

Opis przedmiotu zamówienia

I. Opis oraz ogólne warunki dla przedmiotu zamówienia.

Przedmiotem zamówienia jest dostawa, montaż i uruchomienie źródeł zasilania awaryjnego w budynkach Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego nr 5 w Sosnowcu, tj.:

1. baterii akumulatorów i zasilacza do pracy buforowej w miejsce wycofanej z eksploatacji baterii 550Ah, 220V DC dla instalacji oświetlenia awaryjnego (ewakuacyjnego i zapasowego) dla bloku zabiegowego „B”, z uwzględnieniem zmian mocy odbiorów wykazanych w opisie stanu istniejącego,
2. baterii akumulatorów i zasilacza do pracy buforowej w miejsce wycofanej z eksploatacji baterii 330Ah, 220V DC dla instalacji oświetlenia awaryjnego (ewakuacyjnego, zapasowego i nocnego) dla budynku łóżkowego „A” i traktu operacyjnego urologii i chirurgii naczyń „H” , z uwzględnieniem zmian mocy odbiorów wykazanych w opisie stanu istniejącego,
3. baterii akumulatorów i zasilacza do pracy buforowej w miejsce wycofanej z eksploatacji baterii 135Ah, 220V DC dla instalacji oświetlenia awaryjnego (ewakuacyjnego) dla budynku diagnostyki „C” i budynku administracji „D”, z uwzględnieniem mocy odbiorów wykazanych w opisie stanu istniejącego,
4. baterii akumulatorów i zasilacza do pracy buforowej w miejsce wycofanej z eksploatacji baterii 135Ah, 220V DC dla instalacji oświetlenia awaryjnego (ewakuacyjnego) dla budynku przychodni „F”, budynku dyrekcji „E” i budynku rehabilitacji „G”, z uwzględnieniem mocy odbiorów wykazanych w opisie stanu istniejącego,
5. baterii akumulatorów i zasilacza do pracy buforowej w miejsce wycofanej z eksploatacji baterii 550Ah, 24V DC dla zasilania lamp operacyjnych Centralnego Traktu Operacyjnego i instalacji sygnalizacji gazów medycznych, z uwzględnieniem mocy odbiorów wykazanych w opisie stanu istniejącego.

Dostarczone baterie i zasilacze muszą być fabrycznie nowe, wyprodukowane w 2009r.

Kompleksowa usługa obejmuje :

1. dostosowanie zabezpieczeń w rozdzielnicach nN w obwodach zasilania zasilaczy, z możliwością wykorzystania istniejących kabli zasilających wycofane z eksploatacji prostowniki (kable typu YKY – czterożyłowe, w układzie sieciowym TNC),
2. wykonanie instalacji elektrycznej i zabezpieczenia baterii, z rozpatrzeniem możliwości wykorzystania istniejącego oprzewodowania i zabezpieczeń (podstawy bezpiecznikowe dla bezpieczników mocy zamontowane w skrzynkach żeliwnych w pomieszczeniach poszczególnych akumulatorowni),
3. sprawdzenie stanu izolacji instalacji 220V DC (zasilającej i odbiorczej),
4. sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
5. sprawdzenie, po uzupełnieniu źródeł światła (żarówki 25W w ilości 1000 szt., żarówki 15W w ilości 230 szt., żarówki 40W w ilości 4szt.), układu samoczynnego załączania się oświetlenia awaryjnego w sytuacji braku napięcia przemiennego w punktach kontroli napięcia,
6. sprawdzenie natężenia oświetlenia,
7. przeprowadzenie próby kontrolnego rozładowania baterii prądem 10-godzinnym do napięcia końcowego 1,8V/ogniwo i ponownego ładowania do oznak pełnego naładowania,

8. sporządzenie protokołów z pomiarów i przeprowadzonych prób funkcjonalnych,
9. odbiór zużytych baterii VARTA 216Ah; Us=5,4V w ilości 12 szt.,
10. odbiór zużytych baterii 180Ah w ilości 6szt.,
11. dostarczenie dokumentów przekazanych przez producenta/dostawcę, w tym instrukcji obsługi baterii i zasilaczy, Książek eksploatacji baterii, kart gwarancyjnych, kart katalogowych, kart przekazania odpadu,
12. dostarczenie przyrządu do pomiaru napięcia ogni w baterii,
13. przeszkolenie pracowników z obsługi dostarczonych urządzeń,
14. dokonywanie okresowych przeglądów zgodnie z zaleceniami producenta urządzeń i instrukcjami eksploatacyjnymi w okresie gwarancyjnym i pogwarancyjnym.

Baterie akumulatorów i zasilacze dostarcza Wykonawca na swój koszt do miejsc przeznaczenia w terminie i ilościach wyszczególnionych w treści zawieranych umów.

Rozładunek u Zamawiającego zapewnia Wykonawca.

Wykonawca zobowiązany jest do zamieszczenia w treści oferty deklaracji dotyczącej dokonywania odbioru od odbiorców wyeksploatowanych baterii akumulatorów i ich utylizacji własnym staraniem i na własny koszt, uwzględniając koszty ich transportu.

II. Charakterystyka techniczna przedmiotu zamówienia.

1. Wymagania techniczne dla baterii akumulatorów:
 - a) konstrukcja w postaci szeregu zainstalowanych na stelażu ogni w 2-woltowych, bez monobloków,
 - b) napięcie znamionowe baterii: 220V DC
24V DC
 - c) ilość ogni – 108 dla baterii 220V DC
12 dla baterii 24V DC
 - d) konstrukcja ogni w:
 - elektroda dodatnia ze stopu ołowiu niskoantymonowego, z zawartością max. 1,6% antymonu,
 - elektrolit ciekły, kwasowy (nieuwięziony w macie szklanej lub żelu),
 - naczynia z materiału przezroczystego,
 - połączenia sworzni biegunów pomiędzy poszczególnymi naczyniami ogni w (mostki) w pełni,
 - izolowane, miedziane, sztywne, skręcane izolowanymi śrubami z kontaktem pomiarowym,
 - żywotność minimum 10 lat w optymalnej temperaturze 20°C przy rozładowaniu do napięcia końcowego 1,8V/ogniwo,
 - pojemność ogniwa C 10, wyznaczona przy rozładowaniu prądem 10-godzinnym w temperaturze 20°C do napięcia końcowego 1,8V/ogniwo, zgodna z poniższą tabelą :

Lp.	bateria	Pojemność minimalna baterii (Ah)	Napięcie (V)	Ilość	Uwagi
1.	Bateria +zasilacz „B”	330	220	1	
2.	Bateria +zasilacz „A”	330	220	1	
3.	Bateria + zasilacz „C”	135	220	1	
4.	Bateria + zasilacz „F”	135	220	1	
5.	Bateria dla lamp oper. CTO	550	24	1	

- konstrukcja ogniw/ korektyw umożliwiająca rekombinację gazu i ograniczająca częstotliwość uzupełniania elektrolitu,
- samorozładowanie baterii poniżej 2% w ciągu miesiąca przy temperaturze 20°C,
- zgodność baterii z obowiązującymi normami,
- okres gwarancji minimum 3 lata.

Zaleca się, aby producent baterii był jednocześnie producentem płyt dodatnich i ujemnych, a jeżeli tak nie jest należy dodatkowo dostarczyć deklaracje zgodności producenta płyt.

2. Wymagania techniczne dla zasilaczy:

- a) zasilacze muszą spełniać kryteria współpracy z dostarczoną baterią,
- b) zasilacze do pracy w trybie buforowym,
- c) napięcie zasilania 3x400V AC; 50Hz,
- d) napięcie znamionowe wyjściowe 220V ze stabilizacją max.1%,
- e) sprawność $\geq 90\%$;
- f) zakres temperatur pracy 0-40 °C
- g) dźwiękowa sygnalizacja stanów alarmowych, z możliwością przesłania sygnału alarmu do dyżurki elektryków,
- h) stopień ochrony obudowy – dobrany do warunków pracy urządzeń; wydzielone pomieszczenia ruchu elektrycznego w budynkach,
- i) odporność na przeciążenia i zwarcia,
- j) regulacja parametrów pracy,
- k) galwaniczna izolacja obwodów AC i DC,
- l) wyposażenie zasilacza : pomiar temperatury otoczenia baterii, zewnętrzny pomiar prądu baterii, układ kompensacji temperaturowej napięcia baterii, pomiar ciągłości obwodu baterii, regulacja ograniczenia prądu ładowania baterii, moduł kontroli dozie mienia,
- m) kompensacja termiczna prądu ładowania,
- n) zasilacz powinien być wyposażony w panel sterowania zabezpieczony kodem, umożliwiający ustawienie parametrów pracy,
- o) okres gwarancji minimum 3 lata.

3. Wymagania techniczne dla stelaża baterii:

- a) zapewnienie stabilnego mocowania baterii akumulatorów,
- b) stojaki pokryte lakierem kwasoodpornym,
- c) okres gwarancji minimum 3 lata.

4. Wymagania techniczne dla stelaża instalacji elektrycznej:

- a) montaż zgodny z obowiązującymi przepisami budowy urządzeń elektrycznych,
- b) okres gwarancji minimum 3 lata.

III. Usługa serwisowa.

1. Dostarczenie i montaż stelaży pod nowe baterie.
2. Montaż i uruchomienie baterii dostarczonych.
3. Montaż i uruchomienie dostarczonych zasilaczy.
4. Wykonanie połączeń elektrycznych do istniejących rozdzielnic nN prądu stałego i przemiennego.
5. Przeprowadzenie testu pojemności C10.
6. Przeszkolenie pracowników Zamawiającego.

7. Dostarczenie instrukcji obsługi w języku polskim.
8. Wykonanie montażu baterii i zasilacza oraz instalacji elektrycznej w danej rozdzielni w czasie nie dłuższym niż 12 godzin.
9. Zapewnienie serwisu gwarancyjnego przez okres 3 lat.
10. Zapewnienie odpłatnego serwisu pogwarancyjnego przez okres eksploatacji baterii, do jej technicznego zużycia.

IV. Dane wyjściowe do doboru baterii akumulatorowych - inwentaryzacja instalacji według stanu istniejącego na dzień 08.10.2009r.

1. Bateria dla bloku łóżkowego A , trzonu komunikacyjnego A3 oraz bloku operacyjnego urologii i chirurgii naczyń H (d. 330 Ah; typ 6A330)

Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego - korytarzy i klatek schodowych w budynku A i trzonie komunikacyjnym A3								
Poziom Rozdz.220V=	Ilość opraw typu plafoniera P020 / 25W (szt.)						Zasilanie Tablica/puszka centralna	Uwagi
	Seg. 1 ROG1	Seg. 2 ROG2	Seg. 3 ROG3	Seg. 4 ROG4	Seg.5 ROG5	Seg.6 ROG6		
Kondygnacja techniczna	3	3	3	2	3	-		Zasilane z TE na poziomie piwnic
Piwnice	4	2	7	2	4	6	TE	
Parter	4	2	6	2	4	6	TE/ D	TE – dla seg. 1,2,3 TE/D – dla seg.4 i 5
I piętro	4	2	6	2	4	6	TE/ D	Zasilanie poprzez tablice TE w danym segmencie i puszki centralne w danym segmencie.- dotyczy seg. 1,2,4,5. Puszki centralne umiejscowione nad drzwiami wejściowymi do sal chorych . Zasilanie poprzez tablicę TE- dotyczy seg.3.
II piętro	4	2	6	2	4	6	TE/ D	
III piętro	4	2	6	2	4	6	TE/ D	
IV piętro	4	2	6	2	4	6	TE/ D	
V piętro	4	2	6	2	4	6	TE/ D	
VI piętro	4	2	6	2	4	6	TE/ D	
VII piętro	4	2	6	2	4	6	TE/ D	
VIII piętro	4	2	6	2	4	6	TE/ D	
XI piętro	4	2	6	2	4	6	TE/ D	
X piętro	4	2	6	2	4	6	TE/ D	
Ilość opraw	51	27	76	26	51	72		Łącznie 303 szt.
Moc kW	1,275	0,675	1,9	0,65	1,275	1,8	7,575	

Instalacja oświetlenia zapasowego (25W) i nocnego (15W) A								
Poziom Rozdz.220V=	Ilość opraw typu (szt.)/(szt)						Zasilanie Tablica/puszka centralna	Uwagi
	Seg. 1 ROG1	Seg. 2 ROG2	Seg. 3 ROG3	Seg. 4 ROG4	Seg.5 ROG5	Seg.6 ROG6		
K techniczna	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0			
Piwnice	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0			
Parter	0/0	0/0	0/0	2/5	0/6		TB/D	
I piętro	0/6	3/7	0/0	6/5	0/6		TB/D	Oświetlenie nocne zasilane z tablic TB poprzez puszki centralne oznaczone D; Oświetlenie zapasowe w seg.2 i 4 zasilane z tablic TE poprzez
II piętro	0/6	8/5	0/0	12/5	0/6		TB/D	
III piętro	0/6	8/5	0/0	8/5	0/6		TB/D	
IV piętro	0/6	4/5	0/0	8/5	0/6		TB/D	
V piętro	0/6	4/5	0/0	8/5	0/6		TB/D	
VI piętro	0/6	4/5	0/0	8/5	0/6		TB/D	
VII piętro	0/6	6/5	0/0	6/5	0/6		TB/D	
VIII piętro	0/6	4/5	0/0	6/5	0/6		TB/D	

XI piętro	0/6	4/5	0/0	6/5	0/6		TB/D	skrzynki D
X piętro	0/6	4/5	0/0	6/5	0/6		TB/D	
Ilość opraw 25W	0	49	0	76	0			Łącznie 129szt.
Ilość opraw 15W	60	52	0	50	66			Łącznie 228szt.
Moc kW	0,9	1,98		2,725	0,99		6,645	

Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego - korytarzy i klatek schodowych w budynku H (oprawy oświetlenia ewakuacyjnego – plafoniera typu P020/25W)	
Rozdzielnica TOE 220V=	Moc zainstalowana kW
TOE – 6 ilość opraw 11szt.	0,275
TOE – 5 19szt.	0,475
TOE – 4 9szt.	0,225
TOE – 3 26szt.	0,65
TOE – 1 30szt.	0,75
Łącznie 95szt.	
Łącznie	2,375 kW

Instalacja oświetlenia zapasowego (25W) (oprawy oświetlenia ewakuacyjnego – plafoniera typu P020/25W)	
Tablica TOZ 220V=	0,6 kW
ilość opraw 24szt	

1. Przetwornice tyrystorowe 2 x 4 kVA zasilane z baterii 330Ah poprzez ROG5 i ROGH zastąpione będą urządzeniami bezprzerwowego zasilania UPS.

Przy doborze baterii należy pominąć moc przetwornic tyrystorowych.

Bud.	Awaryjne źródła zasilania (wg stanu pierwotnego)			Moc zainstalowana kW						
	Bateria akumulatorów		Prostownik typ	Oświetlenie ewakuacyjne	Oświetlenie zapasowe	Oświetlenie nocne	Lampy operacyjne	Przetwornice tyrystorowe	Łącznie	
	typ	Napięcie V								Pojemność Ah
A; A3; H	6A330	220	330	PAC 220/125	9,95	3,825	3,42	-	6,4	23,595

**2. Bateria dla części niskiej Szpitala : dla budynku przychodni F
dla budynku dyrekcji E
dla budynku G (d.135 Ah; typ 3SP135)**

Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego - korytarzy i klatek schodowych w budynku F (oprawy oświetlenia ewakuacyjnego – plafoniera typu P020/25W)	
Rozdzielnica TOE 220V=	Moc zainstalowana kW
TOE : I piętro 10 szt. opraw z żarówką 25W Parter 9 szt. opraw z żarówką 25W Piwnica 10 szt. opraw z żarówką 25W	0,725
Łącznie	0,725

Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego - korytarzy i klatek schodowych w budynku E (oprawy oświetlenia ewakuacyjnego – plafoniera typu P020/25W)	
Rozdzielnica TOE 220V=	Moc zainstalowana kW
TOE : I piętro 10 szt. opraw z żarówką 25W Parter 8 szt. opraw z żarówką 25W Piwnica 5 szt. opraw z żarówką 25W	0,575
Łącznie	0,575

Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego - korytarzy i klatek schodowych w budynku G (oprawy oświetlenia ewakuacyjnego – plafoniera typu P020/25W)	
Rozdzielnica TOE 220V=	Moc zainstalowana kW
ROE 11 : poddasze 5 szt. opraw z żarówką 25W I piętro 7 szt. opraw z żarówką 25W Parter 12 szt. opraw z żarówką 25W Piwnica 3 szt. opraw z żarówką 25W Kondygnacja tech. 4 szt. opraw z żarówką 40W	0,835
Łącznie	0,835

Bud.	Awaryjne źródła zasilania (wg stanu pierwotnego)			Prostownik typ	Moc zainstalowana kW					
	Bateria akumulatorów				Oświetlenie ewakuacyjne	Oświetlenie zapasowe	Oświetlenie nocne	Lampy operacyjne	Przetwornice tyristorowe	Łącznie
	typ	Napięcie V	Pojemność Ah							
F; E; G	3SP135	220	135	PAC 220/125	2,135	-	-	-	-	2,135

3. Bateria dla bloku zabiegowego B(d.550Ah; typ 2SP500)

Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego - korytarzy i klatek schodowych w budynku B								
poziom	Ilość opraw typu plafoniera P020 / 25W (szt.)							Uwagi
	Seg. 1	Seg. 2	Seg. 3	Seg. 4	Seg.5	Seg.6	Seg. 7	
Piwnice	3	2	5	2	5	2	3	Warunkiem automatycznego załączenia się oświetlenia ewakuacyjnego w budynku B jest brak napięcia na szynach sekcji rezerwowanej agregatem prądotwórczym w podrozdzielnicy nN dla budynku B. Istnieje możliwość ręcznego załączenia oświetlenia łącznikiem z frontu rozdzielnic prądu stałego ROGB dla budynku B.
Parter	6	3	3	2	5		4	
I piętro	5	4	3	2	5	2	3	
II piętro	6	2	7	4	5	5		
III piętro	5	6	8	4	4	7		
IV piętro	1	2	1	1	1	1	2	
V piętro	2	1	3	2	2		2	
Ilość opraw w segmencie	28	20	30	17	27	17	14	
Moc kW	0,7	0,5	0,75	0,425	0,675	0,425	0,35	

Instalacja oświetlenia zapasowego w budynku B								
poziom	Ilość opraw typu plafoniera P020 / 25W (szt.)							Uwagi
	Seg. 1	Seg. 2	Seg. 3	Seg. 4	Seg.5	Seg.6	Seg. 7	
Piwnice								Warunkiem załączenia oświetlenia zapasowego w budynku B jest brak napięcia na szynach sekcji
Parter		12						
I piętro								

II piętro		20		6	22	4		rezerwowanej agregatem prądowórczym w podrozdzielni nN dla budynku B. Istnieje możliwość ręcznego załączenia oświetlenia łącznikiem z frontu rozdzielnicy prądu stałego ROGB dla budynku B.
III piętro	11	9		18	12	12	2	
Łączna ilość oprav	11	41		24	34	16	2	
Moc kW	0,275	1,025		0,6	0,85	0,4	0,05	

1. Przetwornice tyrystorowe 5 x 4 kVA zasilane z baterii 550Ah poprzez ROGB zastąpione będą urządzeniami bezprzerwowego zasilania UPS. Przy doborze baterii należy pominąć moc przetwornic tyrystorowych.

Bud.	Awaryjne źródła zasilania (wg stanu pierwotnego)			Prostownik typ	Moc zainstalowana kW					
	Bateria akumulatorów		typ		Oświetlenie ewakuacyjne	Oświetlenie zapasowe	Oświetlenie nocne	Lampy operacyjne	Przetwornice tyrystorowe	Łącznie
	Napięcie V	Pojemność Ah								
B	2SP500	220	500	PAC 220/125	3,825	3,2	-	-	16	23,025

4. Bateria dla budynku Diagnostyki C i budynku Administracji D (d.135Ah; typ 3SP135)

Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego - korytarzy i klatek schodowych w budynku C (oprawy oświetlenia ewakuacyjnego – plafoniera typu P020/25W)	
Rozdzielnicza TOE 220V=	Moc zainstalowana kW
TOE : I piętro 15 szt. oprav z żarówką 25W Parter 20 szt. oprav z żarówką 25W Piwnica 11 szt. oprav z żarówką 25W	1,15
Łącznie	1,15

Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego - korytarzy i klatek schodowych w budynku D (oprawy oświetlenia ewakuacyjnego – plafoniera typu P020/25W)	
Rozdzielnicza TOE 220V=	Moc zainstalowana kW
TOE : I piętro 19 szt. oprav z żarówką 25W Parter 11 szt. oprav z żarówką 25W Piwnica 11 szt. oprav z żarówką 25W	1,025
Łącznie	1,025

Bud.	Awaryjne źródła zasilania (wg stanu pierwotnego)			Prostownik typ	Moc zainstalowana kW					
	Bateria akumulatorów		typ		Oświetlenie ewakuacyjne	Oświetlenie zapasowe	Oświetlenie nocne	Lampy operacyjne	Przetwornice tyrystorowe	Łącznie
	Napięcie V	Pojemność Ah								
C; D	3SP135	220	135	PAC 220/125	2,175	-	-	-	-	2,175

