****

**Część I**

**I. Stacja Robocza – 3 szt.**

**Oferowany model\*…….................................................................... Producent ……………………………………………….**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów** | **Model/typ** | **Różnice i uwagi\*\*** |
| **1.** | Zastosowanie | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna |  |  |
| **2.** | Płyta Główna | Płyta główna wyposażona w :min 1 złącze PCI Express x16 Gen.3, min. 2 złącza PCI Epress x 1, min. 2 złącza DIMM z obsługą do 32GB DDR4 pamięci RAM, min. 3 złącza SATA w tym 2 szt SATA 3.0; |  |  |
| **3.** | Chipset | Dostosowany do oferowanego procesora  |  |  |
| **4.** | Procesor | Procesor wielordzeniowy osiągający min 5782 pkt. w teście Passmark CPU Mark(<http://www.cpubenchmark.net/>) |  |  |
| **5.** | Pamięć RAM | Min 4GB (1 x 4GB)DDR4 2400MHz non-ECC możliwość rozbudowy do min 32GB, min. 1 slot wolny |  |  |
| **6.** | Dysk twardy | Min. 2.5” 128GB SSD |  |  |
| **7.** | Karta graficzna | Grafika zintegrowana z procesorem powinna umożliwiać pracę dwumonitorową z wsparciem DirectX 12, pamięć współdzielona z pamięcią RAM, dynamicznie przydzielana  |  |  |
| **8.** | Karta dźwiękowa | Min 24-bitowa Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wewnętrzny głośnik 2W w obudowie komputera . |  |  |
| **9.** | Karta sieciowa | Wbudowana: 10/100/1000Mbit/s, Ethernet RJ 45, PXE 2.0,WoL |  |  |
| **10.** | Porty | Wbudowane porty: * 1 x DVI-D
* 1 x RJ45
* 1 x VGA
* 4 x USB
* Audio
 |  |  |
| **11.** | Klawiatura | Klawiatura USB w układzie polski programisty  |  |  |
| **12.** | Mysz | Mysz laserowa USB z 2 klawiszami oraz rolką (scroll) jako 3 przycisk, min 1000dpi  |  |  |
| **13.** | Napęd optyczny | Nagrywarka DVD +/-RW wraz z oprogramowaniem do nagrywania i odtwarzania płyt DVD  |  |  |
| **14.** | System operacyjny | System operacyjny ……………………………………………………………………………. |  |  |
| Microsoft Windows 10 Home PL 64bit lub równoważny. Zamawiający dopuszcza możliwość zaoferowania równoważnego systemu operacyjnego. Za równoważny przedmiot zamówienia Zamawiający uzna produkt o cechach zgodnych lub lepszych niż posiada produkt opisany powyżej (wg parametrów katalogowych), tzn.: system operacyjny powinien obsługiwać natywnie następujące technologie i oprogramowanie konieczne do pracy :NetBIOS, DNS, klient DHCP, Internet Explorer (wraz z technologią Active X), Microsoft Office 2007/2013/2016. W przypadku zaproponowania produktu równoważnego Wykonawca dołączy do oferty opis i dane techniczne umożliwiające jego porównanie z parametrami katalogowymi przedmiotu zamówienia, oraz oświadczenia producentów powyższego oprogramowania o wsparciu serwisowym ich oprogramowania świadczonym na zaoferowanym równoważnym systemie operacyjnym. Dodatkowo, Zamawiający zastrzega sobie możliwość weryfikacji funkcjonalności i wydajności zaoferowanego produktu poprzez wezwanie Wykonawców do przedstawienia demonstracyjnych egzemplarzy zaproponowanego produktu.Oprogramowanie testowe należy dostarczyć w godzinach pracy Urzędu w 3 dni robocze od dnia wezwania pod rygorem odrzucenia oferty.* Dostarczony nośnik (trwale opisany) ze sterownikami do systemu Windows 10 lub równoważnych,
* możliwość aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu komputera w najnowszych certyfikowanych wersjach bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera.
 |  |  |
| **15.** | Obudowa | * Typu Tower
* Zasilacz maksymalnie 300 W.
 |  |  |
| **16.** | Gwarancja  | 36 miesięcy. |  |  |

**II. Monitor LCD 19,5” –3 szt. (stanowiące zestaw wraz z komputerami z pkt. I )**

**Oferowany model\*…….................................................................... Producent ……………………………………………….**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne monitorów** | **Parametry** | **Różnice i uwagi\*\*** |
| **1.** | Typ ekranu | Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą TFT 19,5”,  |  |  |
| **2.** | Rozmiar plamki | 0,27 mm |  |  |
| **3.** | Jasność | 200 cd/m2 |  |  |
| **4.** | Kontrast | 600:1 |  |  |
| **5.** | Kąt widzenia (pion/poziom) | Min. 60/90 stopni |  |  |
| **6.** | Czas reakcji matrycy | max 5ms |  |  |
| **7.** | Rozdzielczość maksymalna | 1600x900 przy 60Hz |  |  |
| **8.** | Zużycie energii | Normalne działanie max 20W, tryb wyłączenia aktywności mniej niż 1W |  |  |
| **9.** | Bezpieczeństwo | Monitor musi być wyposażony w tzw. Kensington Slot |  |  |
| **10.** | Waga bez podstawy | Maksymalnie 3 kg |  |  |
| **11.** | Złącze | VGA |  |  |
| **12.** | Obudowa | Obudowa monitora w kolorze dopasowanym do koloru obudowy komputera |  |  |
| **13.** | Gwarancja | 36 miesięcy |  |  |

**IV. Urządzenie wielofunkcyjne A4 – 1 szt.**

**Oferowany model\*…….................................................................... Producent ……………………………………………….**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne monitora** | **Spełnia** | **Różnice i uwagi\*\*** |
| **1.** | Max. szybkość druku A4 | 34 str./min. |  |  |
| **2.** | Czas oczekiwania na wydruk pierwszej strony | Max. 8,5 s |  |  |
| **3.** | Rozdzielczość druku  | 1200x1200 dpi |  |  |
| **4.** | Procesor | 600 MHz |  |  |
| **5.** | Pamięć | 128 MB  |  |  |
| **6.** | Pojemność podajników papieru | 250 arkuszy |  |  |
| **7.** | Wbudowane funkcjonalności | Moduł druku dwustronnego, Kopiowanie, Skanowanie, Faksowanie, Automatyczny podajnik dokumentów |  |  |
| **8.** | Maksymalny miesięczny cykl pracy | 15000 str./miesiąc |  |  |
| **9.** | Języki druku | Emulacja PCL 5, PCL6 |  |  |
| **10.** | Interfejsy standardowe | RJ45 (karta sieciowa 10/100/1000), Port USB 2.0. |  |  |
| **11.** | Obsługa papieru standardowo | Odbiornik na 120 arkuszy |  |  |
| **12.** | Gwarancja |  24 miesiące |  |  |
| **13.** | Oprogramowanie | Dołączone oprogramowanie producenta do obsługi wszystkich funkcji urządzenia pod systemami Windows 10, 8.1, 8, 7: 32-bitowy lub 64-bitowy |  |  |

**Część II**

**I. System serwerowy**

**Nazwa oprogramowania\*…….................................................................... Producent ……………………………………………….**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **System serwerowy** | **Ilość** |
| **1.** | Licencja na oprogramowanie WinSvrSTDCore 2019 OLP 16Lic NL Gov CoreLic lub równoważny. System równoważny musi spełniać następujące kryteria:Licencja musi uprawniać do uruchamiania serwerowego systemu operacyjnego (SSO) w środowisku fizycznym i dwóch wirtualnych środowisk serwerowego systemu operacyjnego za pomocą wbudowanych mechanizmów wirtualizacji.Serwerowy system operacyjny (SSO) musi posiadać następujące, wbudowane cechy:1. Możliwość migracji maszyn wirtualnych bez zatrzymywania ich pracy między fizycznymi serwerami z uruchomionym mechanizmem wirtualizacji (hypervisor) przez sieć Ethernet, bez konieczności stosowania dodatkowych mechanizmów współdzielenia pamięci.
2. Wsparcie (na umożliwiającym to sprzęcie) dodawania i wymiany pamięci RAM bez przerywania pracy.
3. Wsparcie (na umożliwiającym to sprzęcie) dodawania i wymiany procesorów bez przerywania pracy.
4. Automatyczna weryfikacja cyfrowych sygnatur sterowników w celu sprawdzenia, czy sterownik przeszedł testy jakości przeprowadzone przez producenta systemu operacyjnego.
5. Możliwość dynamicznego obniżania poboru energii przez rdzenie procesorów niewykorzystywane w bieżącej pracy. Mechanizm ten musi uwzględniać specyfikę procesorów wyposażonych w mechanizmy Hyper-Threading.
6. Wbudowane wsparcie instalacji i pracy na wolumenach, które:
* pozwalają na zmianę rozmiaru w czasie pracy systemu,
* umożliwiają tworzenie w czasie pracy systemu migawek, dających użytkownikom końcowym (lokalnym i sieciowym) prosty wgląd w poprzednie wersje plików i folderów,
* umożliwiają kompresję "w locie" dla wybranych plików i/lub folderów,
* umożliwiają zdefiniowanie list kontroli dostępu (ACL).
1. Wbudowany mechanizm klasyfikowania i indeksowania plików (dokumentów) w oparciu o ich zawartość.
2. Wbudowane szyfrowanie dysków przy pomocy mechanizmów posiadających certyfikat FIPS 140-2 lub równoważny wydany przez NIST lub inną agendę rządową zajmującą się bezpieczeństwem informacji.
3. Możliwość uruchamianie aplikacji internetowych wykorzystujących technologię ASP.NET
4. Możliwość dystrybucji ruchu sieciowego HTTP pomiędzy kilka serwerów.
5. Wbudowana zapora internetowa (firewall) z obsługą definiowanych reguł dla ochrony połączeń internetowych i intranetowych.
6. Graficzny interfejs użytkownika.
7. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, przeglądarka internetowa, pomoc, komunikaty systemowe,
8. Możliwość zmiany języka interfejsu po zainstalowaniu systemu, dla co najmniej 10 języków poprzez wybór z listy dostępnych lokalizacji.
9. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play).
10. Możliwość zdalnej konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu.
11. Dostępność bezpłatnych narzędzi producenta systemu umożliwiających badanie i wdrażanie zdefiniowanego zestawu polityk bezpieczeństwa.
12. Pochodzący od producenta systemu serwis zarządzania polityką konsumpcji informacji w dokumentach (Digital Rights Management).
13. Możliwość implementacji następujących funkcjonalności bez potrzeby instalowania dodatkowych produktów (oprogramowania) innych producentów wymagających dodatkowych licencji:
* Podstawowe usługi sieciowe: DHCP oraz DNS wspierający DNSSEC,
* Usługi katalogowe oparte o LDAP i pozwalające na uwierzytelnianie użytkowników stacji roboczych, bez konieczności instalowania dodatkowego oprogramowania na tych stacjach, pozwalające na zarządzanie zasobami w sieci (użytkownicy, komputery, drukarki, udziały sieciowe), z możliwością wykorzystania następujących funkcji:
	+ Podłączenie SSO do domeny w trybie offline – bez dostępnego połączenia sieciowego z domeną,
	+ Ustanawianie praw dostępu do zasobów domeny na bazie sposobu logowania użytkownika – na przykład typu certyfikatu użytego do logowania,
	+ Odzyskiwanie przypadkowo skasowanych obiektów usługi katalogowej z mechanizmu kosza.
* Zdalna dystrybucja oprogramowania na stacje robocze.
* Praca zdalna na serwerze z wykorzystaniem terminala (cienkiego klienta) lub odpowiednio skonfigurowanej stacji roboczej
* PKI (Centrum Certyfikatów (CA), obsługa klucza publicznego i prywatnego) umożliwiające:
	+ Dystrybucję certyfikatów poprzez http
	+ Konsolidację CA dla wielu lasów domeny,
	+ Automatyczne rejestrowania certyfikatów pomiędzy różnymi lasami domen.
* Szyfrowanie plików i folderów.
* Szyfrowanie połączeń sieciowych pomiędzy serwerami oraz serwerami i stacjami roboczymi (IPSec).
* Możliwość tworzenia systemów wysokiej dostępności (klastry typu fail-over) oraz rozłożenia obciążenia serwerów.
* Serwis udostępniania stron WWW.
* Wsparcie dla protokołu IP w wersji 6 (IPv6),
* Wbudowane usługi VPN pozwalające na zestawienie nielimitowanej liczby równoczesnych połączeń i niewymagające instalacji dodatkowego oprogramowania na komputerach z systemem Windows,
* Wbudowane mechanizmy wirtualizacji (Hypervisor) pozwalające na uruchamianie min. 1000 aktywnych środowisk wirtualnych systemów operacyjnych. Wirtualne maszyny w trakcie pracy i bez zauważalnego zmniejszenia ich dostępności mogą być przenoszone pomiędzy serwerami klastra typu failover z jednoczesnym zachowaniem pozostałej funkcjonalności. Mechanizmy wirtualizacji mają zapewnić wsparcie dla:
	+ Dynamicznego podłączania zasobów dyskowych typu hot-plug do maszyn wirtualnych,
	+ Obsługi ramek typu jumbo frames dla maszyn wirtualnych.
	+ Obsługi 4-KB sektorów dysków
	+ Nielimitowanej liczby jednocześnie przenoszonych maszyn wirtualnych pomiędzy węzłami klastra
	+ Możliwości wirtualizacji sieci z zastosowaniem przełącznika, którego funkcjonalność może być rozszerzana jednocześnie poprzez oprogramowanie kilku innych dostawców poprzez otwarty interfejs API
	+ Możliwości kierowania ruchu sieciowego z wielu sieci VLAN bezpośrednio do pojedynczej karty sieciowej maszyny wirtualnej (tzw trunk mode)
1. Możliwość automatycznej aktualizacji w oparciu o poprawki publikowane przez producenta wraz z dostępnością bezpłatnego rozwiązania producenta SSO umożliwiającego lokalną dystrybucję poprawek zatwierdzonych przez administratora, bez połączenia z siecią Internet.
2. Wsparcie dostępu do zasobu dyskowego SSO poprzez wiele ścieżek (Multipath).
3. Możliwość instalacji poprawek poprzez wgranie ich do obrazu instalacyjnego.
4. Mechanizmy zdalnej administracji oraz mechanizmy (również działające zdalnie) administracji przez skrypty.
5. Możliwość zarządzania przez wbudowane mechanizmy zgodne ze standardami WBEM oraz WS-Management organizacji DMTF.
6. Zorganizowany system szkoleń i materiały edukacyjne w języku polskim.
 | 1 |

**Część III**

**I. Przedłużenie wsparcia dla oprogramowania Veeam Backup & Replication**

**Nazwa oprogramowania\*…….................................................................... Producent ……………………………………………….**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Lp. |  | **Wsparcie techniczne** | Ilość |
| 1 | Opis funkcjonalności | Annual Basic Maintenance Renewal - Veeam Backup & Replication Enterprise Plus for VMware 7 sockets Contract number - 01103857 | 1 |
| 2. | Okres trwania  | 15.12.2018 r. – 14.12.2019 r. |  |

**Część IV**

**I. Rozbudowa macierzy dyskowej EMC VNX 5200 o dodatkową półkę z dyskami (SN: CKM00144603031)**

**Oferowany model \*…….................................................................... Producent ……………………………………………….**

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** |
| **1.** | Dodatkowa półka na dyski 25 X 2.5 IN DAE wraz z dyskami 900GB 10K – 25 szt. (Numery produktu: VNXB6GSDAE25F, V4-2S10-900U) wraz z niezbędnym do podłączenia z posiadaną macierzą okablowaniem. |
| **2.** | Dodanie licencji VNXB OE PER TB PERFORMANCE UPGRADE na zamawianą przestrzeń (23 sztuki per TB, Numer produktu: VNXBOEPERFTBU) |
| **3.** | Oferowany sprzęt musi być fabrycznie nowy, wyprodukowany w 2018 roku i pochodzić z autoryzowanego kanału dystrybucji producenta . |
| **4.** | Wsparcie 3 lata Prosupport W/Mission Critical (numer produktu M-PSM-SWE-001) |

**II. Instalacja i konfiguracja**

W zakres zamówienia wchodzi oprócz dostawy wyspecyfikowanych urządzeń także ich wdrożenie na miejscu u Zamawiającego przez producenta lub certyfikowanego do tego przez producenta partnera (załączyć certyfikat osoby wdrażającej z implementacji zaproponowanej półki do macierzy dyskowej, certyfikat oprogramowania wirtualnego VMware oraz certyfikat upoważaniający do dostępu do danych o klauzuli min. zastrzeżone ).

1. Instalacja urządzenia w szafie rack w miejscu wskazanym przez Zamawiającego.
2. Rekonfiguracja macierzy dyskowej.
3. Utworzenie grup dyskowych
4. Udostępnienie zasobów dyskowych infrastrukturze VMware.
5. Aktualizacji oprogramowania macierzy do aktualnej udostępnionej przez producenta wersji.
6. Aktualizacji oprogramowania Vmware do aktualnej wersji.
7. Testy wydajności, optymalizacja.

Prace opisane w pkt. II wykonane powinny zostać w siedzibie Zamawiającego, nie dopuszcza się pracy zdalnej.

**UWAGI ZAMAWIAJ**Ą**CEGO:**

(\*) Należy podać oferowany model oraz jego oznaczenie przez producenta sprzętu .

(\*\*) W celu sprawniejszej i szybszej weryfikacji specyfikacji przedstawionej przez oferenta zamawiający wymaga aby w kolumnie Różnice i uwagi przedstawiono elementy różniące się od wymaganych a w szczególności należy wypełnić pola dotyczące procesora, chipsetu, slotów na płycie głównej oraz podać sposób trwałego oznaczenia monitorów