

**Rozbudowa kiosku serwerowego na potrzeby Centralnego Centrum Przetwarzania Danych
- Serwerownia Zapasowa CENT**

Przedmiotem zamówienia jest dostawa i instalacja komponentów kiosku serwerowego do Serwerowni 00.80 w budynku Centrum Nowych Technologii UW ul. S. Banacha 2c w Warszawie na potrzeby centralnego Centrum Przetwarzania Danych - Serwerownia Zapasowa – Etap II.

Przedmiot zamówienia obejmuje dostawę, instalację i uruchomienie następujących elementów:

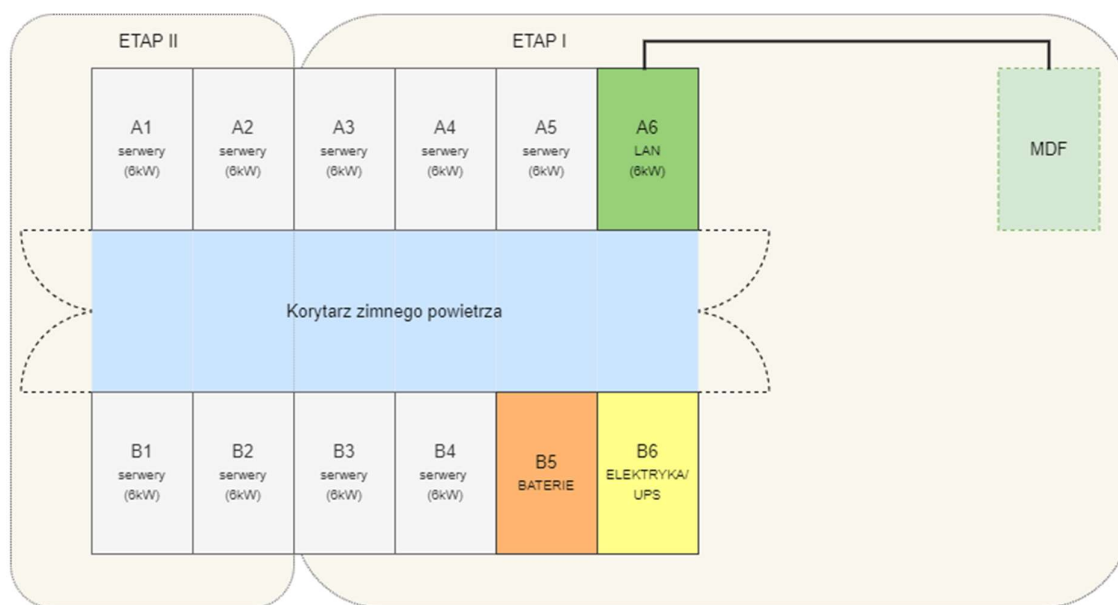
- Szafy serwerowe 19" wraz z zabudową korytarza zimnego powietrza
- System podtrzymywania napięcia UPS wraz z instalacją dystrybucji zasilania
- Okablowanie światłowodowe

Produktem końcowym zamówienia jest w pełni funkcjonalny kiosk serwerowy wraz z okablowaniem teleinformatycznym oraz zasilaniem elektrycznym.

A. WYMAGANIA OGÓLNE

- A.1. Przed przystąpieniem do prac Wykonawca zobowiązany jest do zweryfikowania przedstawionych przez Kupującego wymagań oraz do przedstawienia ewentualnych zmian mających na celu uruchomienie serwerowni.
- A.2. Wszelkie zmiany proponowane przez Wykonawcę muszą zostać zatwierdzone przez Kupującego przed przystąpieniem do prac.
- A.3. Jeżeli do uruchomienia danego systemu w pełnym zakresie funkcjonalności niezbędne są modernizacje infrastruktury budynkowej Wykonawca zobowiązany jest do ich wykonania po wcześniejszym uzgodnieniu z Kupującym.
- A.4. Wszelkie zmiany w stosunku do oryginalnych wymagań zawierają się w kwocie oferty.
- A.5. Wszystkie prace objęte niniejszym zamówieniem powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami technicznymi, uwagami podanymi w pismach uzgadniających oraz przepisami BHP.
- A.6. Wszystkie dostarczane urządzenia muszą być godnie z polskimi normami i przepisami musza posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania w Polsce
- A.7. Pracownicy Wykonawcy muszą wykazać się wiedzą, doświadczeniem oraz odpowiednimi uprawnieniami do wykonywania poszczególnych prac.
- A.8. Prace należy wykonywać pod nadzorem służb Kupującego.
- A.9. Materiały użyte do budowy muszą posiadać atesty i być dopuszczone do stosowania w budownictwie.
- A.10. Wszystkie stosowane elementy, urządzenia, materiały muszą posiadać stosowne atesty, dopuszczenia i aprobaty do stosowania w budownictwie. Montaż materiałów niedopuszczonych do obrotu na terenie RP traktowany będzie, jako niezgodny z zamówieniem
- A.11. Przy wykonywaniu przewiertów przez stropy i ściany budynków należy zachować szczególną ostrożność ze względu na istniejące instalacje prowadzone zarówno pod jak i nad tynkiem.
- A.12. Wykonanie dokumentacji powykonawczej zawierającej: dokładny opis działania systemu, schematy tras kablowych wraz rozmieszczenia wszystkich elementów systemu, szczegółowy spis użytych materiałów, certyfikaty, atesty, dopuszczenia i aprobaty wszystkich użytych materiałów.

B. ARANŻACJA KIOSKU SERWEROWEGO



C. PODZIAŁ PROJEKTU NA ETAPY

C.1. ETAP 1 – zrealizowany

- C.1.1. Dostawa i instalacja szaf serwerowych A3-A6 oraz B3-B6 wraz z zabudową korytarza (w ramach instalowanych szaf) oraz drzwiami na obu końcach
- C.1.2. Wykonanie kompletnej instalacji elektrycznej na potrzeby szaf A1-A6 oraz B1 – B6. Przyłącza dla szaf A1-A2 oraz B1-B2 mają zostać zakończone w przewidywanych miejscach instalacji szaf pod podłogą techniczną.
- C.1.3. Dostawy i instalacja list zasilających do szaf A3-A6 oraz B3
- C.1.4. Wykonanie połączeń światłowodowych pomiędzy szafami: MDF-A6; A6-A3; A6-A4; A6-A5; A6-B3
- C.1.5. Dostawę i instalację UPS wraz z bateriami o parametrach:
 - C.1.5.1. Moduły mocy w konfiguracji N+1 dla mocy podstawowej, co najmniej: 30kW (przykładowa konfiguracja: 2x 20kW + 20kW lub 30kW + 30kW)
 - C.1.5.2. Dostarczone baterie muszą pozwalać na podtrzymanie minimum 15 minut przy obciążeniu 30kW
- C.1.6. Dokumentacja powykonawcza wraz z projektem rozbudowy do ETAP 2

C.2. ETAP 2 – bieżące postępowanie

- C.2.1. Dostawa i instalacja szaf serwerowych A1-A2 oraz B1-B2 wraz z rozbudową korytarza (drzwi wejściowe z ETAP 1 mają zostać przesunięte)
- C.2.2. Zmiana przeznaczenia szafy B4 z „Baterie” na „Serwery 6kW” – szafa aktualnie jest nieużywana
- C.2.3. Dostawy i instalacja list zasilających do szaf A1-A2 oraz B1-B2, B4
- C.2.4. Wykonanie połączeń światłowodowych oraz miedzianych pomiędzy szafami: A6-A1; A6-A2; A6-B1; A6-B2, A6-B4
- C.2.5. Rozbudowę UPS wraz z bateriami do parametrów:
 - C.2.5.1. Moduły mocy w konfiguracji N+1 dla mocy podstawowej, co najmniej: 60kW – rozbudowa o 30kW w stosunku do ETAP 1 (przykładowa konfiguracja: 3x 20kW + 20kW lub 2x30kW + 30kW)
 - C.2.5.2. Dostarczone baterie muszą pozwalać na podtrzymanie minimum 15 minut przy obciążeniu 54kW
- C.2.6. Dokumentacja powykonawcza dla ETAP 1 + 2

D. SZAFY SERWEROWE Z ZABUDOWĄ

- D.1. Szafy rack, listwy zasilające oraz zabudowa korytarza muszą być wykonane przez tego samego producenta i dedykowane do pracy ze sobą.
- D.2. W ramach projektu dopuszcza się instalację tylko jednego modelu szaf rack.
- D.3. Szafy rackowe mają zostać zamontowane w dwóch rzędach po 6 sztuki zgodnie ze schematem „ARANŻACJA KIOSKU SERWEROWEGO”. Przeznaczenie poszczególnych szaf:
 - D.3.1. Szafy serwerowe: A1-A5; B1-B4

- D.3.2. Szafa sieci LAN na potrzeby kiosku serwerowego: A6
- D.3.3. Szafa instalacji elektrycznej oraz UPS na potrzeby kiosku serwerowego: B6
- D.3.4. Szafy z bateriami UPS: B5
- D.4. Kiosk na obu końcach ma zostać wyposażony w dwudzielne drzwi przesuwne:
 - D.4.1. ETAP 1: na krańcach szaf A3-B3, A6-B6
 - D.4.2. ETAP 2: drzwi A3-B3 mają zostać przeniesione na kraniec szaf A1-B1
- D.5. Wymiary fizyczne pojedynczej szafy: wysokość: 42U; głębokość: 1200 mm; szerokość: 800 mm; nośność minimalna 1500kg
- D.6. Przednie drzwi szaf: perforowane jednodzielne; tylnie: perforowane dwudzielne. Zamykane na klucz.
- D.7. Szafy muszą posiadać możliwość zmiany drzwi przednich na prawe/ lewe.
- D.8. Panele boczne szaf muszą być montowane na zamki zatrzaskowe z kluczem.
- D.9. Niewykorzystane miejsce w szafach serwerowych ma zostać zaślepione celem zwiększenia efektywności systemu klimatyzacji.
- D.10. Zabudowa ma zostać wyposażona w dodatkowe oświetlenia wewnętrzne.
- D.11. W związku z wykorzystaniem systemu PPOŻ w serwerowni zabudowa musi wyposażona w system automatycznego zrzutu paneli sufitowych w przypadku rozpoczęcia gaszenia.
- D.12. W szafach A3-A6, B1-B4 mają zostać zainstalowane po dwie listwy zasilające: jedna dla obwodu UPS jedna dla obwodu Administracyjnego o parametrach:
 - D.12.1. Pionowy montaż, bez zajmowania miejsca przeznaczonego dla urządzeń aktywnych – „Zero U”
 - D.12.2. Zasilanie prądem trójfazowym o napięciu nominalnym 400V/50Hz
 - D.12.3. Napięcie wyjściowe listw 230V/50Hz
 - D.12.4. Minimalny obsługiwany prąd 16A/faza
 - D.12.5. Minimalna ilość gniazd: C13 - 24 oraz C19 – 6
 - D.12.6. Monitoring IP SNMP co najmniej obciążenie / faza; całkowite obciążenie; temperatura
- D.13. W szafach A1-A2 mają zostać zainstalowane po dwie listwy zasilające: jedna dla obwodu UPS jedna dla obwodu Administracyjnego o parametrach:
 - D.13.1. Pionowy montaż, bez zajmowania miejsca przeznaczonego dla urządzeń aktywnych – „Zero U”
 - D.13.2. Zasilanie prądem trójfazowym o napięciu nominalnym 400V/50Hz
 - D.13.3. Napięcie wyjściowe listw 230V/50Hz
 - D.13.4. Minimalny obsługiwany prąd 16A/faza
 - D.13.5. Minimalna ilość gniazd: C13 - 12 oraz C19 – 12
 - D.13.6. Monitoring IP SNMP co najmniej obciążenie / faza; całkowite obciążenie; temperatura

E. SYSTEM PODTRZYMYWANIA NAPIĘCIA

- E.1. System UPS musi posiadać architekturę modułową składającą się z modułów mocy oraz zestawów bateryjnych.
- E.2. Zasilanie / wyjście prądem zmiennym 3 fazowym 400V / 50Hz
- E.3. Zarówno moduły mocy jak i zestawy bateryjne muszą być fabrycznie przystosowane w szafach rack 19”
- E.4. Wymiana poszczególnych modułów UPS musi odbywać się bez przerwy w pracy całego systemu.
- E.5. UPS musi zostać dostarczony w architekturze N+1 dla modułów mocy oraz zestawów bateryjnych.
- E.6. Minimalna moc znamionowa (N) – 60 kW
- E.7. Minimalny czas podtrzymywania – 15 minut dla obciążenia 54kW
- E.8. Odłączenie pojedynczego modułu bateryjnego nie może spowodować spadku wymaganego czasu podtrzymywania o więcej niż 25% w każdym etapie.
- E.9. System UPS ma zostać zamontowany w szafach B5/B6 – nie przewiduje się zwiększenie ilości miejsca dla systemu UPS oraz montażu jego elementów poza szafami rack.
- E.10. System UPS musi zostać wyposażony w monitoring parametrów IP /SNMP co najmniej:
 - E.10.1. Statystyki prądu wejściowego / wyjściowego
 - E.10.2. Obciążenie systemu
 - E.10.3. Przewidywany czas podtrzymywania systemu przy obecnym stanie naładowania baterii
 - E.10.4. Poziom naładowania baterii
 - E.10.5. Historię zdarzeń

F. OKABLOWANIE ŚWIATŁOWODOWE

- F.1. W ramach projektu ma zostać zamontowane okablowanie światłowodowe oraz miedziane do połączenia szaf rack wewnątrz kiosku serwerowego oraz do połączenia kiosku z siecią zewnętrzną.
- F.2. Wszystkie elementy okablowania światłowodowego muszą pochodzić od jednego producenta

- F.3. Połączenie kiosku z siecią zewnętrzną ma zostać zrealizowane za pomocą kabla jednomodowego 24J OS2 pomiędzy szafą A6 a szafą MDF znajdującą się w pomieszczeniu 0-1.66.
 - F.3.1. Szafa MDF ma zostać wyposażona w przełącznicę światłowodową 19" 12x SC/PC Duplex
 - F.3.2. Szafa A6 ma zostać wyposażona w przełącznicę 19" 12x LC/PC Duplex
- F.4. Połączenia światłowodowe wewnątrz kiosku (A6-A1, A6-A2, A6-A3, A6-A4, A6-A5, A6-B1, A6-B2, A6-B3, A6-B4) mają zostać zrealizowane za pomocą kabli 2x 12G OM4 + 2x12J OS2 realizowanych w oparciu o kable krosowe MTP.
- F.5. Połączenia miedziane wewnątrz kiosku (A6-A1, A6-A2, A6-A3, A6-A4, A6-A5, A6-B1, A6-B2, A6-B3, A6-B4) mają zostać zrealizowane za pomocą kabli magistralowych 6 x moduł-moduł w kategorii co najmniej 6/6A, klasa E/EA (250/500MHz) zgodnie z normą ISO/IEC 11801 edycja 2.

G. WYKAZ KOMPONENTÓW POSIADANYCH (NIE ZAMONTOWANYCH) PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO DO WYKORZYSTANIA W RAMACH PROJEKTU

- G.1. R&M Panel HD 19" 1U dla 4 kaset czarny niewyposażony – 6 sztuk
- G.2. R&M Moudł MPO HD, 2xMTP12-m -12x LC Duplex OS2 C/2 PC/PC typ A – 6 sztuk
- G.3. R&M Moudł MPO HD, 2xMTP12-m -12x LC Duplex OM4 Bm/3 PC/PC typ A – 6 sztuk
- G.4. R&M Zaślepka HD czarna – 14 sztuk
- G.5. R&M Kabel połączeniowy MTP12-m PC - MTP12-m PC 12x OS2 C/2 LSZH typ A 10m – 3 sztuki
- G.6. R&M Kabel połączeniowy MTP12-m PC - MTP12-m PC 12x OM4 Bm/3 LSZH typ A 10m – 3 sztuki

H. ZAŁĄCZNIKI

- H.1. Projekt powykonawczy realizacji I Etapu kiosku serwerowego
- H.2. Projekt wykonawczy realizacji II Etapu kiosku serwerowego