.3.2		1	szt	1	
				RAZEM	1
<b>9.3.3</b>	<b>Instalacja kogeneratorowni i włączenia do istniejącej kotłowni gazowej</b>				
98	KNNR 4 0503-09	Moduł kogeneracyjny z obudową dźwiękochłonną - moc elektryczna 75kW, moc cieplna 139,8kW.	kpl		
d.9.3.3		1	kpl	1	
				RAZEM	1
99		Wentylacja kogeneratorowni	kpl		
d.9.3.3		1	kpl	1	
				RAZEM	1
100	KNNR 4 0144-14	Zbiornik buforowy o pojemności 10m3 z zewnętrzną powłoką antykorozyjną 6,0bar, 95°C z izolacją o grubości 100mm w płaszczu zabezpieczającym, obudowa z blachy ocynkowanej	kpl		
d.9.3.3		1	kpl	1	
				RAZEM	1
101	KNNR 4 0511-09	Naczynie wzbiorcze systemu zamkniętego o pojemności 600dm3 wyposażone w szybkozłączkę	szt		
d.9.3.3		1	szt	1	
				RAZEM	1
102	KNNR 4 0505-01	Wymiennik ciepła o średnicy króćców DN50	szt		
d.9.3.3		1	szt	1	
				RAZEM	1
103		Izolacja wymiennika ciepła	kpl.		
d.9.3.3		1	kpl.	1	
				RAZEM	1
104	KNNR 4 0527-02	Sprzęgło hydrauliczne o średnicy króćców DN125	szt		
d.9.3.3		1	szt	1	
				RAZEM	1
105		Izolacja sprzęgła hydraulicznego	kpl.		
d.9.3.3		1	kpl.	1	
				RAZEM	1
106	KNNR 4 0520-07	Filtr magnetyczny siatkowy mufowy z osadnikiem o średnicy nominalnej 65mm dla ciśnień 0,6MPa	szt		
d.9.3.3		2	szt	2	
				RAZEM	2
107		Demontaż istniejącego naczynia wzbiorczego Flexcon 1600	szt		
d.9.3.3		1	szt	1	
				RAZEM	1
108	KNNR 4 0511-09	Naczynie wzbiorcze systemu zamkniętego o pojemności 600dm3 wyposażone w szybkozłączkę	szt		
d.9.3.3		3	szt	3	
				RAZEM	3
109	KNNR 4 0403-07	Montaż rurociągów ze stali czarnej bez szwu o średnicy nominalnej 65mm	m		
d.9.3.3		80	m	80	

				RAZEM	80
110 d.9.3.3	KNNR 4 0517-03	Montaż kształtek stalowych czarnych o średnicy nominalnej 65mm (kolano 90°)	szt		
		60	szt	60	
				RAZEM	60
111 d.9.3.3	KNR 2-15u1 000400-04	Dodatkowe nakłady na wykonanie kompensacji i punktów stałych na rurociągach o średnicy 50-63mm	szt		
		4	szt	4	
				RAZEM	4
112 d.9.3.3	KNNR 4 0401-07	Rurociągi stalowe o średnicy nominalnej 65mm o połączeniach spawanych montowane w kanale	m		
		50	m	50	
				RAZEM	50
113 d.9.3.3	KNR 7-07 0101-02	Pompa zasilania kogeneracja-wymiennik	kpl		
		1	kpl	1	
				RAZEM	1
114 d.9.3.3	KNR 7-07 0101-02	Pompa zasilania wymiennik-kotłownia	kpl		
		1	kpl	1	
				RAZEM	1
115 d.9.3.3	KNR 7-07 0101-02	Pompa zasilania kotłowni z agregatu kogeneracyjnego	kpl		
		1	kpl	1	
				RAZEM	1
116 d.9.3.3	KNR 7-07 0101-02	Pompa zasilania kotłowni z kotłow Viessmann	kpl		
		1	kpl	1	
				RAZEM	1
117 d.9.3.3	KNNR 4 0141-02	Montaż licznika ciepła o średnicy nominalnej 40mm qp=10,0m3/h z przelicznikiem Multical 603	kpl		
		1	kpl	1	
				RAZEM	1
118 d.9.3.3		Komplet orurowania i ozaworowania instalacji kotłowej	kpl		
		1	kpl	1	
				RAZEM	1
119 d.9.3.3		Wpięcie w istniejąca kotłownie (rozbiórka części instalacyjnej, spawanie sprzęgła hydraulicznego, montaż pomp i zaworów, automatyka pompowa)	kpl		
		1	kpl	1	
				RAZEM	1
120 d.9.3.3	KNR 7-08 0301-02	Montaż sterownika układu automatycznej regulacji	układ		
		2	układ	2	
				RAZEM	2
121 d.9.3.3	KNR 7-24 0153-01	Dry cooler	szt		
		1	szt	1	
				RAZEM	1
122 d.9.3.3	KNNR 4 0505-01	Wymiennik drycoolera	szt		
		1	szt	1	
				RAZEM	1
123	KNR 7-07 0101-02	Pompa obiegowa drycoolera po stronie wodnej	kpl		

d.9.3.3					
		1	kpl	1	
				RAZEM	1
124 d.9.3.3	KNR 7-07 0101-02		Pompa obiegowa drycoolera po stronie glikolowej	kpl	
		1		kpl	1
				RAZEM	1
125 d.9.3.3	KNNR 4 0511-09		Naczynie zbiorcze systemu zamkniętego o pojemności 100dm3 wyposażone w szybkozłączkę	szt	
		1		szt	1
				RAZEM	1
126 d.9.3.3			Komplet orurowania i ozaworowania drycoolera	kpl	
		1		kpl	1
				RAZEM	1
127 d.9.3.3			Automatyka drycoolera	kpl	
		1		kpl	1
				RAZEM	1