

I. Opis ogólny przedmiotu zamówienia.

Przedmiotem zamówienia jest wdrożenie kompleksowej informatyzacji w Wojewódzkim Szpitalu Specjalistycznym nr 5 w Sosnowcu obejmującą instalację elektryczną zasilania gwarantowanego.

System zasilania gwarantowanego ma zapewnić bezprzerwowe zasilanie systemu informatycznego, dla zapewnienia ciągłości usług sieci komputerowej.

Opis instalacji zasilania gwarantowanego

1. Dedykowana sieć elektryczna w układzie TNS wydzielona z sieci ogólnej – zasilana:

a/Budynek wysoki segment A – ze względu na znaczną ilość gniazd odbiorczych określonych na około 435 zestawów komputerowych przyjęto UPS o mocy (250 kVA) ustawiony w pomieszczeniu RNN1 i RNN2 na poziomie 01. Zasilanie kablami YKY 5x1x240 mm² poprzez szafę Bypassu zewnętrznego z RGN St 3 odcinki po ok. 200 m. Wymagana przebudowa pola w rozdzielni St3 w zakresie doposażenie pola w rozłącznik bezpiecznikowy RB 400 z bezpiecznikami 315A i wyłącznik z napędem silnikowym na max prąd rzędu 630 A. W pomieszczeniu RNN1 należy zbudować szafę panelu Obejścia Serwisowego oraz Tablicy Głównej Komputerowej TKG. Z szafy TKG w pomieszczeniu UPS-a zostaną wyprowadzone linie kablowe zasilające 3 segmentów budynku wysokiego i prowadzone 3 pionami (szachtami kablowymi) zasilając wyodrębnione tablice TK. Zasilane będą segmenty 2, 3, 4 budynku.

Ilość zestawów przewidywanych do montażu

- Zestaw gniazd po 3 szt. w zestawie zasilania 230 V DATA – 275 szt zasilane z budowanych tablic TK zasilania gwarantowanego
- Zestaw gniazd po 2 szt. w zestawie zasilania niegwarantowanego 230V drukarki Toshiba zasilanie – 14 szt. gniazda zasilane z najbliższej tablicy segmentowej.

b/Budynek zabiegowy segment B – ze względu na znaczną ilość gniazd odbiorczych określonych na około 180 zestawów komputerowych przyjęto UPS o mocy (120 kVA) ustawiony w wyodrębnionym pomieszczeniu na poziomie 01 w trzonie windowym. Zasilanie kablami YKY 5x95 mm² poprzez szafę Bypassu zewnętrznego z RGN St 3 odcinek ok. 150 m. Wymagana przebudowa pola w rozdzielni ST 3 w zakresie doposażenie pola w rozłącznik bezpiecznikowy RB 250 z bezpiecznikami 120A i wyłącznik z napędem silnikowym na max prąd rzędu 250 A. W pomieszczeniu UPS-a należy zbudować szafę Panelu Obejścia Serwisowego (POS) oraz Tablicy Głównej Komputerowej TKG. Z szafy TKG w pomieszczeniu UPS-a zostaną wyprowadzone linie kablowe zasilające 7 segmentów budynku B i prowadzone 7 pionami (szachtami kablowymi) zasilając wyodrębnione tablice TK.

Ilość zestawów przewidywanych do montażu

- Zestaw gniazd po 3 szt. w zestawie zasilania 230V DATA (gniazdo dedykowane z kluczem) – 170 szt zasilane z budowanych tablic TK zasilania gwarantowanego
- Zestaw gniazd po 2 szt. w zestawie zasilania niegwarantowanego 230V drukarki Toshiba zasilanie – 2 szt. gniazda zasilane z najbliższej tablicy segmentowej.
- Zestaw gniazd po 3 szt. gniazd zasilania 230 V DATA (gniazdo dedykowane z kluczem) oraz zestaw gniazd po 2 szt. zasilania niegwarantowanego – 10 szt zasilane z budowanych tablic TK zasilania gwarantowanego i tablic piętroowych

c/ **Budynek niski segment C** –ilość gniazd odbiorczych określonych na około 120 zestawów komputerowych, przyjęto UPS o mocy (60 kVA) ustawiony w pomieszczeniu RNN-C na poziomie 01. Zasilanie kablami YKY 5x50 mm² poprzez szafę Bypassu zewnętrznego z RNN -C odcinek ok. 30 m. Wymagana przebudowa pola nr 2 w rozdzielni RNN poprzez doposażenie pola w rozłącznik bezpiecznikowy RB 160 z bezpiecznikami 100A i wyłącznik z napędem silnikowym na max prąd rzędu 160 A. W pomieszczeniu UPS-a należy zbudować szafę Panelu Obejścia Serwisowego (POS) oraz Tablicy Głównej Komputerowej TKG. Z szafy TKG w pomieszczeniu UPS-a zostaną wyprowadzone linie kablowe zasilające 3 segmentów budynku C i prowadzone 3 pionami (szachtami kablowymi) zasilając wyodrębnione tablice TK.

- Zestaw gniazd po 3 szt. w zestawie zasilania 230V DATA (gniazdo dedykowane z kluczem) – 120 szt zasilane z budowanych tablic TK zasilania gwarantowanego

d/ **Budynek niski segment D,E,F** –ilość gniazd odbiorczych określonych na około od 50 do 70 zestawów komputerowych dla każdego z segmentów przyjęto UPS- y o mocy (30 kVA) ustawiony w wydzielonym pomieszczeniu na poddaszu segmentów. Zasilanie kablami YKY 5x35 mm² poprzez szafę Bypassu zewnętrznego z RNN segmentów odcinki po ok. 120 m. Wymagana przebudowa pola nr 2 w rozdzielni RNN poprzez doposażenie pola w rozłącznik bezpiecznikowy RB 100 z bezpiecznikami 63A i wyłącznik z napędem silnikowym na max prąd rzędu 125 A

W segmencie D ustawienie UPS w pomieszczeniu szafy IDF na 1 piętze w pozostałych segmentach UPS należy zbudować w pomieszczeniach rozdzielni RNN. W pomieszczeniu UPS-a należy zbudować szafę Panelu Obejścia Serwisowego (POS) oraz Tablicy Głównej Komputerowej TKG. Z szafy TKG w pomieszczeniu UPS-a zostaną wyprowadzone linie kablowe zasilające 3 do 4 segmentów budynku D, E, F i prowadzone 3 do 4 pionami (szachtami kablowymi) zasilając wyodrębnione tablice TK.

- Zestaw gniazd po 3 szt. w zestawie zasilania 230V DATA (gniazdo dedykowane z kluczem) – 52 szt zasilane z budowanych tablic TK zasilania gwarantowanego
- Zestaw gniazd po 2 szt. w zestawie zasilania niegwarantowanego 230V drukarki Toshiba zasilanie – 5 szt. gniazda zasilane z najbliższej tablicy segmentowej.
- Zestaw gniazd po 3 szt. gniazd zasilania 230 V DATA (gniazdo dedykowane z kluczem) oraz zestaw gniazd po 2 szt. zasilania niegwarantowanego – 18 szt zasilane z budowanych tablic TK zasilania gwarantowanego i tablic piętrowych

e/ **Budynek niski segment G, ~~H,I~~, B1** – ilość gniazd odbiorczych określonych na około od 30 do 70 zestawów komputerowych dla każdego z segmentów przyjęto UPS- y o mocy (30 kVA)ustawiony w wyodrębnionym pomieszczeniu RNN na poziomie 01. Zasilanie kablami YKY 5x35 mm² poprzez szafę Bypassu zewnętrznego z RNN odcinek ok. 30 m. Wymagana przebudowa pola w rozdzielni RNN, poprzez doposażenie pola w rozłącznik bezpiecznikowy RB 100 z bezpiecznikami 63A i wyłącznik z napędem silnikowym na max prąd rzędu 125 A. W pomieszczeniu UPS-a należy zbudować szafę Panelu Obejścia Serwisowego (POS) oraz Tablicy Głównej Komputerowej TKG. Z szafy TKG w pomieszczeniu UPS-a zostaną wyprowadzone linie kablowe zasilające 3 do 4 segmentów budynku D, E, F i prowadzone 3 do 4 pionami (szachtami kablowymi) zasilając wyodrębnione tablice TK.

- Zestaw gniazd po 3 szt. w zestawie zasilania 230V DATA (gniazdo dedykowane z kluczem) – 60 szt zasilane z budowanych tablic TK zasilania gwarantowanego
- Zestaw gniazd po 2 szt. w zestawie zasilania niegwarantowanego 230V drukarki Toshiba zasilanie – 3 szt. gniazda zasilane z najbliższej tablicy segmentowej.
- Zestaw gniazd po 3 szt. gniazd zasilania 230 V DATA (gniazdo dedykowane z kluczem) oraz zestaw gniazd po 2 szt. zasilania niegwarantowanego – 3 szt zasilane z budowanych tablic TK zasilania gwarantowanego i tablic piętrowych

2. Zasilanie systemu napięciem gwarantowanym 230V AC tablic komputerowych piętrowych:

a/ Tablice komputerowe w II klasie ochronności piętrowe TK wyposażać w rozłącznik izolacyjny, ochronnik przepięciowy klasy C z sygnalizacją dźwiękową, sygnalizację obecności napięcia, zabezpieczenia nadprądowe B 16A i wyłączniki różnicowoprądowe dwubiegunowe selektywne (A lub KV) 25/0.03A dla obwodów komputerowych.

b/ Tablice komputerowe zabudować w istniejących tablicach piętrowych dokonując stosownej przebudowy tj. poprzez likwidację tablicy zasilania gniazd trójfazowych obecnie nigdzie nie używanych.

3. Rozmieszczenie zestawów zasilania gwarantowanego należy wykonać :

a/ natynkowo kanały PCV (pokoje zabiegowe, sale operacyjne, pracownie itp. w strefach o wymaganej wysokiej czystości) obudowanie płytą kartonowo gipsową i pomalowane .

b/ w kanałach kablowych PCV lub adapterach zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami w pomieszczeniach pozostałych i biurowych. Przewidzieć w systemach kanałów zabudowanie dla każdego stanowiska komputerowego zestawu gniazd składającego się z 1-2 gniazd logicznych RJ 45, 3 gniazd zasilających 230 V AC Data , ewentualnie 2 gniazd 230V AC zasilania ogólnego niegwarantowanego dla zasilania urządzeń peryferyjnych takich jak np. drukarki laserowe. Zestaw gniazd wbudowany w ciąg kanałów lub w osobnych adapterach nad kanałem kablowym :

- a. dla zasilania drukarek laserowych przewidzieć zestaw rozbudowany o dwa dodatkowe gniazda zasilania niegwarantowanego,
- b. dla zasilania dużych drukarek (kombajnów) Toshiba Studio 233 przewidzieć zestaw gniazd składający się z gniazd zasilania niegwarantowanego.

4. Okablowanie prowadzone

- w ciągach korytarzy pod sufitem podwieszonym z możliwym dostępem w kanałach metalowych uziemionych osobnym dla instalacji elektrycznych,

w pomieszczeniach biurowych w kanałach kablowych PCV zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami systemy kanałów kablowych dwudzielne z przegrodą (przewodzenie w kanale obok siebie przewodów logicznych i 230V AC) o szer.80 -130 mm, gniazda w zestawach, powinny pochodzić od jednego producenta. Kanały kablowe muszą umożliwiać zwiększenie pojemności minimum 30% zapasu pojemności. Gwarancją jakości materiału PCV użytego do wykonania systemu jest znak CE w oparciu o normę EN 50085 1.

- w dyżurkach pielęgniarskich, pracowniach pokojach zabiegowych KOIT-ie i Bloku Operacyjnym przewody prowadzone w kanałach pod tynkiem

5. Szczegółowe wymagania techniczne dla UPS

Lp	Opis parametru	Minimalne wymagania techniczne
1.	Topologia pracy	on-line
2.	Konfiguracja UPS	3/3
3.	znamionowa moc wyjściowa (VA / W)	jw
4.	znamionowe napięcie wyjściowe	3*400 V _{AC}

	<i>UPS powinien umożliwiać programową zmianę napięcia znamionowego bez konieczności wzywania serwisu – wymagane wartości 380V_{AC} lub 415V_{AC}.</i>		
5.	Znamionowa częstotliwość wyjściowa		50 Hz
6.	Tolerancja częstotliwości przy pracy z baterii		≤ 0,1%
7.	Kształt napięcia wyjściowego		sinusoidalny
8.	Odkształcenia napięcia wyjściowego	≤ 1%	obciążenie liniowe, symetryczne
		≤ 3%	obciążenie liniowe, asymetryczne
		≤ 5%	obciążenie nieliniowe
9.	Przebieżalność – praca normalna	≥ 105%	ciągła
		≥ 150%	w czasie do 30 sekund
10.	Dopuszczalny współczynnik szczytu obciążenia (CF)		≥ 5:1
11.	Wbudowany automatyczny układ obejściowy		TAK
12.	Znamionowe napięcie wejściowe		3*400 V_{AC}
13.	Tolerancja napięcia wejściowego (praca normalna)		± 15%
14.	Częstotliwość wejściowa		50 Hz ±8%
15.	Wejściowy współczynnik mocy	≥ 0,95	dla 50% obciążenia
		≥ 0,98	dla 100% obciążenia
16.	Sprawność AC-AC	≥ 95%	100% obciążenie liniowe
		≥ 91%	100% obciążenie SMPS
17.	Filtry EMI i RFI		TAK
18.	Zniekształcenia prądu wejściowego		< 10%
19.	Kształt prądu wejściowego		sinusoidalny
20.	Możliwość współpracy z generatorem prądotwórczym		TAK
21.	Akumulatory		VRLA
22.	Projektowana żywotność baterii		≥ 5 lat
23.	Czas pracy autonomicznej dla obciążenia jw		≥ 20 minut
24.	Lokalizacja akumulatorów		Osobne stojaki
25.	Charakterystyka ładowania według DIN41773		TAK

26.	Temperaturowa kompensacja napięcia ładowania		TAK
27.	Wbudowany monitoring baterii akumulatorów		TAK
28.	Automatyczny test baterii		TAK
29.	UPS wyposażony w sieciowy interfejs komunikacyjny		TAK
30.	Komunikacja	port RS232	TAK
		port przekaźnikowy	TAK
		złącze RJ45 10/100 Base T	TAK
31.	<p>Oprogramowanie zarządzające z możliwością zamykania systemów operacyjnych poprzez sieć logiczną:</p> <p><i>Windows NT 4.0 with Service Pack 4 or higher</i></p> <p><i>Windows 2000</i></p> <p><i>Windows XP</i></p> <p><i>Windows 2003</i></p> <p><i>Novell Netware 5.1 and 6.0</i></p> <p><i>Sun Solaris 2.7, 2.8</i></p> <p><i>HP-UX 10.20, 11i</i></p> <p><i>Red Hat Linux 7.1, 7.2, 7.3, 8.0, 9.0</i></p> <p><i>IBM AIX 4.3.2, 4.3.3, 5.1, 5.2</i></p>		TAK
32.	Moduł zarządzający WEB/SNMP		TAK
33.	Obsługiwane protokoły: <ul style="list-style-type: none"> • <i>SNMP</i>, 		TAK
34.	Powiadamianie o zdarzeniach przez e-mail		TAK
35.	Zapamiętywanie zdarzeń (event log)		TAK
36.	Zapamiętywanie wartości pomiarowych (data log)		TAK
37.	Możliwość diagnostyki i sterowania zasilaczem UPS		TAK
38.	Możliwość współpracy ze zintegrowanym środowiskiem nadzoru		TAK
39.	Jeden port 10/100 TBase do nadzoru		TAK
40.	Homologacje:	Znak CE; EN50091-1; EN50091-2; EN55022 klasa A; EN60950; VDE; UL1778; ISO9001; ISO14001;	TAK
41.	Zewnętrzny, bezprzerwowy przełącznik obejścia		TAK

42.	Wskaźniki stanu pracy: <i>wyświetlacz LCD z komunikatami w języku polskim</i>	TAK	
43.	Przystosowany w standardzie do podłączenia kolejnych jednostek w konfiguracji równoległej / redundancyjnej	TAK	
44.	Dostęp serwisowy tylko z przodu	TAK	
45.	Wbudowana kontrola obrotów wentylatora	TAK	
46.	Możliwość wymiany wentylatorów w czasie pracy UPS	TAK	
47.	Stopień ochrony	\geq IP30	
48.	Waga zasilacza z akumulatorami	\leq 400 kg	
49.	Dostawa, montaż i uruchomienie w miejscu instalacji	TAK	
50.	Konfiguracja karty nadzoru, włączenie do systemu monitorowania i testy funkcjonalne oprogramowania	TAK	
51.	Gwarancja fabryczna Producenta <i>Potwierdzona certyfikatem Producenta</i>	\geq 36 miesięcy	
52.	Możliwość przedłużenia gwarancji fabrycznej do 60 miesięcy	TAK	
53.	Czas reakcji do godz. 10 następnego dnia roboczego	TAK	