

Opis Przedmiotu Zamówienia Część nr 1 – SPRZĘT SERWEROWY

| L.p. | Cecha minimalna, wymagana przez Zamawiającego | |
|-----------|---|---|
| <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> |
| 1. | SERWER RACK – 1 szt. | |
| 1.1. | Typ | typu rack 2U, rozmiar 19", dwuprocesorowy |
| 1.2. | Procesor | Procesor 2 x AMD EPYC™ 77422 z minimalną liczbą rdzeni 64 lub równoważny. Za równoważny procesor Zamawiający będzie rozumieć procesor, który osiąga w teście wydajności PassMark - CPU Mark High End CPU wynik min. 64 000 pkt. Minimalna liczba wątków dla konfiguracji dwuprocesorowej: 128 |
| 1.3. | Pamięć operacyjna | Minimum 512 GB pamięci DRAM DDR4 3200 MHz ECC Obsługa do 32 modułów pamięci RAM o łącznej maksymalnej pojemności 2TB przy zastosowaniu kości RDIMM 3200MHz. |
| 1.4. | Dyski | musi posiadać zainstalowane minimum 2 dyski 2,5" SSD SATA o pojemności 480 GB każdy, Hot-Plug. Obudowa Obsługuje min. 16 dysków 2,5" Obsługa dysków SATA/SAS 6Gb/12Gb, Hot-Plug |
| 1.5. | Kontroler SSD / HDD | musi posiadać zainstalowany kontroler RAID zapewniający uzyskanie konfiguracji RAID 0/1/5/6/10/50/60 z min. 4 GB cache z podtrzymaniem bateryjnym. |
| 1.6. | Karty sieciowe | min. 4 x port RJ45 Gbps min. 2 x port SFP+ 10 Gbps (do połączeń iSCSI) min. 2 x port SFP28 25 Gbps (do połączeń iSCSI) |
| 1.7. | Zasilacz | min. 2 redundantne zasilacze (2x1400W, Hot-Plug) |
| 1.8. | Obsługa systemów operacyjnych | Musi zapewniać instalację następujących systemów operacyjnych znajdujących się na oficjalnej liście kompatybilności sprzętu w wersji nie niższej niż: - Microsoft Windows Server 2019 64 bit, - RedHat Enterprise Linux 8 64 bit, - VMWare vSphere 6.7 |
| 1.9. | Inne | Dedykowany moduł zdalnego zarządzania, diagnostyki i monitorowania pracy serwera. Musi umożliwiać instalację kart sieciowych w gnieździe PCIe; |
| 1.10. | | Dodatkowe ruchome szyny z ramieniem na kable, pozwalające na wygodny i bezproblemowy montaż serwera w szafie serwerowej. |

| L.p. | Cecha minimalna, wymagana przez Zamawiającego | |
|-----------|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 1.11. | | Ramka zabezpieczająca i chroniąca dyski twarde przed nieuprawnionym wyjęciem |
| 1.12. | | Dedykowany moduł zdalnego zarządzania, diagnostyki i monitorowania pracy serwera. |
| 1.13. | System operacyjny | brak |
| 1.14. | Gwarancja | min. 36 miesięcy (na miejscu u użytkownika) w trybie Next Business Day Uwaga: dostawa serwera musi obejmować również jego zamontowanie w szafie serwerowej Zamawiającego oraz uruchomienie działania. |
| 2. | Macierz dyskowa – 2 szt. | |
| 2.1 | Typ | typu rack 2U, rozmiar 19”, QNAP TS-h3088XU-RP-W1270-64G lub równoważny spełniający poniższe minimalne kryteria. |
| 2.2 | CPU | Min. Intel® Xeon® W-1270 o taktowaniu 3,4 GHz lub równoważny 8 rdzeni/16 wątków |
| 2.3 | Pamięć RAM | 64 GB RAM DDR4 ECC |
| 2.4 | Zatoki dyskowe | Min. 24 zatoki z ramkami do instalacji dysków 2,5” |
| 2.5 | Obsługiwane dyski | SATA 6Gb/s SSD Konfiguracja RAID 0, 1, 10, 5, 6, 50, 60 |
| 2.6 | Protokół | Obsługa protokołu iSCSI Dysk sieciowy dla Windows (CIFS / SMB), Apple Mac OSX, Linux (NFS) |
| 2.7 | Porty LAN | Min. 2 porty 25 GbE SFP28, min. 4 porty RJ45 2,5 GbE |
| 2.8 | Zasilanie | Redundantne zasilacze min. 2 x 550 W |
| 2.9 | Gwarancja | Min. 36 miesięcy (na miejscu u użytkownika) |
| 2.10 | Akcesoria | 2 szt. kabli SFP28 o długości 1 m. |
| 3. | Stacja robocza – 2 szt. | |
| 3.1. | Typ | Stacja robocza w obudowie wolnostojącej tower |
| 3.2. | Procesor | Procesor AMD Threadripper Pro 3975WX z minimalną liczbą rdzeni 32 lub równoważny. Za równoważny procesor Zamawiający będzie rozumieć procesor, który osiąga w teście wydajności PassMark – CPU Mark High End CPU wynik min. 61 000 pkt. Minimalna liczba wątków: 64 |
| 3.3. | Pamięć operacyjna | minimum 128 GB pamięci DRAM DDR4 3200 MHz ECC |

| L.p. | Cecha minimalna, wymagana przez Zamawiającego | |
|-----------|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 3.4. | Dyski | Dysk 2 TB (SSD M.2 PCIe, MVMε), drugi dysk 4 TB (HDD SATA, 3,5", 7200 obr./min, 3 lata zachowania dysków twardych. |
| 3.5. | Karta graficzna | NVIDIA Quadro RTX 4000 (8 GB GDDR6, 3x DP, 1x VirtualLink) lub równoważna. Za równoważną kartę graficzną Zamawiający będzie rozumieć kartę do zastosowań profesjonalnych, która osiąga min. 15 000 w PassMark G3D Mark |
| 3.6. | Karty sieciowe | min. 1 x port RJ45, 1 GbE, |
| 3.7. | Zasilacz | min. 1000W |
| 3.8. | System operacyjny | Microsoft Windows 10 Pro (Wersja wielojęzyczna, 64-bit), lub równoważne. Przez oprogramowanie równoważne w stosunku do oprogramowania wskazanego w SWZ rozumie się takie, które w sposób poprawny współpracuje z posiadanym oprogramowaniem przez Zamawiającego oraz realizuje wszystkie funkcje i posiada wszystkie cechy określone przez producenta posiadanego przez Zamawiającego oprogramowania oraz te opisane w SWZ. |
| 3.9. | Gwarancja | Min. 36 miesięcy (na miejscu u użytkownika) w trybie Next Business Day |
| 4. | Zasilacz UPS – 2 szt. | |
| 4.1. | Typ | Eaton 9PX11KiBP UPS 11000VA, podłączenie 1 fazowe lub równoważny spełniający poniższe minimalne kryteria |
| 4.2. | Obudowa | Umożliwia mocowanie w szafie rack lub praca wolnostojąca (Rackmount/Tower) |
| 4.3. | Moc pozorna | 11 000 VA |
| 4.4. | Moc skuteczna | 10 000 W |
| 4.5. | Sygnalizacja pracy | Wyświetlacz LCD obracany |
| 4.6. | Typ wyjść AC | Min. 4 gniazda typu C19 |
| 4.7. | Typ baterii | Kwasowo-ołowiowy, wymienny moduł bateryjny, możliwość podłączenia dodatkowego modułu bateryjnego |
| 4.8. | Technologia | Online podwójna konwersja, napięcie wyjściowe 230V |
| 4.9. | Czas podtrzymania | Min. 3 min. przy pełnej mocy zasilania |
| 4.10. | Akcesoria | Min. 3 listwy zasilające z min. 7 gniazdami Schuko montaż rack, gniazdo wejściowe C20 |
| 4.11. | Montaż | Montaż na miejscu u Zamawiającego |
| 4.12. | Gwarancja | Min. 36 miesięcy (na miejscu u użytkownika) w trybie Next Business Day |
| 5. | Przełącznik sieciowy – 2 szt. | |

| L.p. | Cecha minimalna, wymagana przez Zamawiającego | |
|-----------|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 5.1. | Typ | DELL N1548, Zarządzany, L3, Gigabit Ethernet, rack 1U, lub równoważny spełniający poniższe minimalne kryteria |
| 5.2. | Interfejsy | Min. 48 portów Gigabit Ethernet (10/100/1000), 4 porty SFP+ |
| 5.3. | Wydajność | Przepustowość rutowania/przełączania: 128 Gbit/s, Wielkość tabeli adresów: 16000, |
| 5.4. | Obsługa VLAN | Min. 512 VLAN |
| 5.5. | Standardy komunikacyjne | IEEE 802.1ab,IEEE 802.1D,IEEE 802.1p,IEEE 802.1Q,IEEE 802.1s,IEEE 802.1v,IEEE 802.1w,IEEE 802.1x,IEEE 802.2,IEEE 802.3,IEEE 802.3ab,IEEE 802.3ac,IEEE, 802.3ad,IEEE 802.3ae,IEEE 802.3at,IEEE 802.3az,IEEE 802.3u,IEEE 802.3x,IEEE 802.3z |
| 5.6. | Akcesoria | Kable SFP+ 1 m 2 szt. |
| 5.7. | Gwarancja | Min. 36 miesięcy |
| 6. | Urządzenie sieciowe Firewall – 2 szt. | |
| 6.1. | Typ | Fortigate 60F pracujące w klastrze active-active lub równoważny spełniający poniższe minimalne kryteria |
| 6.2. | Funkcjonalność | Firewall, IPS (ochrona przed atakami), filtrowanie treści WWW, GEO IP, antywirus, VPN (SSL/IPSEC) dedykowany klient producenta, kontrola aplikacji, optymalizacja pasma, ochrona przed spamem, limitowanie pasma. |
| 6.3. | Interfejsy | 10 portów Gigabit Ethernet (10/100/1000), 1 port konsoli 1 port USB. Dedykowane porty LAN,WAN,DMZ |
| 6.4. | Wydajność | Firewall 10 Gbps, IPS 1,4 Gbps, NGFW 1 Gbps. |
| 6.5. | Wsparcie producenta | 1 rok wsparcia na urządzenie i aktualizacje sygnatur (24x7 FortiCare plus Application Control, IPS, AV, Web Filtering and Antispam) |
| 6.6. | Gwarancja | Min. 12 miesięcy |
| 7. | Dyski SSD – 20 szt. | |
| 7.1. | Typ | Kingston SEDC450R/7680G 6 Gb/s lub równoważny spełniający poniższe minimalne kryteria znajdujący się na liście kompatybilności oferowanej macierzy dyskowej w pkt. 2 |
| 7.2. | Dysk | Dysk 2,5” SSD do macierzy NAS znajdujący się na liście kompatybilności oferowanej macierzy dyskowej w pkt. 2 |
| 7.3. | Interfejs | SATA 6 Gb/s |
| 7.4. | Pojemność | Min. 7,68 TB |
| 7.5. | Parametry | Minimalne parametry: losowy odczyt: 99000 IOPS, losowy zapis: 25000 IOPS, Prędkość odczytu z nośnika: 560 MB/s, Prędkość zapisu nośnika: 525 MB/s |

| L.p. | Cecha minimalna, wymagana przez Zamawiającego | |
|----------|---|------------------|
| <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> |
| 7.6. | Gwarancja | Min. 36 miesięcy |