## Serwer

Wymagane dostarczenie jednego serwera spełniającego poniżej opisane minimalne parametry funkcjonalne.

Producent: ………………………………………………………………

Model: ………………………………………………………………

| Lp. | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** | **Oferowane parametry techniczne** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | **Obudowa** | Maksymalnie 1U RACK 19 cali wraz z szynami montażowymi. |  |
| 2 | **Procesor** | Zainstalowany jeden procesor, maksymalnie ośmiordzeniowy, x86 - 64 bity.  Serwer w konfiguracji dwu procesorowej musi zapewniać osiągnięcie wydajności w testach SPECrate2017\_fp\_base wynik nie gorszy niż 92. Wynik testu musi być opublikowany na stronie [www.spec.org](http://www.spec.org)  Zamawiający nie wymaga złożenia wraz z ofertą wyników ww. testów.  Płyta główna wspierająca zastosowanie procesorów od 4 do 28 rdzeniowych, mocy do min. 205W i taktowaniu CPU do min. 3.6GHz. |  |
| 3 | **Pamięć operacyjna** | Minimum 16 GB DDR4 2933 MT/s.  Płyta główna z minimum 24 slotami na pamięć i umożliwiająca instalację do minimum 3TB. Płyta główna z fabrycznym oznaczeniem logo producenta (dopuszcza się logo producenta na module zarządzania trwale zintegrowanym na płycie głównej).  Obsługa zabezpieczeń: Advanced ECC i Online Spare lub równoważne.  Serwer z obsługą pamięci typu NVDIMM |  |
| 4 | **Sloty rozszerzeń** | Serwer musi być wyposażony w 2 aktywne gniazda PCI-Express generacji 3.  Serwer musi mieć dodatkowo dedykowany slot PCI-Express pozwalający na instalację karty sieciowej 10Gb/s. |  |
| 5 | **Dysk twardy** | Obudowa serwera na minimum 8 dysków SFF (2,5”) typu Hot Swap. Obsługiwane typy dysków SAS/SATA/SSD.  Wymagane dostarczenie czterech dysków SAS 12G każdy o pojemności minimum 600 GB i prędkości minimum 10k. |  |
| 6 | **Kontroler** | Wbudowany kontroler macierzowy obsługujący równocześnie SAS 12G i SATA 6G, zapewniający obsługę min. 8 napędów dyskowych SAS/SATA oraz obsługujący poziomy: RAID 0/1/1+0/5/5+0/6/6+0. Kontroler musi być wyposażony w pamięć cache o pojemności minimum 2GB z potrzymaniem bateryjnym.  Kontroler umożliwiający pracę z dyskami w trybach RAID i JBOD jednocześnie |  |
| 7 | **Interfejsy LAN** | Serwer musi być wyposażony w minimum 4 wbudowane porty Ethernet 100/1000 Mb/s RJ-45 z funkcją Wake-On-LAN, wsparciem dla PXE, które nie zajmują gniazd PCIe opisanych w sekcji „Sloty rozszerzeń”. Dopuszcza się zainstalowanie takiej karty w dodatkowym slocie; |  |
| 8 | **Karta graficzna** | Zintegrowana karta graficzna |  |
| 9 | **Porty** | 5 x USB 3.0 (w tym minimum 2 porty wewnętrzne)  1x VGA,  Możliwość rozbudowy o port szeregowy typu DB9/DE-9 (9 pinowy), wyprowadzony na zewnątrz obudowy bez pośrednictwa portu USB/RJ45. Nie dopuszcza się stosowania kart PCI. |  |
| 10 | **Zasilacz** | 2 szt., typu Hot-plug, redundantne, każdy o mocy minimum 500W. |  |
| 11 | **Chłodzenie** | Zestaw wentylatorów redundantnych typu hot-plug. |  |
| 12 | **Zarządzanie i obsługa**  **techniczna** | Niezależna od system operacyjnego, zintegrowana z płytą główną serwera lub jako dodatkowa karta w slocie PCI Express, jednak nie może ona powodować zmniejszenia minimalnej liczby gniazd PCIe w serwerze, posiadająca minimalną funkcjonalność:   * monitorowanie podzespołów serwera: temperatura, zasilacze, wentylatory, procesory, pamięć RAM, kontrolery macierzowe i dyski (fizyczne i logiczne), karty sieciowe * wparcie dla agentów zarządzających oraz możliwość pracy w trybie bezagentowym – bez agentów zarządzania instalowanych w systemie operacyjnym z generowaniem alertów SNMP * dostęp do karty zarządzającej poprzez   + dedykowany port RJ45 z tyłu serwera lub   + przez współdzielony port zintegrowanej karty sieciowej serwera   dostęp do karty możliwy   * + z poziomu przeglądarki webowej (GUI)   + z poziomu linii komend   + poprzez interfejs IPMI 2.0 (Intelligent Platform Management Interface) * wirtualna zdalna konsola, tekstowa i graficzna, z dostępem do myszy i klawiatury i możliwością podłączenia wirtualnych napędów FDD, CD/DVD i USB i wirtualnych folderów * monitorowanie zasilania oraz zużycia energii przez serwer w czasie rzeczywistym z możliwością graficznej prezentacji * konfiguracja maksymalnego poziomu pobieranej mocy przez serwer (capping) * zdalna aktualizacja oprogramowania (firmware) * wsparcie dla Microsoft Active Directory * wsparcie dla IPv4 oraz iPv6, obsługa SNMP v3 oraz RESTful API * możliwość autokonfiguracji sieci karty zarządzającej (DNS/DHCP) |  |
| 13 | **Wsparcie dla Systemów Operacyjnych i Systemów Wirtualizacyjnych** | Microsoft Windows Server 2012 R2, 2016, 2019  Red Hat Enterprise Linux (RHEL)  VMware ESXi 6.x, 7.x |  |
| 14 | **Wsparcie techniczne** | Wymagane minimum 3-letnie wsparcie techniczne z możliwością zgłaszania problemów w dni robocze w godzinach 8-17 i z czasem reakcji w następnym dniu roboczym.  **Parametr punktowany:**  **3-letnie wsparcie – 0 punktów**  **5-letnie wsparcie – 15 punktów** | Podać ile lat wsparcia; |
| 15 | **Wymagania dodatkowe** | Wsparcie musi obejmować wszystkie komponenty oferowanych urządzeń, nie dopuszcza się stosowania różnych poziomów wsparcia w zależności od tego jak krytyczny jest problem. Wsparcie musi być oferowane w języku polskim przez polski oddział serwisowy producenta.  Wykonawca wraz z dostawą urządzeń przedstawi oświadczenie producenta urządzeń, które będzie potwierdzało, że urządzenia objęte są gwarancją na terenie Polski zgodną z wymaganiami Zamawiającego. Oświadczenie to musi zawierać informację o numerach seryjnych urządzeń, numerach katalogowych urządzeń, dane wykonawcy oraz dane klienta końcowego. |  |
| 16 | **Usługi** | Wymagane przeprowadzenie następujących prac instalacyjnych:   1. Aktualizacja oprogramowania firmware serwera i wszystkich jego komponentów. 2. Konfiguracja podsystemu dyskowego. 3. Konfiguracja karty zarządzającej. 4. Instalacja systemu operacyjnego Microsoft Windows Server 2016 - licencja dostarczona przez Zamawiającego. 5. Instalacja narzędzi administracyjnych dostarczanych przez producenta serwera. |  |

## Rozbudowa macierzy HPE 3PAR 8200

Wymagane dostarczenie dodatkowej półki dyskowej, spełniającej poniżej opisane minimalne parametry funkcjonalne.

Producent: ………………………………………………………………

Model: ………………………………………………………………

| Lp. | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** | **Oferowane parametry techniczne** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | **Rozbudowa** | Rozbudowa macierzy dyskowej HPE 3PAR 8200 o dodatkową półkę dyskowa wyposażoną w 12 napędów dyskowych SAS, każdy o pojemności minimum 8TB 3,5”. |  |
| 2 | **Wsparcie techniczne** | Wymagane 3-letnie wsparcie techniczne producenta z możliwością zgłaszania problemów 24x7 i z czasem reakcji 4 godzin. Wsparcie musi obejmować usługę aktualizacji oprogramowania wewnętrznego macierzy.  Wsparcie musi obejmować pozostawienie uszkodzonych nośników w siedzibie Zamawiającego.  Wykonawca wraz z dostawą urządzeń przedstawi oświadczenie producenta urządzeń, które będzie potwierdzało, że urządzenia objęte są gwarancją na terenie Polski zgodną z wymaganiami Zamawiającego. Oświadczenie to musi zawierać informację o numerach seryjnych urządzeń, numerach katalogowych urządzeń, dane wykonawcy oraz dane klienta końcowego. |  |
| 3 | **Instalacja** | W ramach realizacji przedmiotu zamówienia Wykonawca zainstaluje, uruchomi półkę dyskową oraz wykona rekonfigurację macierzy. Usługi muszą być wykonywane przez osobę posiadającą odpowiednie doświadczenie i kwalifikację (co najmniej jedna osoba posiadająca certyfikat HPE Accredited Solution Expert Storage Solutions Architect V3 lub nowszy). |  |

## Rozbudowa przełączników sieciowych Aruba 5400

Wymagane jest dostarczenie modułów kart liniowych do posiadanych przez Zamawiającego przełączników Aruba 5406R zl2 spełniające poniżej opisane minimalne parametry funkcjonalne.

Producent: ………………………………………………………………

Model: ………………………………………………………………

| Lp. | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** | **Oferowane parametry techniczne** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | **Rozbudowa** | Rozbudowa przełączników sieciowych Aruba 5406R zl2  o 8 szt. kart liniowych wyposażonych w co najmniej 24 porty 10/100/1000 BASE-T PoE+. |  |
| 2 | **Wsparcie techniczne** | Wymagana minimum 5-letnia gwarancja producenta przez cały okres posiadania urządzenia przez Zamawiającego.  Wysyłka NBD w przypadku awarii.  Serwis urządzeń musi być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta.  **Parametr punktowany:**  **5-letnie wsparcie – 0 punktów**  **dożywotnie wsparcie – 10 punktów** | Podać ile lat wsparcia; |
| 3 | **Wymagania dodatkowe** | Karta musi być nowa oraz pochodzić z autoryzowanego kanału dystrybucji producenta.  Wykonawca wraz z dostawą urządzeń przedstawi oświadczenie producenta urządzeń, które będzie potwierdzało, że urządzenia objęte są gwarancją na terenie Polski zgodną z wymaganiami Zamawiającego. Oświadczenie to musi zawierać informację o numerach seryjnych urządzeń, numerach katalogowych urządzeń, dane wykonawcy oraz dane klienta końcowego. |  |

## Odnowienie wsparcia serwisowego dla macierzy Fujitsu DX80 S2 oraz usługi konfiguracyjne

Wymagane jest dostarczenie odnowienia wsparcia serwisowego producenta dla posiadanej przez Zamawiającego macierzy dyskowej Fujitsu DX80 S2 oraz wykonanie wyspecyfikowanych usług konfiguracyjnych.

Producent: ………………………………………………………………

Model: ………………………………………………………………

| Lp. | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** | **Oferowane parametry techniczne** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | **Model macierzy** | Fujitsu DX80 S2 |  |
| 2 | **Part numer macierzy** | ET082DCU |  |
| 3 | **Nr seryjny macierzy** | 4511231592 |  |
| 4 | **Poziom wsparcia serwisowego** | Wymagane roczne wsparcie techniczne z możliwością zgłaszania problemów w dni robocze w godzinach 8-17 i z czasem reakcji w następnym dniu roboczym.  Serwis urządzeń musi być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta.  Wykonawca wraz z dostawą odnowienia przedstawi oświadczenie producenta urządzeń, które będzie potwierdzało, że urządzenia objęte są gwarancją na terenie Polski zgodną z wymaganiami Zamawiającego. Oświadczenie to musi zawierać informację o nr seryjnych urządzeń, nr katalogowych urządzeń, dane wykonawcy oraz dane klienta końcowego. |  |
| 5 | **Usługi** | Macierz Fujitsu DX80 S2 jest wykorzystywana przez odseparowaną platformę wirtualizacyjną VMware vSphere w wersji 5.5. W ramach postępowania wymagane jest:   1. Migracja wszystkich maszyn wirtualnych zlokalizowanych na w/w platformie do drugiego, posiadanego przez zamawiającego, środowiska wirtualizacyjnego opartego o platformę HPE Synergy oraz VMware vSphere 7. 2. Konfiguracja sieci SAN na potrzeby podłączenia macierzy do platformy HPE Synergy. 3. Podłączenie macierzy Fujitsu DX80 S2 do platformy HPE Synergy. 4. Aktualizacja oprogramowania firmware macierzy DX80 S2. 5. Rekonfiguracja grup RAID zgodnie z zaleceniami Zamawiającego. 6. Utworzenie wolumenów logicznych i prezentacja do platformy wirtualizacyjnej. 7. Optymalizacja konfiguracji macierzy HPE 3PAR 8200 oraz Fujitsu DX80 S2. |  |

## Odnowienie wsparcia dla urządzeń FortiGate 60F

Wymagane jest odnowienia wsparcia producenta do posiadanych przez Zamawiającego urządzeń FortiGate 60F (2 szt.).

Producent: ………………………………………………………………

Model: ………………………………………………………………

| Lp. | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** | **Oferowane parametry techniczne** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | **Model urządzenia** | FortiGate 60F |  |
| 2 | **Nr seryjny urządzenia** | FGT60FTK20012207  FGT60FTK20012344 |  |
| 3 | **Poziom wsparcia serwisowego** | FC-10-0060F-950-02-12  FortiGate-60F 1 Year Unified Threat Protection (UTP) (24x7 FortiCare plus Application Control, IPS, AV, Web Filtering and Antispam, FortiSandbox Cloud) |  |