**Załącznik nr 6 do SIWZ**

**Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L.p. | **Nazwa / Opis techniczny -wymagania minimalne** | Ilość |
| 1 | 1)Serwer plików NAS (SPS-1, SPD-1)Serwer:- Procesor: min 4 rdzenie , average CPU mark min 2100 (https://www.cpubenchmark.net/cpu\_list.php)- zainstalowana pamięć RAM min 2GB- minimalna ilość kieszenie na dyski 4szt.- karta sieciowa 10/100/1000 Mbit/s min 2szt.- Porty USB min. 3 szt.- obsługa RAID 0/1/5/6/10- dyski twarde min. 4 TB, dedykowany do serwerów NAS, MTBF min. 1000000 h- ilość zainstalowanych dysków min. 2 szt. Hot-Swap | 2 |
| 2 | Serwer (SPS-1, SPD-1)-Procesor: min 6 rdzeni , average CPU mark min 15000 (<https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php>),Technologia Hyperthreading-Ilość dysków możliwa do zainstalowania min 12 szt. - sterownik dysków min 4x SATA/SAS- sterownik macierzy : cache min. 2GB , obsługa RAID 0/1/5/6/10/50/60 , możliwość dodania Flash Backup Unit (FBU), transfer danych min. 12Gbit/s , możliwość podłączenia min 32 dysków - pamięć RAM min. 48GB- typ pamięci : DDR4 , ECC - Częstotliwość szyny pamięci min. 2666 MHz- Ilość banków pamięci min. 4 szt.- Elementy Hot-Swap: Dyski twarde, Zasilacze, Wentylatory- Ilość slotów PCI-E 8x min. 2 szt.- Ilość slotów PCI-E 4x min. 1 szt.- Ilość slotów PCI-E 1x min. 1 szt.- port USB min. 10 szt. W tym USB 3.0 , 3.1, 2.0- karta grafiki VGA - Karta sieciowa min. 2 szt. 10/100/1000 Mbit/s- Ilość półek na dyski Hot Swap min. 8 szt.- DVD-RW- Moc zasilacza (zasilaczy) redundowany min. 450 Wat- certyfikacja dla systemów operacyjnych : Windows Server 2019 DatacenterWindows Server 2019 StandardWindows Server 2019 EssentialsWindows Server Datacenter, version 1809Windows Server Standard, version 1809Hyper-V Server 2016Windows Server 2016 DatacenterWindows Server 2016 StandardWindows Server 2016 EssentialsWindows Storage Server 2016 StandardWindows Server Datacenter, version 1709VMware vSphere™ 6.7VMware vSphere™ 6.5SUSE® Linux Enterprise Server 12Red Hat® Enterprise Linux 8Red Hat® Enterprise Linux 7- certyfikat CE, RoHS- Dyski 480GB SSD min. 2 szt. , interfejs pamięci SSD SATA III, szybkość przesyłania danych min. 6Gbit/s, Hot-Swap, przeznaczenie praca w serwerze, 3,5”- Dyski 2TB HDD min. 2 szt. , interfejs pamięci SSD SATA III, Szybkość obrotowa 7200 RPM, szybkość przesyłania danych 6Gbit/s, Hot-Swap, przeznaczenie praca w serwerze, 3,5” | 2 |
| 3 | Oprogramowanie do serwera (SPD-1,SPS-1)**System operacyjny serwera :** - MS Windows Server essentials 2019 lub fukcjonalnie zbieżny  **System operacyjny serwera :** - minimum 25 użytkowników- Praca w roli klienta domeny Microsoft Active Directory.- Zawarta możliwość uruchomienia roli kontrolera domeny Microsoft Active Directory na poziomie Microsoft Windows Server 2016- Zawarta możliwość uruchomienia roli serwera DHCP- Zawarta możliwość uruchomienia roli serwera DNS- Zawarta możliwość uruchomienia roli serwera plików z uwierzytelnieniem i autoryzacją dostępu w domenie Microsoft Active Directory- Zawarta możliwość uruchomienia roli serwera wydruku z uwierzytelnieniem i autoryzacją dostępu w domenie Microsoft Active Directory- Zawarta możliwość uruchomienia roli serwera stron WWW- W ramach dostarczonej licencji zawarte prawo do pobierania poprawek systemu operacyjnego- możliwość uruchomienia aplikacji MS Windows - możliwość uruchomienia serwerów SQL (MS SQL Server 2016 i nowszych, Mysql, Postgress, Oracle) | 2 |
| 4 | Ruter (SPD- 1,SPS-1)- min. 2xPorty WAN 10/100/1000BaseT (RJ45)• Równoważnie obciążenia (load balancing)• Failover• IPV4,IPV6- min. 4xPorty LAN 10/100/1000BaseT (RJ45)- zarządzanie poprzez przeglądarkę WWW- routing statyczny, dynamiczny, RIP v1,RIP v2- NAT, DNS, DHCP, DynDNS, DMZ ,VLAN,QoS- VPN • Min. 10 tuneli SSL,PPTP do zdalnych klientów• gateway-to-gateway and client-to-gateway tunnels• VPN pass-throughPPTP, Layer 2 Tunneling Protocol (L2TP), IPsec- filtrowanie IP, filtrowanie MAC, filtrowanie URL- Virtual Server (przekierowanie portów)- port triggering- port binding (przypisywanie usług do konkretnego portu WAN) | 2 |

Dostarczony sprzęt winien być wstępnie skonfigurowany tj. :

Serwer gotowy do pracy z zainstalowany i skonfigurowany 2xRAID 1 + 2xRAID1, z zainstalowanym systemem operacyjnym.

Serwer NAS wstępnie skonfigurowany : zainstalowane 2 dyski RAID 1

Cechy techniczne i jakościowe przedmiotu zamówienia winny odpowiadać Polskim Normom przenoszącym europejskie normy lub normy innych państw członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego. Wszystkie elementy składowe przedmiotu niniejszego zamówienia winny być zgodnie z obowiązującymi normami i certyfikacjami adekwatnymi do przedmiotu zamówienia.

W przypadku użycia w SIWZ lub załącznikach odniesień do norm, europejskich ocen technicznych, aprobat, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych, o których mowa w art. 30 ust. 1 pkt 2 i ust. 3 ustawy zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym. Wykonawca analizując Szczegółowy Opis Przedmiotu Zamówienia dalej „SOPZ” powinien założyć, że każdemu odniesieniu o którym mowa w art. 30 ust. 1 pkt 2 i ust. 3 ustawy użytemu w SOPZ towarzyszy wyraz „lub równoważne".

W przypadku, gdy w Szczegółowym Opisie Przedmiotu Zamówienia lub załącznikach zostały użyte znaki towarowe, oznacza to, że są podane przykładowo i określają jedynie minimalne oczekiwane parametry jakościowe oraz wymagany standard. Wykonawca może zastosować materiały lub urządzenia równoważne, lecz o parametrach technicznych i jakościowych podobnych lub lepszych, których zastosowanie w żaden sposób nie wpłynie negatywnie na prawidłowe funkcjonowanie rozwiązań przyjętych w SOPZ. Wykonawca, który zastosuje urządzenia lub materiały równoważne będzie obowiązany wykazać w trakcie realizacji zamówienia, że zastosowane przez niego urządzenia i materiały spełniają wymagania określone przez zamawiającego.

Użycie w SIWZ lub załącznikach oznakowania w rozumieniu art. 2 pkt 16 ustawy oznacza, że zamawiający akceptuje także wszystkie inne oznakowania potwierdzające, że dane dostawy lub usługi spełniają równoważne wymagania. W przypadku, gdy wykonawca z przyczyn od niego niezależnych nie może uzyskać określonego przez zamawiającego oznakowania lub oznakowania potwierdzającego, że dane dostawy lub usługi spełniają równoważne wymagania, zamawiający w terminie przez siebie wyznaczonym akceptuje inne odpowiednie środki dowodowe, w szczególności dokumentację techniczną producenta, o ile dany wykonawca udowodni, że dostawy lub usługi, które mają zostać przez niego wykonane, spełniają wymagania określonego oznakowania lub określone wymagania wskazane przez zamawiającego.

Użycie w SIWZ lub załącznikach wymogu posiadania certyfikatu wydanego przez jednostkę oceniającą zgodność lub sprawozdania z badań przeprowadzonych przez tę jednostkę jako środka dowodowego potwierdzającego zgodność z wymaganiami lub cechami określonymi w SOPZ, kryteriach oceny ofert lub warunkach realizacji zamówienia oznacza, że zamawiający akceptuje również certyfikaty wydane przez inne równoważne jednostki oceniające zgodność. Zamawiający akceptuje także inne odpowiednie środki dowodowe, w szczególności dokumentację techniczną producenta, w przypadku gdy dany wykonawca nie ma ani dostępu do certyfikatów lub sprawozdań z badań, ani możliwości ich uzyskania w odpowiednim terminie, o ile ten brak dostępu nie może być przypisany danemu wykonawcy, oraz pod warunkiem że dany wykonawca udowodni, że wykonywane przez niego dostawy lub usługi spełniają wymogi lub kryteria określone w opisie przedmiotu zamówienia, kryteriach oceny ofert lub warunkach realizacji zamówienia.