

Załącznik Nr 1 do Zapytania ofertowego:

**Zakup i dostawa macierzy, dysków twardych i zasilaczy UPS
wraz z montażem i konfiguracją w ramach projektu „Cyberbezpieczny Samorząd”
finansowanego z projektu „Cyberbezpieczny Samorząd”**

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Zakup i dostawa macierzy, dysków twardych i zasilaczy UPS
wraz z montażem i konfiguracją w ramach projektu „Cyberbezpieczny Samorząd”

Specyfikacje sprzętu

I. Macierz w obudowie rack – 2 szt. o parametrach nie gorszych niż:

1. Procesor

- cztero-rdzeniowy (osmio-wątkowy) o wydajności nie gorszej niż 4828 pkt opartej na testach Passmark CPU Mark (http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php)
- Posiadający nie mniej niż 32MB pamięci cache (łącznie L1+L2+L3).
- Architektura procesora 64-bitowym
- Częstotliwość procesora 2.2 GHz
- Mechanizm szyfrowania sprzętowego

2. Pamięć

- Minimum 32 GB DDR4 ECC SODIMM
- W przypadku konfiguracji pamięci z wieloma modułami, wszystkie moduły muszą być identyczne i mieć ten sam numer modelu.

3. Pamięć masowa

- Kieszeń/kieszenie na dyski - 8
- Maks. liczba kieszeni na dyski z jednostką rozszerzającą - 12
- Typ dysku - 3.5" SATA HDD / 2.5" SATA HDD / Dysk SATA SSD 2,5"
- Dysk z możliwością wymiany podczas pracy (hot-swap)*

4. Porty zewnętrzne

- Port LAN RJ-45 1GbE - 4 szt
- Port USB 3.2 1. Generacji - 2
- Gniazdo rozszerzenia - 1
- Typ portu rozszerzeń eSATA
- **Port 2 x SFP+ poprzez kartę rozszerzeń PCIe o parametrach:**
 - Temperatura pracy 0°C do 40°C (32°F do 104°F)
 - Temperatura przechowywania -20°C do 60°C (-5°F do 140°F)
 - Wilgotność względna 5% do 95% RH
 - Zgodność ze specyfikacją IEEE



- IEEE 802.3ad Link Aggregation
- IEEE 802.3ae 10Gb/s Ethernet
- Szybkość transferu danych 10 Gbps
- Odciążanie segmentacji TCP (TSO)
- Skalowanie po stronie odbierającej (RSS)
- Ogólne odciążanie segmentacji (GSO)
- 1,5-9 KB Jumbo Frame
- Przenoszenie sumy kontrolnej TCP/UDP
- Skalowanie po stronie nadającej (TSS)
- SR-IOV
- Odciążanie odbierania dużej ilości danych (LRO)

5. PCIe

- Rozszerzenie karty PCIe - 1 x Gen3 x8 slot (x4 link)

6. Obudowa (RU)

- Rack maksymalnie 2U (bez jednostki rozszerzającej) Waga 8.4 kg
- **Wspornik do montażu szafy 19" w zestawie**

7. Inne

- Wentylator obudowy 80 mm x 80 mm x – minimum 2 pcs
- Tryb prędkości wentylatora
 - Tryb pełnej prędkości
 - Tryb chłodzenia
 - Tryb cichy
- Przywracanie zasilania po utracie energii
- Natężenie dźwięku 53.5 dB(A)
- Zaplanowane włączanie/wyłączanie
- Funkcja Wake on LAN / WAN
- Zasilacz / Adapter minimum 350 watów
- Zasilacz nadmiarowy – tak

8. Temperatura

- Temperatura pracy 0°C do 35°C (32°F do 95°F)
- Temperatura przechowywania -20°C do 60°C (-5°F do 140°F)
- Wilgotność względna 5% do 95% RH

9. Certyfikaty

- FCC
- CE
- BSMI
- VCCI
- RCM
- EAC
- CCC
- KC
- BIS
- UL

10. Gwarancja



- Minimum 3-letnia gwarancja na sprzęt, z możliwością rozszerzenia do 5 lat dzięki Przedłużonej Gwarancji Plus

11. Środowisko

- Zgodność z dyrektywą RoHS

12. Zawartość opakowania

- Jednostka główna

13. Elementy dodatkowe

- Szyny montażowe rack kompatybilne i dostosowane do oferowanej macierzy.

II. Dyski twarde do macierzy klasy enterprise - 24 szt. o parametrach nie gorszych niż:

1. Format obudowy

- 3,5 cala

2. Interfejs

- SATA 6 Gb/s

3. Sektory użyteczne na dysk 512n/512e4

- 512e

4. Pojemność po sformatowaniu¹

- 10 TB

5. Zgodność z dyrektywą RoHS5

- Tak

6. Wydajność

- Szybkość przesyłania danych (maks. w trybie ciągłym) – 262 MB/s

7. Obr./min

- 7200

8. Pamięć podręczna

- 256 MB

9. Zarządzanie energią - Średni pobór mocy (W)

- Podczas pracy – maksymalnie 9,5 W
- Podczas bezczynności – maksymalnie 9W

10. Wskaźnik wydajności energetycznej w trybie bezczynności

- Nie większy niż 0,9 W

11. Niezawodność

- MTBF (przewidywana liczba godzin) - 2 000 000
- Roczny współczynnik awaryjności (AFR, %) – nie większy niż 0,44

12. Gwarancja

- 5 lat

13. Parametry środowiska

- Temperatura podczas pracy - od 5°C do 60°C
- Temperatura podczas przechowywania od -40°C do 70°C

14. Odporność na wstrząsy (zapis/odczyt)

- Podczas pracy (fala półsinusoidalna, 2 ms)
- 70 G/50 G

15. W stanie spoczynku (fala półsinusoidalna, 2 ms)



- 250 G
- 16. Średnia akustyka
 - Stan bezczynności
 - 34 dBA
- 17. Wyszukiwanie
 - 38 dBA

III. Zasilacz awaryjny UPS (kompletne rozwiązanie silnik z pakietem akumulatorów oraz jednostką dystrybucji zasilania) – jednofazowy o parametrach nie gorszych niż:

1. Cechy ogólne
 - Typ Jednofazowy online (VFI)
 - Fazy (WEJŚCIE-WYJŚCIE) 1-1
2. Typ obudowy
 - Rack, Tower
3. Wysokość [U]
 - maksymalnie 5U
4. Pojemność mocy
 - 6000VA / 6000W
5. Współczynnik mocy wyjściowej
 - 1.00
6. Zakres napięcia wejściowego
 - 160-276 VAC przy 100% obciążeniu
 - Zakres napięcia 110-160 VAC liniowo w zakresie 50-100% obciążenia
7. Zakres częstotliwości
 - 45Hz – 55Hz / 55Hz – 65Hz
 - 40Hz – 70Hz przy obciążeniu $\leq 60\%$
8. Częstotliwość (zakres zsynchronizowany)
 - 45Hz – 55Hz przy 50Hz nominalnej
 - 54Hz – 66Hz przy 60Hz nominalnej i $> 60\%$ obciążenia znamionowego
9. Wyjście
 - Kształt fali - Pełna fala sinusoidalna
10. Nominalne napięcie wyjściowe
 - 208/220/230/240 VAC
11. THDv
 - $\leq 1\%$ przy 100% obciążeniu liniowym, $\leq 5\%$ przy 100% obciążeniu nieliniowym
12. Regulacja napięcia (tryb bateryjny)
 - $\pm 1\%$
13. Częstotliwość (tryb bateryjny)
 - $\pm 0,1\%$
14. Złącze wejściowe
 - min
15. IEC C13
 - 2
16. Wyjście terminala



- Tak
- 17. Sprawność w trybie LINE [%] (pełne obciążenie)
 - Minimum 95.0
- 18. Sprawność w trybie bateryjnym [%] (pełne obciążenie)
 - 93.0
- 19. Czas transferu (tryb AC / liniowy lub tryb bateryjny do trybu ECO) [ms]
 - 10 ms
- 20. Czas transferu (z trybu AC/liniowego do trybu bateryjnego) [ms]
 - 0ms
- 21. Czas transferu (tryb ECO do trybu AC / trybu liniowego lub trybu bateryjnego) [ms]
 - 10 ms
- 22. Czas transferu (z trybu liniowego lub trybu baterii do trybu obejścia) [ms]
 - 0ms
- 23. Współczynnik szczytu
 - 3:1
- 24. Funkcje dodatkowe
 - Dostępny tryb ECO, dostępny tryb CVCF, śruba wyrównywania potencjałów, akumulatory wymieniane na gorąco, łączność równoległa, APFC – wysoki współczynnik PF, wyświetlacz LCD, wyłącznik wejściowy, dostępny zestaw akumulatorów, kompatybilność z generatorem, EPO – awaryjne wyłączenie zasilania, HID – Human Interface Device
- 25. Klasyfikacja IEC 62040-3
 - VFI-SS-111
- 26. Baterie i autonomia
 - Baterie 16x 12,0V/7,0Ah
- 27. Napięcie DC
 - 16x 12,0 V
- 28. Czas ładowania
 - 3h do 90%.
- 29. Czas podtrzymania pełnego obciążenia [min]
 - 4.0
- 30. Czas podtrzymania połowy obciążenia [min]
 - 11.0
- 31. Ładowarka
 - 0-4A [1 .4A]
- 32. Zewnętrzny zestaw baterii
 - Tak
- 33. Komunikacja
 - Suchy styk beznapięciowy,
 - USB typu B – dla Oprogramowanie monitorującego,
 - RS-232, RJ-45 – dla wejścia PDU
- 34. Praca równoległa [Units]
 - 3
- 35. Poziom hałasu
 - <55dB



36. Sposób działania wentylatorów

- Zawsze włączony
- Automatyczna kontrola prędkości

37. Temperatura

- 0°C – 40°C

38. Wilgotność

- 0% – 95% RH (bez kondensacji)

39. IP

- IP 20

40. Gwarancja

- 24 miesiące

41. Wyposażenie dodatkowe

- **Karta rozszerzeń**
 - Monitoruj UPS poprzez połączenie sieciowe RJ45
 - Port RJ45 10/100 Base T
 - Obsługa protokołu SNMP-V1, SNMP-V3
 - Obsługiwane MIB: RFC1628, EPPC
- **Szyny montażowe RACK**
- **Jednostka dystrybucji zasilania (PDU)**
 - Zaprojektowana wyłącznie dla oferowanego zasilacza UPS .
 - PDU posiada przełącznik obejścia konserwacyjnego (MBS),
 - PDU posiada 4x IEC 10A i 2x IEC 16A

IV. Montaż i konfiguracja

Zamawiający wymaga aby Wykonawca dokonał montażu w miejscu i czasie wyznaczonym przez Zamawiającego.

Montaż musi odbywać się po godzinach pracy (tj. 16:00 do 7:00) Zamawiającego i w obecności osób wyznaczonych przez zamawiającego.

Wykonawca odpowiada podczas montażu za bezpieczeństwo pracy infrastruktury kluczowej u Zamawiającego.

Wykonawca dokona przeniesienia danych z serwerów posiadanych przez Zamawiającego oraz dokona weryfikacji poprawności wykonania kopii danych dodatkowo w ramach wdrożenia uruchomi usługę replikacji danych pomiędzy dostarczonymi macierzami oraz dokona poprawności wykonania replikacji.

Zamawiający wymaga aby przynajmniej jeden z inżynierów wykonujący montaż u Zamawiającego posiadał certyfikaty CEH (Certified Ethical Hacking) i CISSP (Certified Information Systems Security Professional).

W ramach wdrożenia zasilania awaryjnego Zamawiający wymaga aby osoba dokonująca montażu posiadała uprawnienia SEP o poziomie minimum G1



**Fundusze
Europejskie**
Polska Cyfrowa



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Zamawiający informuję, że w ramach montażu zasilacza awaryjnego może zajść potrzeba doprowadzenia wydzielonej linii energetycznej z rozdzielnicy elektrycznej do zasilania urządzenia oraz zamontowanie odpowiednich zabezpieczeń.