Wojewódzki Zespół Zakładów Opieki Zdrowotnej
Centrum Leczenia Chorób Płuc i Rehabilitacji w Łodzi
91-520 Łódź, ul. Okólna 181
Centrala telefoniczna: /42/ 617 72 11; fax: /42/ 659 03 18; Sekretariat: /42/ 659 00 11
email: clchp@centrumpluc.com.pl www.centrumpluc.com.pl
BDO 000035986

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.0 Przedmiotem zamówienia jest modernizacja układu zasilania wraz z dostawą i wymianą agregatu prądotwórczego zamontowanego w budynku stacji transformatorowej przy ul. Okólnej 181 w Łodzi , zgodnie z:

1.1 Załącznikiem nr 1 – Projekt budowlano-wykonawczy "Modernizacja układu zasilania z agregatu prądotwórczego i rozdzielni głównej obwodów rezerwowanych w budynku stacji transformatorowej,

1.2 Załącznikiem nr 2 – Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych do projektu

1.3 Załącznikiem nr 3 – Przedmiar robót.

ZAKRES RZECZOWY

2.0 Zakres rzeczowy obejmuje wykonanie zadania zgodnie z przedmiarem robót, w tym:

2.1 demontaż istniejącego zespołu prądotwórczego wraz z rozdzielnią RGA i przetransportowanie go we wskazane przez Zamawiającego miejsce na terenie posesji przy ul. Okólnej 181,

2.2 dostosowanie istniejącego pomieszczenia dla potrzeb instalacji agregatu

2.3 dostawę i montaż nowego agregatu prądotwórczego 250kVA (200kW),

2.4 dostawę i montaż rozdzielni głównej nn-0,4kV (RGR) w pomieszczeniu agregatu oraz wprowadzenie okablowania ,

2.5 dostawę i montaż automatycznego układu czerpni i wyrzutni,

2.6 montaż układu wyrzutu spalin wraz z tłumikami

2.7 montaż instalacji kablowej na drodze agregat szafa RGR w pomieszczeniu agregatu,

2.8 montaż i podłączenie automatyki układu samoczynnego załączenia agregatu

2.9 wykonanie prac kablowych związanych z nowym układem rozdzielni

2.10 przeprowadzenie pomiarów elektrycznych,

2.11 uruchomienie urządzenia, zapewnienie jego współpracy z automatyką SZR i przeprowadzenie testów funkcjonalnych,

2.12 wykonanie robót naprawczych infrastruktury technicznej, której stan techniczny na skutek realizacji robót ulegnie pogorszeniu, w tym robót odtworzeniowych,

Łódź 17-04-2021

2.13 dostarczenie instrukcji eksploatacji, konserwacji i przeglądów do zamontowanych urządzeń,
2.14 przeprowadzanie nieodpłatnych konserwacji i przeglądów wraz z zapewnieniem koniecznych materiałów eksploatacyjnych oraz serwisowania zamontowanych urządzeń przez osoby posiadające uprawnienia do wykonywania konserwacji i przeglądów ww. urządzeń, raz w roku przez okres na jaki Wykonawca udzieli gwarancji (co roku, zaczynając od pierwszego pełnego roku po odbiorze) i sporządzanie protokołów z przeprowadzonych czynności opatrzonych czytelnym podpisem i datą.

UWAGI

3.0 W związku z tym, że prace będące przedmiotem zamówienia będą prowadzone w czynnym szpitalu :
– Wykonawca ustali godziny pracy z przedstawicielem Szpitala wskazanym w umowie i uwzględni ten fakt w harmonogramie prac.
– Wszystkie prace jak i prace głośne, demontaże, skucia, przewierty mogą odbywać się do godziny 16.00
– Zamawiający wymaga, aby na czas wymiany i przełączenia urządzenia zapewnić ciągłość zasilania rezerwowego poprzez podstawienie i podpięcie urządzenia zastępczego o mocy gwarantującej bezawaryjną pracę obsługiwanych systemów. Wykonawca musi uzyskać akceptację Zamawiającego w zakresie parametrów urządzenia zastępczego

TERMIN WYKONANIA ZAMÓWIENIA

4.0 Zamówienie należy wykonać w terminie 90 dni kalendarzowych od dnia podpisania umowy

GWARANCJA

5.0 Wykonawca udzieli gwarancji na okres minimum 24 m-cy na urządzenia i 60 m-cy na wykonane prace.

Łódź 17-04-2021

EL-BUD PROJEKT

inż. Jerzy Jagas, mgr Janusz Jagas
94-057 Łódź, ul. Tomaszewicza 3
Regon: 472408600

tel/fax. (042) 662-06-20
e-mail: elbudprojekt@wp.pl
NIP: 727-25-11-238

KOSZTORYS NAKŁADCZY

DO
PROJEKTU BUDOWLANEGO I WYKONAWCZEGO
MODERNIZACJI UKŁADU ZASILANIA Z AGREGATU
PRĄDOTWÓRCZEGO I ROZDZIELNI GŁÓWNEJ OBWODÓW
REZERWOWANYCH W BUDYNKU STACJI TRANSFORMATOROWEJ

WOJEWÓDZKI ZESPÓŁ ZAKŁADÓW OPIEKI ZDROWOTNEJ
CENTRUM LECZENIA CHORÓB PŁUC I REHABILITACJI
im. BŁ. OJCA RAFAŁA CHYLIŃSKIEGO

INWESTOR:	WOJEWÓDZKI ZESPÓŁ ZAKŁADÓW OPIEKI ZDROWOTNEJ CENTRUM LECZENIA CHORÓB PŁUC I REHABILITACJI im. BŁ. OJCA RAFAŁA CHYLIŃSKIEGO 91-520 Łódź, ul. Okólna 181
KOSZTORYSOWAŁ	TECHN. ELŻBIETA LIPECKA

ŁÓDŹ 04.2021 r.

PRZEDMIAR ROBÓT

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
45311000-0 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych oraz opraw elektrycznych

NAZWA INWESTYCJI	:	Modernizacja układu zasilania z agregatu prądotwórczego i rozdzielni głównej w budynku stacji transformatorowej.
ADRES INWESTYCJI	:	91-520 Łódź, ul. Okólna 181
INWESTOR	:	WOJEWÓDZKI ZESPÓŁ ZAKŁADÓW OPIEKI ZDROWOTNEJ CENTRUM LECZENIA CHORÓB PŁUC I REHABILITACJI im. BŁ. OJCA RAFAŁA CHYLIŃSKIEGO
ADRES INWESTORA	:	91-520 Łódź, ul. Okólna 181
BRANŻA	:	Instalacje elektryczne
SPORZĄDZIŁ KALKULACJE	:	tech .E.Lipecka
DATA OPRACOWANIA	:	kwiecień 2021 r

Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT : zł

Słownie:

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
kwiecień 2021 r

Data zatwierdzenia

Dokument został opracowany przy pomocy programu
NORMA PRO

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1	45400000-1	**Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych**			
		ROBOTY MODERNIZACYJNE BUDOWLANE BUDYNKU STACJI			
1 d.1	KNR-W 4-01 0211-09	Wykucie wnęk w posadzce z betonu gruzowego przy głębokości do 60 cm Krotność = 4 3.1*0.55	m2		
			m2	1.7050	
				RAZEM	1.7050
2 d.1	KNR-W 5-05 1301-01	Wykonanie i montaż konstrukcji kanału - kątownik wiążący (2*2)+(1.6*2)	m		
			m	7.2000	
				RAZEM	7.2000
3 d.1	KNR-W 2-02 0702-09	Przekrycia kanałów wewnątrz budynku płytami z blachy żeberkowej 1.0+0.55	m2		
			m2	1.5500	
				RAZEM	1.5500
4 d.1	KNR-W 4-01 0331-05	Wykucie otworów w ścianach z cegieł o grubości ponad 1/2 ceg. na zaprawie cementowej dla otworów drzwiowych i okiennych 0.72+0.72	m3		
			m3	1.4400	
				RAZEM	1.4400
5 d.1	KNNR 5 1209-0805	Przebijanie otworów śr. 100 mm o długości do 2 1/2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły 1	otw.		
			otw.	1.0000	
				RAZEM	1.0000
6 d.1	KNR-W 4-01 0631-01 analogia	Impregnacja przeciwpyłowa posadzki z oczyszczeniem 5.6*6.9	m2		
			m2	38.6400	
				RAZEM	38.6400
7 d.1	KNR 4-01 0709-05	Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych kat. III z zaprawy cementowo-wapiennej o powierzchni do 0,5 m2 na podłożach z cegły, pustaków ceramicznych, betonu na ścianach 12	szt.		
			szt.	12.0000	
				RAZEM	12.0000
8 d.1	KNR 4-01 1204-08	Przygotowanie powierzchni pod malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków z poszpachlowaniem nierówności 39+95	m2		
			m2	134.0000	
				RAZEM	134.0000
9 d.1	KNR 4-01 1204-01	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków wewnętrznych sufitów 39	m2		
			m2	39.0000	
				RAZEM	39.0000
10 d.1	KNR 4-01 1204-02	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków wewnętrznych ścian 95	m2		
			m2	95.0000	
				RAZEM	95.0000
11 d.1	KNNR 2 1206-02 analogia	Posadzki z wykładzin z tworzyw sztucznych rulonowych bez warstwy izolacyjnej Chodniki elektroizolacyjne 2	m2		
			m2	2.0000	
				RAZEM	2.0000
2	45311000-0	**Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych oraz opraw elektrycznych**			
		MONTAŻ AGREGATU ORAZ INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH			
12 d.2	KNR 5-04 1304-05 analogia	Demontaż zespołu prądotwórczeg R,S*0,5 1	szt.		
			szt.	1.0000	
				RAZEM	1.0000
13 d.2	KNR 5-04 1304-06	Montaż zespołu prądotwórczego 250 kVA na fundamencie stałym - Agregat prądotwórczy np.RDP B250 kVA z podłączeniem i szkoleniem obsługi 1	szt.		
			szt.	1.0000	
				RAZEM	1.0000
14 d.2	KNR 5-04 1502-08	Uruchomienie i próby zespołu prądotwórczego 250 kVA 1	szt.		
			szt.	1.0000	
				RAZEM	1.0000
15 d.2	analiza indywidualna	Instalacje mechaniczne /czerpnia, wyrzutnia z tłumikiem akustycznym, instalacja paliwowa ze skrzynką tankowania 1	kpl		
			kpl	1.0000	
				RAZEM	1.0000
16 d.2	KNR 5-14 0102-03	Montaż przyścienny rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic przekaźnikowych i nastawczych o masie do 500 kg - Rozdzielnica niskiego napięcia RN-W wg rys. E.6 1	szt.		
			szt.	1.0000	
				RAZEM	1.0000

Norma PRO Wersja 4.38 Nr seryjny 11255

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
17	KNNR 5 d.2 1101-01	Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 1 kg - 1 mocowanie	szt.		
		7	szt.	7.0000	
				RAZEM	7.0000
18	KNNR 5 d.2 1105-08	Korytka o szerokości 300 mm przykręcane do gotowych otworów 300H60	m		
		6.5	m	6.5000	
				RAZEM	6.5000
19	KNNR 5 d.2 0719-02	Ręczne rozebranie nawierzchni chodników z brukowca o grubości 16-20 cm	m2		
		13	m2	13.0000	
				RAZEM	13.0000
20	KNNR 5 d.2 0701-02	Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. III	m3		
		8*0.4*0.8	m3	2.5600	
				RAZEM	2.5600
21	KNNR 5 d.2 0706-01	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0.4 m Krotność = 2	m		
		8	m	8.0000	
				RAZEM	8.0000
22	KNNR 5 d.2 0702-02	Zasypywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. III	m3		
		8*0.4*0.7	m3	2.2400	
				RAZEM	2.2400
23	KNNR 5 d.2 0720-09	Nawierzchnie po robotach kablowych na chodnikach, wjazdach, placach z betonowej kostki brukowe o grubości 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej kostka beton.*0,2	m2		
		13	m2	13.0000	
				RAZEM	13.0000
24	KNNR-W 9 d.2 0801-18	Demontaż kabli wielożyłowych o masie 2,0-3,0 kg/m układanych w gruncie kat. III-IV - 4x120 mm2	m		
		15	m	15.0000	
				RAZEM	15.0000
25	KNNR-W 9 d.2 0802-09	Demontaż kabli wielożyłowych o masie 2,0-3,0 kg/m układanych w kanałach odkrywanych - 4x120 mm2	m		
		5	m	5.0000	
				RAZEM	5.0000
26	KNNR 5 d.2 0714-05	Układanie kabli o masie do 5.5 kg/m w budynkach, budowlach lub na estakadach bez mocowania YKY 4x120 mm2	m		
		18	m	18.0000	
				RAZEM	18.0000
27	KNNR 5 d.2 0709-04	Układanie kabli o masie do 3.0 kg/m w kanałach odkrywanych bez mocowania YKY 1x185 mm2	m		
		36*4	m	144.0000	
				RAZEM	144.0000
28	KNNR 5 d.2 0716-01	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w korytach i kanalach elektroinstalacyjnych - YKY 3x2,5 mm2	m		
		26	m	26.0000	
				RAZEM	26.0000
29	KNNR 5 d.2 0716-01	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w korytach i kanalach elektroinstalacyjnych - YKSY 5x1,5 mm2	m		
		13	m	13.0000	
				RAZEM	13.0000
30	KNNR 5 d.2 0726-04	Zarobienie na sucho końca kabla 1-żyłowego o przekroju żył 185 mm2 na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt.		
		16	szt.	16.0000	
				RAZEM	16.0000
31	KNNR 5 d.2 0726-11	Zarobienie na sucho końca kabla 4-żyłowego o przekroju żył do 120 mm2 na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt.		
		2	szt.	2.0000	
				RAZEM	2.0000
32	KNNR 5 d.2 0727-03	Obróbka kabli sygnalizacyjnych i sterowniczych wielożyłowych (do 8 żył)	szt.		
		2	szt.	2.0000	
				RAZEM	2.0000
33	KNNR 5 d.2 1203-11	Podłączenie przewodów kabelkowych o przekroju żyły do 16 mm2 pod zaciski lub bolce	szt.żył		
		4	szt.żył	4.0000	
				RAZEM	4.0000
34	d.2 analiza indywidualna	Przełączanie istniejących odpływów do nowej rozdzielni oraz roboty nieprzewidziane	kpl		
		1	kpl	1.0000	
				RAZEM	1.0000

Norma PRO Wersja 4.38 Nr seryjny: 11255

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
3	45311000-0	**Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych oraz opraw elektrycznych**			
		POŁACZENIA WYRÓWNAWCZE			
35 d.3	KNNR 5 0612-06	Złącza kontrolne instalacji odgromowej lub przewodach wyrównawczych - połączenie pręt-płaskownik	szt.		
		2	szt.	2.0000	
				RAZEM	2.0000
36 d.3	KNNR 5 0605-02	Montaż uziomów poziomych w wykopie o głębokości do 0.6 m; kat.gruntu III FeZn 40x5	m		
		2	m	2.0000	
				RAZEM	2.0000
37 d.3	KNNR 5 0603-05	Przewody uziemiające i wyrównawcze w kanałach z mocowaniem uchwytów (bednarka o przekroju do 120 mm2) FeZn 40x5 mm	m		
		24	m	24.0000	
				RAZEM	24.0000
38 d.3	KNNR 5 0611-02	Łączenie przewodów instalacji odgromowej lub przewodów wyrównawczych z bednarki o przekroju do 200 mm2 w wykopie	szt.		
		2	szt.	2.0000	
				RAZEM	2.0000
39 d.3	KNNR 5 0202-04	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju układane w gotowych korytkach LgY 70 mm2	m		
		6	m	6.0000	
				RAZEM	6.0000
40 d.3	KNNR 5 1203-06	Podłączenie przewodów pojedynczych o przekroju żyły 70 mm2 pod zaciski lub bolce	szt.żył		
		10	szt.żył	10.0000	
				RAZEM	10.0000
41 d.3	KNNR 5 1302-03	Badanie linii kablowej N.N.- kabel 4-żyłowy	odc.		
		3	odc.	3.0000	
				RAZEM	3.0000
42 d.3	KNNR 5 1302-02	Badanie linii kablowej N.N.- kabel 3-żyłowy	odc.		
		2	odc.	2.0000	
				RAZEM	2.0000
43 d.3	KNNR 5 1302-05	Badanie linii kablowej - kabel sygnalizacyjny 7-żyłowy	odc.		
		1	odc.	1.0000	
				RAZEM	1.0000
44 d.3	KNNR 5 1304-01	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar)	szt.		
		2	szt.	2.0000	
				RAZEM	2.0000

Norma PRO Wersja 4.38 Nr seryjny: 11255

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	Robocizna razem	r-g	654.1686		
				RAZEM	

Słownie:

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Il inw.	Il wyk.	Cena jedn.	Wartość
1.	olej napędowy LZ20	kg	300.0000		300.0000		
2.	olej wrzecionowy lekki	kg	40.0000		40.0000		
3.	olej silnikowy	kg	80.0000		80.0000		
4.	smar stały LT4	kg	1.5000		1.5000		
5.	wazelina techniczna	kg	4.2320		4.2320		
6.	płaskownik stalowy 30x6 mm	kg	28.8000		28.8000		
7.	kątownik stalowy 40x50x5 mm	kg	92.4600		92.4600		
8.	pręt stalowy śr. 12 mm	kg	11.0000		11.0000		
9.	blachy stalowe żeberkowe 5 mm	kg	8.5250		8.5250		
10.	Bednarka FeZn 40x5 mm	m	27.0400		27.0400		
11.	elektrody stalowe do spawania	kg	7.0000		7.0000		
12.	pyrolak W-1 składnik A	kg	5.7960		5.7960		
13.	pyrolak W-1 składnik B	kg	5.7960		5.7960		
14.	farba olejna szara	dm^3	0.8640		0.8640		
15.	farby emulsyjne nawierzchniowe	dm^3	38.7920		38.7920		
16.	lakier asfaltowy czarny	dm^3	0.8000		0.8000		
17.	lakier bezbarwny	dm^3	0.2880		0.2880		
18.	klej Pronivin	kg	0.8080		0.8080		
19.	Chodniki elektroizolacyjne	m^2	2.1800		2.1800		
20.	piasek	m^3	2.1180		2.1180		
21.	cement portlandzki CEM 1	t	0.1920		0.1920		
22.	cement '25'	kg	9.5000		9.5000		
23.	gips szpachlowy	kg	40.2000		40.2000		
24.	betonowa kostka brukowa	m^2	2.6650		2.6650		
25.	ciasto wapienne (wapno gaszone)	m^3	0.0240		0.0240		
26.	krawędziaki 100x100 mm	m^3	0.1800		0.1800		
27.	rura stalowa ze szwami czarna	m	6.0000		6.0000		
28.	śruba M8x50 mm	kg	0.4680		0.4680		
29.	śruba stalowa z nakrętką i podkładką	kg	10.2000		10.2000		
30.	czyściwo bawełniane	kg	3.0000		3.0000		
31.	Rozdzielnica niskiego napięcia RN-W wg rys. E.6	szt.	1.0000		1.0000		
32.	osłony przewodów	szt	0.1200		0.1200		
33.	wsporniki z uchwytem bezśrubowym	szt	24.2400		24.2400		
34.	złącza kontrolne	szt	0.1200		0.1200		
35.	Złącza kontrolne ZK	szt.	2.0000		2.0000		
36.	końcówki kablowe Cu 185	szt.	16.0000		16.0000		
37.	końcówki kablowe Cu 120	szt.	10.0000		10.0000		
38.	opaski kablowe typu Oki	szt.	28.1000		28.1000		
39.	oznaczniki niepalne na przewody	szt.	16.8000		16.8000		
40.	uchwyty uniwersalne typu UKU	szt	20.0000		20.0000		
41.	przewody LgY 70 mm2	m	6.2400		6.2400		
42.	kable YKY 4x120 mm2	m	18.7200		18.7200		
43.	kable YKY 1x185 mm2	m	149.7600		149.7600		
44.	kable YKY 3x2,5 mm2	m	27.0400		27.0400		
45.	kable YKSY 5x1,5 mm2	m	13.5200		13.5200		
46.	korytka 300H60	m	6.5000		6.5000		
47.	płytka stalowa 150x5x6 mm	szt	7.2000		7.2000		
48.	konstrukcje wsporcze	szt.	7.0000		7.0000		
49.	Agregat prądotwórczy np.RDP B250 kVA	kpl	1.0000		1.0000		
50.	Instalacje mechaniczne /czerpnia, wyrzutnia z tłumikiem akustycznym, instalacja paliwowa ze skrzynką tankowania	kpl	1.0000		1.0000		
51.	Przełączanie istniejących odpływów do nowej rozdzielni oraz roboty nieprzewidziane	kpl	1.0000		1.0000		
52.	Materiały pomocnicze	zł					
						RAZEM	

Słownie:

ZESTAWIENIE SPRZĘTU

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	żuraw samochodowy	m-g	1.0660		
2.	żuraw samochodowy 5-6 t	m-g	0.5900		
3.	wyciąg	m-g	0.0120		

Norma PRO Wersja 4.38 Nr seryjny: 11255

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
4.	wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0,5 t	m-g	0.3600		
5.	środek transportowy	m-g	1.6555		
6.	ciągnik kołowy	m-g	1.0660		
7.	samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	0.5900		
8.	samochód samowyładowczy	m-g	0.1280		
9.	przyczepa do przewożenia kabli	m-g	1.0660		
10.	betoniarka wolnospadowa elektryczna	m-g	0.3600		
11.	wibrator powierzchniowy	m-g	1.6900		
12.	spawarka	m-g	2.3080		
13.	piła do cięcia kostki	m-g	0.3250		
				RAZEM	

Słownie:

Norma PRO Wersja 4.38 Nr seryjny 11255

EL-BUD PROJEKT
SPÓŁKA CYWILNA
inż. Jerzy Jagas, mgr Janusz Jagas
94-057 Łódź, ul.Tomaszewicza 3
Regon: 472408600
tel/fax. (042) 662-06-20
e-mail: elbudprojekt@wp.pl
NIP: 727-25-11-238

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

DO

PROJEKTU BUDOWLANEGO I WYKONAWCZEGO MODERNIZACJI UKŁADU ZASILANIAZAGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO I ROZDZIELNI GŁÓWNEJ OBWODÓW REZERWOWANYCH W BUDYNKU STACJI TRANSFORMATOROWEJ

WOJEWÓDZKI ZESPÓŁ ZAKŁADÓW OPIEKI ZDROWOTNEJ CENTRUM LECZENIA CHORÓB PŁUC I REHABILITACJI im. BŁ. OJCA RAFAŁA CYLIŃSKIEGO

INWESTOR:	WOJEWÓDZKI ZESPÓŁ ZAKŁADÓW OPIEKI ZDROWOTNEJ CENTRUM LECZENIA CHORÓB PŁUC I REHABILITACJI im. BŁ. OJCA RAFAŁA CHYLIŃSKIEGO 91-520 Łódź, ul. Okólna 181
OPRACOWAŁ	inż. JERZY JAGAS Upr. Bud. Nr 134/75 JERZY JAGAS inż. elektryk Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalnościach instalacji i sieci elektrycznych upr. nr 134/75 437/87/Wł, 142/89/Wł

ŁÓDŹ 04.2021 r.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych modernizacją układu zasilania z agregatu prądotwórczego i rozdzielni głównej obwodów rezerwowanych w budynku stacji transformatorowej, dla Wojewódzkiego Zespołu Zakładów Opieki Zdrowotnej Centrum Leczenia Chorób Płuc i Rehabilitacji im. Bł. Ojca Rafała Chylińskiego w Łodzi, przy ul. Okólnej 181

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie:

- ustawienia na terenie szpitala, w istniejącym budynku stacji transformatorowej, nowego agregatu prądotwórczego,
- ustawienie rozdzielni głównej obwodów rezerwowanych - RGR, w pomieszczeniu agregatorowni,
- wykonanie niezbędnych robót budowlanych w budynku stacji transformatorowej, pod modernizację układy zasilania,
- demontaż części istniejących połączeń kablowych w istniejącej rozdzielni głównej stacji, w polach sekcji II,
- wykonanie zewnętrznych linii kablowych nn-0,4kV łączących nowy agregat prądotwórczy z rozdzielnią główną w budynku stacji i rozdzielnicę RGR.

Całość robót wykonana jest na terenie Wojewódzkiego Zespołu Zakładów Opieki Zdrowotnej Centrum Leczenia Chorób Płuc i Rehabilitacji im. Bł. Ojca Rafała Chylińskiego w Łodzi, przy ul. Okólnej 181.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z określeniami ujętymi w odpowiednich normach i przepisach, których zestawienie podano w p-kcie 10 SST.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową.

Rodzaje (typy) sprzętu, urządzeń, osprzętu i materiałów pomocniczych zastosowanych do wykonywania instalacji mają być zgodne z podanymi w dokumentacji projektowej i przedmiarze robót. Zastosowanie do wykonania obiektów innych rodzajów (typów) sprzętu, urządzeń i

osprzętu niż wymienione w projekcie dopuszczalne jest jedynie pod warunkiem wprowadzenia do dokumentacji projektowej zmian uzgodnionych w obowiązującym trybie z projektem.

2. Podstawowe materiały

• Agregat prądotwórczy

Przewiduje się agregat prądotwórczy bez zewnętrznej obudowie, o następujących parametrach:

- Agregat - o mocy ciągłej 250**kVA / 200kW)** przy pracy ciągłej (z możliwością 10% przeciążenia 1 godzinę na 12 godzin pracy),
- Nowoczesny silnik wysokoprężny 1500 obr./min., chłodzony cieczą,
- Mikroprocesorowy panel sterujący,
- Automatyczny start,
- Grzałka bloku silnika,
- Automatyczny układ ładowania baterii akumulatorów,
- Elektroniczny regulator napięcia,
- Tłumiki akustyczne,
- Baterie akumulatorów rozruchowych,
- Wyłącznik główny stanowiący zabezpieczenie zwarciowe agregatu, zabudowany na agregacie,
- Zbiornika paliwa w ramie agregatu na min. 40 godzin pracy (ok. 2300 l),
- Podkładki antywibracyjne,
- Dostawa, montaż i uruchomienie.
- Wymiary agregatu: 3200 x 1250 x 2400 mm (dł. x szer. x wys.)
- Ciężar: ok. 2800 kg

• Rozdzielnia główna obwodów rezerwowanych - RGR

W bezpośrednim sąsiedztwie agregatu prądotwórczego ustawiona będzie rozdzielnia główna obwodów rezerwowanych „RGR":

Technologia obudowy:

- obudowy stalowe, w wykonaniu przyściennym - np. typu ZR-W produkcji ZPUE S.A. Włoszczowa,
- zamki drzwiowe typu Baskwil,
- pomalowane farbą proszkową ustaloną z Inwestorem, na etapie wykonawstwa,
- tabliczki opisowe grawerowane.

Zastosowana aparatura (wg schematu):

- wyłącznik 630A 3-polowy w wykonaniu stacjonarnym z napędem silnikowym szt.2,
- wyłącznik 400A 3-polowy w wykonaniu stacjonarnym z napędem silnikowym szt.1,
- wyłącznik 250A 3-polowy w wykonaniu stacjonarnym z napędem silnikowym szt.1,
- sterownik SZR szt.1,
- blokada mechaniczna szt.1,
- rozłącznik bezpiecznikowy listwowy gr.1 250A szt.5,
- rozłącznik bezpiecznikowy gr. 00 160A szt.1,

- inne pomocnicze (izolatory, oprzewodowanie, płaskowniki Cu, listwy zaciskowe itp.).

- **Zewnętrzne linie kablowe nn-04kV**

- typ i rodzaj linii kablowych – wg. schematu i planu linii kablowych.

Odbiór materiałów na budowie

- Materiały należy dostarczać na budowę wraz ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi, protokołami odbioru technicznego
- Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy.
- W przypadku stwierdzenia wad lub nasuwających się wątpliwości mogących mieć wpływ na jakość wykonania robót, materiały należy przed ich wbudowaniem poddać badaniom określonym przez dozór techniczny robót.

Składowanie materiałów na budowie

- Składowanie materiałów powinno odbywać się zgodnie z zaleceniami producentów, w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się właściwości technicznych na skutek wpływu czynników atmosferycznych lub fizykochemicznych. Należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

3. Sprzęt

Do wykonania stacji przewiduje się użycie następującego sprzętu:

- żuraw samochodowy 10t
- żuraw samojezdny kołowy
- ciągnik kołowy 55-63kW (75-85KM)
- samochód dostawczy do 0,9 t
- samochód skrzyniowy 5-10t
- przyczepa skrzyniowa lub niskopodwoziowa
- betoniarka wolnospadowa elektryczna
- spawarka transformatorowa do 500A.

4. Transport

Materiały na budowę powinny być przywożone odpowiednimi środkami transportu, zabezpieczone w sposób zapobiegający uszkodzeniu oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

5. Wykonanie robót

5.1. Wykonawca przedstawi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty budowlane, kablowe, montażowe i instalacyjne.

Kolejność wykonywania robót związanych z modernizacją układu zasilania z agregatu prądotwórczego i rozdzielni głównej obwodów rezerwowanych w budynku stacji transformatorowej Wykonawca ma opracować na podstawie dokumentacji projektowej.

5.2. Montaż agregatu prądotwórczego

Projektowany agregat prądotwórczy zgodny z będzie ustawiony na istniejącym obecnie fundamencie starego. Na fundamencie ustawić należy agregat prądotwórczy, zgodnie z DTR urządzenia.

5.4. Montaż rozdzielni głównej obwodów rezerwowanych - „RGR"

Wykonać kanał kablowy pod rozdzielnicę, zgodnie z założeniami budowlanymi. Ustawić rozdzielnicę i wprowadzić do niej kable zasilające.

5.5. Próby montażowe

Po zakończeniu robót należy przeprowadzić próby montażowe obejmujące badania i pomiary. Zakres prób montażowych należy uzgodnić z inwestorem. Zakres podstawowych prób obejmuje:

- pomiar rezystancji izolacji sieci kablowej,
- pomiar rezystancji izolacji urządzeń agregatu prądotwórczego i rozdzielni głównej w budynku stacji transformatorowej,
- pomiary ochrony przeciwporażeniowej,
- pomiary rezystancji uziemień,
- pomiary zgodności faz,
- próby automatyki „SZR" w rozdzielni głównej obwodów rezerwowanych - RGR,
- próby agregatu prądotwórczego wykonywane zgodnie z DTR urządzenia.

6. Kontrola jakości robót

Roboty po jej wykonaniu podlegają odbiorowi technicznemu.
Odbioru dokonuje wykonawca, w obecności inwestora (inspektora nadzoru inwestorskiego). Odbiór techniczny polega na sprawdzeniu:

1. zgodności wykonania robót z dokumentacją oraz z ewentualnymi zmianami i odstępstwami, potwierdzonymi zapisami w dzienniku budowy a także zgodności z przepisami szczegółowymi, odpowiednimi normami oraz wiedzą techniczną,
2. jakości wykonania robót,
3. skuteczności działania zabezpieczeń i środków ochrony od porażeń prądem elektrycznym,
4. spełnienia przez instalacje elektryczne wymagań w zakresie minimalnych dopuszczalnych rezystancji izolacji przewodów,

Sprawdzenie skuteczności działania zabezpieczeń i środków ochrony od porażeń prądem elektrycznym należy dokonać dla wszystkich obwodów zmontowanej sieci elektrycznej.

Pozytywne wyniki powyższych działań sprawdzających umożliwiają sporządzenie protokołu odbioru.

W trakcie odbioru robót elektrycznych należy przedstawić:

1. dokumentację techniczną z naniesionymi zmianami dokonanymi w czasie budowy,
2. dziennik budowy,
3. protokoły z oględzin stanu sprawności połączeń sprzętu, zabezpieczeń i oprzewodowania,
4. protokoły z wykonanych pomiarów rezystancji izolacji przewodów oraz ciągłości przewodów,
5. certyfikaty na urządzenia i wyroby,
6. dokumentacje techniczno-ruchowe oraz instrukcje obsługi zainstalowanych urządzeń elektrycznych,

Kontrola jakości wykonania instalacji elektrycznej powinna obejmować przede wszystkim sprawdzenie:

1. zgodności zastosowanych do wbudowania wyrobów i zainstalowanych urządzeń z dokumentacją techniczną, normami i certyfikatami,
2. prawidłowość wykonania połączeń przewodów,
3. poprawność wykonania oprzewodowania oraz zachowania wymaganych odległości od innych instalacji i urządzeń,
4. poprawność ułożenia kabli,
5. prawidłowość zamontowania urządzeń elektrycznych, w tym aparatów, sprzętu i osprzętu, w dostosowaniu do warunków środowiskowych i warunków pracy w miejscu ich zainstalowania,
6. prawidłowego oznaczenia obwodów, zabezpieczeń, łączników, zacisków itp.,
7. prawidłowego umieszczenia schematów, tablic ostrzegawczych oraz innych informacji,
8. prawidłowości oznaczenia przewodów ochronnych ,
9. prawidłowości doboru urządzeń i środków ochrony od warunków środowiskowych w jakich pracują,
10. spełnienia dodatkowych zaleceń projektanta lub inspektora nadzoru, wprowadzonych do dokumentacji technicznej,

Uruchomienia instalacji elektrycznej dokonuje wykonawca w obecności przedstawiciela służby energetycznej inwestora oraz inspektora nadzoru.

W trakcie uruchamiania instalacji elektrycznej powinny być również sprawdzone i wyregulowane wszystkie urządzenia zabezpieczające i sterownicze. Nastawy tych urządzeń powinny zapewnić prawidłową ich reakcję na zakłócenia i odstępstwa od warunków normalnych. Instalację elektryczną można uznać za uruchomioną, gdy:

- wszystkie zamontowane urządzenia elektryczne funkcjonują prawidłowo
- sporządzono protokół uruchomienia, w którym m.in. jest zapis o przekazaniu instalacji do eksploatacji.

Instalację elektryczną można uznać za przyjętą do eksploatacji, gdy protokół badań potwierdza zgodność parametrów technicznych z dokumentacją, przepisami szczegółowymi i Polskimi Normami.

7. Obmiar robót

Obmiar robót obejmuje całość robót budowlanych i elektroenergetycznych
Jednostką obmiarową jest komplet robót.

8. Odbiór robót

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

8.2. Odbiory częściowe.
8.3. Odbiory końcowe.
8.4. Odbiory ostateczne.

9. Podstawa płatności

Podstawę płatności stanowi komplet wykonanych robót i pomiarów pomontażowych.

10. Przepisy związane

Dokumentację niniejszą opracowano w oparciu o:
Wykaz norm branżowych (stosować w aktualnie obowiązującej wersji):

- PN-IEC 60364-4-41:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa,
- PN-IEC 60364-4-42:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego,
- PN-IEC 60364-4-43:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym,
- PN-IEC 60364-4-45:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed obniżeniem napięcia,
- PN-IEC 60364-4-46:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie,
- PN-IEC 60364-4-47:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zastosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym,
- PN-IEC 60364-4-443:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi,
- PN-IEC 60364-4-473:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym,
- PN-IEC 60364-4-481:1994 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych,
- PN-IEC 60364-4-482:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa,
- PN-IEC 60364-5-51:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne,
- PN-IEC 60364-5-53:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura łączeniowa i sterownicza,
- PN-IEC 60364-5-54:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne,
- PN-IEC 60364-5-56:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa,

- PN-IEC 60364-5-537:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia,
- PN-IEC 60364-6-61:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzenie. Sprawdzenie odbiorcze,
- PN-EN 12464-1:2002 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1 – miejsca pracy we wnętrzach,
- EN 1838 Oświetlenie stosowane – oświetlenie awaryjne (tłumaczenie normy europejskiej),
- PN-IEC 60364-4-443:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi,
- Przepisy Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych,
- N SEP-E-004 - „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa",

Wykaz przepisów urzędowych (stosować w aktualnie obowiązującej wersji):

- Ustawa „Prawo budowlane" z dnia 7 lipca 1994r;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Dz. U. Nr 75/2002,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 marca 2009 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów,
- Ustawa „Prawo ochrony środowiska" z dnia 27 kwietnia 2001r,
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 24 września 2002r w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko",
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 lipca 2004r w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,
- Ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych, Dz. U. Nr 94/24/1983,
- Ustawa o dozorze technicznym, Dz. U. Nr 122/1321/2000,
- Ustawa w sprawie oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie, Dz. U. Nr. 113/728/1998.

Opracował: JERZY JAGAS
Inż. Jerzy Jagas