

DODATKOWE WYTYCZNE DO ZAŁĄCZNIKA NR 2 OKREŚLAJĄCE ZAKRES PRAC DO WYKONANIA**2. Realizacja projektu „INSTALACJE ELEKTRYCZNE W KOTŁOWNI K1, K2, WĘZŁE CIEPŁA” obejmuje część dotyczącą węzła w budynku B-6 z wyłączeniem poniższych pozycji:**

- Rys1-16/8
- Rys 19
- Układania kabla światłowodowego pomiędzy kotłownią K1, K2 a szafą sterowniczą węzła w budynku B-6,
- Łączenie włókien kabla światłowodowego
- Montaż przełącznic światłowodowych skrzynekowych,
- Pomiary kabli światłowodowych.
- Uruchomiania systemu wizualizacji SCADA,
- Montaż tablicy bezpiecznikowej TBS1 wraz z jej okablowaniem
- Wykonania głównych tras kablowych projektowanymi korytami metalowymi
- Wykonanie uziemienia (ułożenie bednarki) w pomieszczeniu węzła
- Okablowanie urządzeń czynnych w zakresie instalacji solarnej.

Lista materiałów elektrycznych wg projektu „INSTALACJE ELEKTRYCZNE W KOTŁOWNI K1, K2, WĘZŁE CIEPŁA” obejmuje table:

Tablicę TBS z wyłączeniem pkt.43. Należy zastosować konwerter sygnału ANYBUS serii AB7.....uzgadniając dobór z zamawiającym

Doposażenie istniejącej tablicy w piwnicy Laboratorium.

Niezbędne nieokreślone w dokumentacji materiały do realizacji zadania.

Dodatkowe wytyczne:

Urządzenia niezbędne do realizacji systemu wizualizacji a nie wykorzystywane dla bezpośredniej pracy węzła należy zamontować i uruchomić pod względem elektrycznym. Niezbędna konfiguracja w/w elementów zostanie wykonana przy realizacji kolejnego etapu modernizacji.

Wykonawca udostępni hasła do wszystkich urządzeń programowalnych które zostaną zainstalowane w ramach zadania.

Szafę elektryczną TK2 należy zawiesić na ścianie w pomieszczeniu węzła nie stosując fundamentu.

Czynne urządzenia zasilane dotychczas z istniejącej rozdzielnicy należy zasilić z nowej szafy sterowniczej. Istniejącą szafkę należy zdemontować.

Należy wymienić kabel WLZ zasilający nową szafę TBS.

Jako element sygnalizujący obecność wody na posadce należy uwzględnić wskazany element w dokumentacji elektrycznej oraz czujnik VPP310 z gwintem 1/2" VPPx05. Czujnik należy zabudować w korytarzu piwnicy.

Ochronnik przepięciowy 2VF3 należy dodatkowo zabezpieczyć wyłącznikiem typu S303C16.

Kable Ethernet doprowadzone do szafy sterowniczej należy zakończyć gniazdami montowanym na szynie DIN poprzez uchwyt keystone 1 x RJ45 na szynę DIN .

System automatyki jak i urządzenia wyposażone w elementy transmisji danych muszą być zgodne z urządzeniami projektowanymi i zabudowanymi na zmodernizowanej kotłowni K1. Układ automatyki instalowany na tym etapie jest jednym z elementów wizualizacji systemu grzewczego. Urządzenia będą tworzyły jeden system grzewczy kontrolowany przez nadrzędny sterownik PLC. Sterownik ten należy uruchomić w zakresie pracy węzła ciepła i układu CWU oraz systemu wentylacji budynku Laboratorium.

Szczegóły dot. wykonania oprogramowania sterownika PLC oraz funkcjonalności panelu operatorskiego HMI należy uzgodnić na etapie realizacji zadania z przedstawicielem zamawiającego.

Prace wykonywane przez zamawiającego w własnym zakresie w obrębie węzła:

- demontaż instalacji elektrycznej wraz z szafą sterowniczą oraz osprzętem elektroinstalacyjnym

PRZEDMIAR DO ZAŁĄCZNIKA NR 2 (PRZEDMIAR PEŁNI TYLKO ROLE POMOCNICZA)

		Węzeł cieplny - elektryka			
		Tablica bezpiecznikowa TBS,			RAZEM 100.000
1		Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów - kucie mechan. pod kołki kotwiące M10 w podł. z cegły - aparat o 3-4 otworach mocujących	aparat		
			2 aparat	2.000	
				RAZEM	2.000
2		Montaż obudów tablic rozdzielczych - Tablica Węzła Ciepłego TBS	szt		
			1 szt	1.000	
				RAZEM	1.000
3		Pomiary rozdzielnic prądu zmiennego lub stałego niskiego napięcia	szt		
			1 szt	1.000	
				RAZEM	1.000
		Doposażenie istniejącej tablicy w piwnicy laboratorium			RAZEM 1.000
4		Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - wyłącznik nadprądowy 3-biegunowy	szt		
			1 szt	1.000	
				RAZEM	1.000
5		Pomiary rozdzielnic prądu zmiennego lub stałego niskiego napięcia	szt		
			1 szt	1.000	
				RAZEM	1.000
		Kanały kablowe			RAZEM 1.000
6		Montaż uchwytów pod rury winidurowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża mechanicznie - przykręcenie do kołków plastikowych w podłożu betonowym	m		
			71 m	71.000	
				RAZEM	71.000
7		Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach betonowych o długości przebicia do 40 cm - śr.rury do 40 mm	otw.		
			7 otw.	7.000	
				RAZEM	7.000
8		Rury winidurowe o średnicy do 20 mm układane n.t. na gotowych uchwytach	m		
			15 m	15.000	
				RAZEM	15.000

9	Rury winidurkowe o średnicy do 28 mm układane n.t. na gotowych uchwytach	m		
		35	m	35.000
				RAZEM
				35.000
10	Rury winidurkowe o śr. do 37 mm układane n.t. na gotowych uchwytach	m		
		15	m	15.000
				RAZEM
				15.000
11	Rury winidurkowe o śr. do 37 mm układane n.t. na gotowych uchwytach	m		
		6	m	6.000
				RAZEM
				6.000
12	Rury winidurkowe karbowane (giętkie) układane p.t. w gotowych brzdach (średnicy do 19 mm podłoże inne niż beton)	m		
		50	m	50.000
				RAZEM
				50.000
13	Rury winidurkowe karbowane (giętkie) układane p.t. w gotowych brzdach (średnicy do 23 mm podłoże inne niż beton)	m		
		25	m	25.000
				RAZEM
				25.000
14	Rury winidurkowe karbowane (giętkie) układane p.t. w gotowych brzdach (średnicy do 26 mm podłoże inne niż beton)	m		
		25	m	25.000
				RAZEM
				25.000
15	Rury winidurkowe karbowane (giętkie) układane p.t. w gotowych brzdach (średnicy do 36 mm podłoże inne niż beton)	m		
		100	m	100.000
				RAZEM
				100.000
16	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów - kucie mechaniczne pod kołki rozporowe plastikowe w podłożu z cegły - aparat o 1-2 otworach mocujących	aparat		
		49	aparat	49.000
				RAZEM
				49.000
17	Montaż na gotowym podłożu konstrukcji wsporczych przykręcanych do 5 kg na ścianie (2 mocowania)	szt.		
		49	szt.	49.000
				RAZEM
				49.000

18	Przykręcanie do gotowych otworów korytek 'U575' szerokości 100 mm	m		
		33	m	33.000
				RAZEM
				33.000
19	Wykonanie łuku na korytku 'U575' H100	szt.		
		4	szt.	4.000
				RAZEM
				4.000
	Przewody instalacyjne, osprzęt			
20	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 50 mm ² układane w gotowych listwach i kanałach elektroinstalacyjnych YKYżo 5x10 mm ²	m		
		20	m	20.000
				RAZEM
				20.000
21	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² układane w gotowych korytkach i na drabinkach oraz rur - YDYżo 3x2,5 mm ²	m		
		35	m	35.000
				RAZEM
				35.000
22	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 12.5 mm ² układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania - YDYżo 5x2,5 mm ²	m		
		30	m	30.000
				RAZEM
				30.000
23	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² układane w gotowych korytkach i na drabinkach oraz rur - H05VV-F 3x1,5 mm ²	m		
		80	m	80.000
				RAZEM
				80.000
24	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² układane w gotowych korytkach i na drabinkach oraz rur - H05VV-F 4x1,5 mm ²	m		
		15	m	15.000
				RAZEM
				15.000
25	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² układane w gotowych korytkach i na drabinkach oraz rur - SLYcekYc 3x1,5 mm ²	m		
		70	m	70.000
				RAZEM
				70.000
26	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² układane w gotowych korytkach i na drabinkach oraz rur - YStYekw 2x1,5 mm ²	m		
		125	m	125.000

				RAZEM	125.000
27		Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² układane w gotowych korytkach i na drabinkach oraz rur - YStYekw 3x1,5 mm ²	m		
			25 m	25.000	
				RAZEM	25.000
28		Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² układane w gotowych korytkach i na drabinkach oraz rur - YKSLYekw 2x1,5 mm ²	m		
			25 m	25.000	
				RAZEM	25.000
29		Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² układane w gotowych korytkach i na drabinkach oraz rur - YKSLY 4x0,75 mm ²	m		
			17 m	17.000	
				RAZEM	17.000
30		Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² układane w gotowych korytkach i na drabinkach oraz rur - YKSLYekw 3x0,75 mm ²	m		
			15 m	15.000	
				RAZEM	15.000
31		Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² układane w gotowych korytkach i na drabinkach oraz rur - YKSLY 2x0,75 mm ²	m		
			40 m	40.000	
				RAZEM	40.000
32		Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² układane w gotowych korytkach i na drabinkach oraz rur - YKSLY 3x0,75 mm ²	m		
			26 m	26.000	
				RAZEM	26.000
33		Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu przez przykręcenie do kołków plastikowych w podłożu z cegły	szt.		
			7 szt.	7.000	
				RAZEM	7.000
34		Montaż na gotowym podłożu odgałęźników z tworzyw szt.(przez przykręcenie) - puszka Plexo	szt.		
			5 szt.	5.000	
				RAZEM	5.000

35	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych natynkowych 2-biegunowych z uziemieniem przykręcanych 16A/2.5 mm2		szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
36	Podłączenie przewodów kabelkowych pod zaciski lub bolce; przekrój żył do 2.5 mm2		szt.żył		
		150	szt.żył	150.000	
				RAZEM	150.000
37	Sprawdzenie i pomiar 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia		pomiar		
		13	pomiar	13.000	
				RAZEM	13.000
38	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia		pomiar		
		2	pomiar	2.000	
				RAZEM	2.000
39	Badanie linii kablowej - kabel sygnalizacyjny 7-żyłowy		odc.		
		12	odc.	12.000	
				RAZEM	12.000
40	Pierwszy pomiar uziemienia ochronnego lub roboczego		pomiar.		
		1	pomiar.	1.000	
				RAZEM	1.000
41	Następny pomiar uziemienia ochronnego lub roboczego		pomiar.		
		2	pomiar.	2.000	
				RAZEM	2.000
42	Pierwszy pomiar skuteczności zerowania		pomiar.		
		1	pomiar.	1.000	
				RAZEM	1.000
43	Następny pomiar skuteczności zerowania		pomiar.		
		2	pomiar.	2.000	
				RAZEM	2.000
44	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju żyły do 10 mm2 układane w gotowych korytkach - LY 6mm2		m		
		30	m	30.000	
				RAZEM	30.000

45	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju żyły do 35 mm ² układane w gotowych korytkach - LY 16 mm ²	m		
		10	m	10.000
				RAZEM
				10.000
46	Montaż końcówek przez zaciskanie - przekrój żył do 6 mm ²	szt.		
		6	szt.	6.000
				RAZEM
				6.000
47	Montaż końcówek przez zaciskanie - przekrój żył do 50 mm ²	szt.		
		2	szt.	2.000
				RAZEM
				2.000
48	Podłączenie przewodów pojedynczych pod zaciski lub bolce; przekrój żyły do 6 mm ²	szt.		
		6	szt.	6.000
				RAZEM
				6.000
49	Podłączenie przewodów pojedynczych pod zaciski lub bolce; przekrój żyły do 50 mm ²	szt.		
		2	szt.	2.000
				RAZEM
				2.000
50	Badanie linii kablowej N.N.- połączenie wyrównawcze	odc.		
		6	odc.	6.000
				RAZEM
				6.000
	Teletechnika			
51	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² układane w gotowych korytkach i na drabinkach oraz rur - FTP 5e	m		
		60	m	60.000
				RAZEM
				60.000
52	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² układane w gotowych korytkach i na drabinkach oraz rur - LIYCY 4x0,75mm ²	m		
		15	m	15.000
				RAZEM
				15.000

