

## ZAŁĄCZNIK NR 6.1.2

Zasoby obecnie używanej infrastruktury sprzętowej informatycznej, używanej przez obecnie działający system Szpitala, przeznaczone także dla realizacji przedmiotu Zamówienia

1. Urządzenia stanowią sprzęt specjalistyczny, którego wdrożenie wykonywane było przez osoby o odpowiedniej wiedzy technicznej z zakresu rozwiązań pamięci masowych, systemów wirtualizacji, mechanizmów sieciowych oraz oprogramowania bazodanowego. Z uwagi na powyższe, specjalistyczne oprogramowanie oraz zarządzanie urządzeniami odbywa się w języku technicznym – angielski. W kolejnych punktach dokumentu przedstawione są parametry oraz konfiguracje uruchomionego środowiska.

### 2. Opis platformy sprzętowej

#### 2.1. Dostarczone urządzenia

##### 2.1.1. Serwery (3 sztuki)

Producent Actina

Model SOLAR 210 X5

Rok produkcji 2014

Procesor Intel Xeon E5-2680 v2 - Ilość procesorów 2

Obudowa - obudowa 1U dedykowana do zamontowania w szafie rack 19"

- 4 zatoki hot-swap SAS/SATA na dyski 2,5"

Płyta główna - płyta główna dwuprocessorowa - 2 gniazda procesorowe - 24 sloty na pamięci RAM

Pamięć RAM - zainstalowane 256 GB DDR3 1866MHz z technologią ECC-Registered

- Pojemność pojedynczego modułu pamięci 16GB

Dyski twarde 100GB Intel SSD DC S3700 Endurance SATA 6G

Karty sieciowe

- 4 porty sieciowe Gbit Ethernet 10/100/1000 RJ45.

Porty

- 4 porty RJ45 1Gb Ethernet

- 2 porty SFP+ 10Gb

- 1 port RJ45 dedykowany dla interfejsu zdalnego zarządzania

- 4 porty USB

- 2 porty VGA, jeden na przednim panelu drugi na tylnym

- 1 port szeregowy

Karta graficzna Zintegrowana

Zasilanie - dwa redundantne zasilacze Hot-Plug, każdy o mocy 750W

Zasilacze współpracują z siecią energetyczną o parametrach: 230 V  $\pm$  10%, 50 Hz.

Zastosowany zasilacz posiada odpowiedni zapas mocy - umożliwia rozbudowę

serwera poprzez dodanie pamięci, dysków, kart PCI - bez konieczności jego wymiany.



### 2.1.2. Macierz

Producent QSAN

Model P600Q-D424

Rok produkcji 2014

Obudowa - Obudowa do montażu w szafie typu rack 19".

Dyski

- 22szt. 1,2TB SAS 10krpm (RAID10 + 4 spare) (dwa dyski spare zainstalowane w półce)

- 22szt. 2TB SAS 7k2 rpm (RAID 10 + 2 x spare) (zainstalowane w półce)

Możliwość rozbudowy do 250 dysków przy pomocy dodatkowych półek dyskowych. Suma obecnie dostarczonych dysków do macierzy stanowi około 20% liczby wszystkich obsługiwanych przez tę macierz dysków.

Kontroler RAID Podwójny (w układzie redundancji)

Pamięć cache kontrolera RAID - 16GB na kontroler z podtrzymaniem bateryjnym

- Pamięć cache replikowana, pomiędzy dwoma kontrolerami

Poziomy RAID Równoczesna obsługa wymienionych RAID 0,1,5,6,10, JBOD

Interfejsy sieciowe

- 2 porty iSCSI 10Gb/s (SFP+) na kontroler

- 2 porty iSCSI 1Gb/s (RJ45) na kontroler

Port zarządzający - 1 port Ethernet na kontroler

Port rozbudowy - 1 port SAS 6G na kontroler

Panel - lokalny panel LCD do zarządzania macierzą

Zasilanie - zasilacze w układzie redundancji dopasowane do macierzy.

### 2.1.3. Serwer kopii zapasowej

Producent Actina

Model SOLAR 220 X5

Rok produkcji 2014

Procesor Xeon E5-2609 v2 - Ilość procesorów 2

Obudowa - o wysokości 2U dedykowana do zamontowania w szafie rack 19"

- 12 zatok hot-swap SAS/SATA na dyski 3,5" oraz 2,5".

Płyta główna

- płyta główna dwuprocessorowa - 2 gniazda procesorowe, dedykowana do pracy w serwerach

- 24 sloty na pamięci RAM

Pamięć RAM - 32 GB DDR3 1333MHz z technologią ECC-Registered

- Pojemność pojedynczego modułu pamięci 8GB.

Dyski twarde

- zainstalowane 8 dysków 4TB NL SAS 6G 7k2rpm - dyski wymienne podczas pracy.

- zainstalowane dodatkowe 2 dyski 100GB SSD SATA 6G przeznaczone do ciągłej pracy w serwerach i macierzach (klasa data center - żywotność pozwalająca na dzienny zapis dziesięciokrotności pojemności dysku przez kolejnych pięć lat).

Złącza rozszerzeń

2 złącza PCIe



Karty sieciowe

4 porty sieciowe Gbit Ethernet 10/100/1000 RJ45.

Karta CNA

- 2 porty 10GbE SFP+.

- Porty 10Gb wspierają pełną sprzętową akcelerację dla połączeń iSCSI, TCP/IP, FCoE oraz obsługują RDMA/iWARP.

Porty

- 4 porty RJ45 1Gb Ethernet

- 2 porty SFP+ 10Gb

- 1 port RJ45 dedykowany dla interfejsu zdalnego zarządzania

- 3 porty USB

- 1 porty VGA

- 1 port szeregowy

Kontroler macierzowy

W dedykowanym złączu (nie zajmujący złącz PCIe) kontroler macierzowy SAS 6G, umożliwiający konfigurację wszystkich zainstalowanych w serwerze dysków SAS w trybach RAID 0,1,5,6,10; wyposażony w 1GB pamięci buforującej oraz mechanizm zabezpieczający w postaci modułu bateryjnego.

Kontroler SAS

Jeden zewnętrzny port SAS 6G do podłączenia biblioteki taśmowej

Karta graficzna Zintegrowana

Zasilanie dwa redundantne zasilacze Hot-Plug, każdy o mocy minimum 750W

#### **2.1.4. Biblioteka taśmowa**

Producent Imation

Model L1200 LTO-5

Rok produkcji 2014

Obudowa o wysokości 2U dedykowana do zamontowania w szafie rack 19"

- Magazynek z 24 miejscami na kasety LTO

- Automatyka podawania taśm wyposażona w czytnik kodów kreskowych, możliwość instalacji dodatkowego napędu.

Napęd taśmowy napęd LTO-5

Interfejs komunikacyjny dołączony kabel SAS o długości 2m umożliwiający podłączenie biblioteki do oferowanego serwera kopii zapasowej.

Zarządzanie poprzez przeglądarkę internetową jak i lokalny panel LCD

Kasety - 25 kaset LTO-5 + 1 kaseca czyszcząca LTO

#### **2.1.5. UPS - zestaw (zasilacz awaryjny, moduły bateryjne, szafa) (2 sztuki)**

Producent Ever

Model Powerline RT 6000

Rok produkcji 2014

Obudowa / cechy ogólne



Całe rozwiązanie zawiera się w szafie RACK 24U 600x1000mm,  
Moc pozorna / czynna  
6000 VA / 5400 W Wymagany czas podtrzymania  
Podtrzymanie zasilania w podłączonym sprzęcie przy pełnym obciążeniu 5400W - minimum 30 minut  
(dane producenta dla pojedynczego zestawu UPS)  
Znamionowe napięcie wyjściowe 230 V  
Technologia  
VFI podwójna konwersja  
Czas przełączania na pracę rezerwową/pracę z akumulatorów 0ms  
Kształt napięcia sinusoidalny Zabezpieczenia - przeciwzwarceniowe - przeciążeniowe  
Czas powrotu na pracę sieciową 0ms  
Temperatura pracy w przedziale od 5°C do 35°C  
Interfejs komunikacyjny - system UPS wyposażony w kartę zdalnego zarządzania komunikującą się  
poprzez łącze Ethernet.  
Gniazda wejściowe listwa zaciskowa  
Gniazda wyjściowe 2xIEC 320 C19 (16A)  
Sygnalizacja dźwiękowa i wizualna - wyświetlacz LCD

### 2.1.6. Przełączniki (2sztuki)

Producent Mellanox  
Model SX1012  
Rok produkcji 2014  
Obudowa o wysokości 1U dedykowana do zamontowania w szafie rack 19"  
Interfejsy  
Przełącznik posiada 12 portów 40GbE, przełącznik umożliwia podłączenie do 48 urządzeń z  
interfejsem 10GbE.  
Zasilanie - przełącznik wyposażony w dwa zasilacze pracujące w układzie nadmiarowym.  
Wydajność  
Przełącznik posiada matrycę przełączającą o wydajności 1,3Tbps. Maksymalne opóźnienie  
przełączania nie przekracza 300ns

### 3. Stacje robocze w Szpitalu

Parametry komputerów :

Procesor i5-3470 / Pamięć 8GB / Dysk 120GB / Windows 10 Pro

Parametry monitorów :

Przekątna ekranu 21,5", rozdzielczość ekranu 1920x1080



#### 4. Drukarki opasek na rękę

Godex RT 230 – dla Izb Przyjęć

Zebra HC 100 – dla Oddziału Noworodków