**Zał. Nr 1 do SIWZ**

**OPZ**

**Specyfikacja techniczna**

**Część I (Zadanie I) Oprogramowanie i sprzęt**

|  |  |
| --- | --- |
| **Wyszczególnienie** | **Ilość** |
| 1. **Licencja na użytkowanie programu DameWare Remote Support w aktualnie najwyższej wersji z rocznym wsparciem producenta**
 | **4 szt.** |

|  |  |
| --- | --- |
| **2. Komputer przenośny** | **7 szt.** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametr** | **Wymagana wartość** |
| Typ | Komputer przenośny typu notebook z ekranem 15,6" o rozdzielczości FHD (1920 x 1080) z podświetleniem LED i powłoką przeciwodblaskową, jasność 220 nits, kontrast 600:1 , maksymalny rozmiar plamki 0,18 mm, tylna obudowa matrycy wykonana z karbonu. |
| Zastosowanie | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej. |
| Procesor | Procesor min. 2- rdzeniowy, konfigurowalny tryb TDP-up – max. 25W.Procesor powinien osiągać w teście wydajności PassMark Performance Test co najmniej wynik 4700 punktów Passmark CPU Mark (wynik dostępny na stronie : <http://www.cpubenchmark.net>) |
| Pamięć operacyjna RAM | Min. 8GB (1x8GB) DDR4 min. 2133 MHz z możliwością rozbudowy do 32GB, wymagane min. 2 sloty na pamięci w tym min. jeden wolny |
| Parametry pamięci masowej | Dysk SSD min. 256GB, w postaci karty instalowanej bezpośrednio w złączu PCI Express, wykorzystujący magistralę PCIe/NVMe |
| Karta graficzna | Zintegrowana w procesorze z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci systemowej. Oferowana karta graficzna musi osiągać w teście PassMark Performance Test co najmniej wynik 945 punktów w G3D Rating (wynik dostępny na stronie <http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php>) |

|  |  |
| --- | --- |
| BIOS | BIOS producenta oferowanego komputera zgodny ze specyfikacją UEFI, wymagana pełna obsługa za pomocą klawiatury i myszy lub urządzenia wskazującego zintegrowanego (wmontowanego na stałe ) w oferowanym urządzeniu.Musi istnieć możliwość odczytu z BIOS informacji o:* nr seryjnym komputera,
* dacie produkcji komputera
* serwisowym kodzie dla komputera nadawanym na etapie produkcji
* zainstalowanym i podpiętym HDD ( mini SSD)

Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń.Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z USB.Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, ustawienia hasła na poziomie systemu, administratora oraz dysku twardego oraz możliwość ustawienia zależności pomiędzy nimi.Musi posiadać możliwość ustawienia zależności pomiędzy hasłem administratora a hasłem systemowym tak, aby nie było możliwe wprowadzenie zmian w BIOS wyłącznie po podaniu hasła systemowego. Dopuszcza się aby po wprowadzeniu hasła systemowego była możliwość jedynie zmiany hasła systemowego i hasła dla dysku twardego ( o ile zostało zdefiniowane przez administratora), po podaniu hasła systemowego użytkownik nie może zmieniać ustawień ani konfiguracji daty i godziny.Możliwość włączenia/wyłączenia w dowolnej kombinacji (w tym też pojedynczej) zainstalowanych dysków twardych,Możliwość ręcznego ustawienia trybu pracy zintegrowanego kontrolera SATA w min. trybach :* wyłączony,
* AHCI,
* RAID [funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS, ale aktywna przy zainstalowanych dwóch dyskach twardych].

Możliwość włączenia/wyłączenia:* zintegrowanego kontrolera USB,
* dosilenia portu USB,
* zintegrowanego kontrolera audio,
* zintegrowanego mikrofonu,
* zintegrowanych głośników,
* kamery [funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS, ale aktywna przy zainstalowanej kamerze],
* funkcji ochrony dysku przed upadkiem,
* czytnika multimedialnych kart,
* czytnika multimedialnego jako pozycja w menu bootowania,
* czytnika multimedialnego w trybie tylko do odczytu,
* funkcjonalności Wake On LAN i WLAN (opcje do wyboru: tylko LAN, tylko WLAN, LAN oraz WLAN).

Możliwość odczytania wersji TPM z BIOS oraz zarządzania formą zabezpieczeń układu TPM.Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych włączenia lub wyłączenia Virtual Machine Monitor (VMM) [funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS, ale aktywna przy procesorze w pełni wspierającym VMM] oraz funkcji VT dla Direct I/O [funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS ale aktywna przy procesorze w pełni wspierającym funkcję VT dla Direct I/O].Możliwość przypisania w BIOS numeru nadawanego przez Administratora/Użytkownika oraz możliwość weryfikacji tego numeru w oprogramowaniu diagnostyczno-zarządzającym.Funkcja zbierania i zapisywania logów zdarzeń powiązany z BIOS (funkcja ta obejmuje datę i godzinę zdarzeń).Funkcja zbierania i zapisywania logów zdarzeń powiązany z funkcją termiczną (funkcja ta obejmuje datę i godzinę zdarzeń.)Funkcja zbierania i zapisywania logów zdarzeń powiązany z funkcją zasilania (funkcja ta obejmuje datę i godzinę zdarzeń).Możliwość włączenia/wyłączenia zabezpieczenia wykrywającego uszkodzenie zasilacza lub wykrycie podłączenia zasilacza o niewłaściwym min. napięciu.Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji zdalnego czyszczenia zawartości dysku twardego przy kolejnym rozruchu opartej na Security Erase i JEDEC,Oferowany BIOS musi posiadać poza swoją wewnętrzną strukturą menu szybkiego boot’owania, które umożliwia min. :* uruchomienie graficznego systemu diagnostycznego,
* wejścia do BIOS,
* upgrade BIOS bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego,
* dostęp do konsoli zaimplementowanej konsoli zarządzania zdalnego (funkcja automatycznie aktywna w przypadku zaoferowania komputera z zdalnym zarządzaniem).
 |
| Klawiatura | Klawiatura wyspowa w układzie QUERTY z odrębną klawiaturą numeryczną usytuowaną z prawej strony, powłoka antybakteryjna, z wbudowanym podświetleniem z możliwością manualnej regulacji zarówno w BIOS jak i spod systemu operacyjnego, (układ US -QWERTY),  |

|  |  |
| --- | --- |
| Wyposażenie multimedialne | Dwukanałowa (24-bitowa) karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowane głośniki stereo o średniej mocy 2x 2W.Dwa kierunkowe, cyfrowe mikrofony z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy wbudowane w obudowę matrycy.Kamera internetowa z diodą informującą o aktywności, o rozdzielczości min. 1280x720 trwale zainstalowana w obudowie matrycy |
| Wymagania dotyczące baterii i zasilania | Bateria min. 3-cell [min. 51Whr], umożliwiająca jej szybkie naładowanie do poziomu 80% w czasie 1 godziny i do poziomu 100% w czasie 2 godzin.Zasilacz o mocy min. 65W. |
| Waga i wymiary | Waga nie więcej niż 2kg,szerokość max 378 mm, wysokość max 25 mm,głębokość max 253 mm |

|  |  |
| --- | --- |
| Obudowa | Szkielet obudowy i zawiasy notebooka wykonany ze wzmacnianego metalu, dookoła matrycy gumowe uszczelnienie chroniące klawiaturę notebooka po zamknięciu przed kurzem i wilgocią. Kąt otwarcia notebooka min 180 stopni. Komputer spełniający normy MIL-STD-810G [załączyć do oferty oświadczenie wykonawcy opatrzone numerem postępowania oraz poparte oświadczeniem producenta] z zakresu przeprowadzonych testów |
| Wirtualizacja | Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji procesorów, pamięci i urządzeń I/O realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji dla poszczególnych komponentów systemu). |

|  |  |
| --- | --- |
| Certyfikaty i standardy | Certyfikat ISO9001:2000 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty)Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty)Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty)Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki.Potwierdzenie kompatybilności komputera z zainstalowanym systemem operacyjnym (wydruk ze strony producenta systemu operacyjnego)EnergyStar 6.0 – załączyć do oferty certyfikat lub oświadczenie wykonawcy opatrzone numerem postępowania oraz poparte oświadczeniem producenta.Certyfikat TCO, wymagana certyfikacja na stronie : [http://tco.brightly.se/pls/nvp/!tco\_search](http://tco.brightly.se/pls/nvp/%21tco_search) – załączyć do oferty wydruk z strony. |
| Emisja hałasu | Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy bezczynności dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 19dB (załączyć do oferty oświadczenie wykonawcy opatrzone numerem postępowania oraz poparte oświadczeniem producenta) |

|  |  |
| --- | --- |
| Bezpieczeństwo | Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Próba usunięcia układu powoduje uszkodzenie płyty głównej. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Weryfikacja wygenerowanych przez komputer kluczy szyfrowania musi odbywać się w dedykowanym chipsecie na płycie głównej.Czujnik spadania zintegrowany z płytą główną działający nawet przy wyłączonym notebooku oraz konstrukcja absorbująca wstrząsy.Wymagany jest czytnik SmartCard. |
| System operacyjny | Zainstalowany system operacyjny Windows 10 Professional + dołączony nośnik. Klucz licencyjny Windows 10 Professional musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego z dołączonego nośnika bezpośrednio z wbudowanego napędu lub zdalnie bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. Oferowany dostarczony system jak i również przy reinstalacji nie może wymagać aktywacji klucza licencyjnego za pośrednictwem telefonu lub Internetu. |
| Dodatkowe oprogramowanie  | Zainstalowany pakiet Microsoft Office Home and Business 2016 Win Polish EuroZone – licencja dostarczona wraz z komputerem.Zainstalowane oprogramowanie z bezterminową licencją do wykonywania aktualizacji systemu i jego zasobów umożliwiające :* określenie preferencji aktualizacji,
* ustawienie priorytetu aktualizacji,
* użycia opcji planowania aktualizacji bieżących wersji sterowników.

Dołączone do oferowanego komputera oprogramowanie producenta z nieograniczoną licencją czasową na użytkowanie, umożliwiające :* upgrade i instalacje wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS’u z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji,
* możliwość przed instalacją sprawdzenia każdego sterownika, każdej aplikacji, BIOS’u bezpośrednio na stronie producenta przy użyciu połączenia internetowego z automatycznym przekserowaniem, a w szczególności informacji :
1. o poprawkach i usprawnieniach dotyczących aktualizacji
2. dacie wydania ostatniej aktualizacji
3. priorytecie aktualizacji
4. zgodności z systemami operacyjnymi
5. jakiego komponentu sprzętu dotyczy aktualizacja
6. wszystkie poprzednie aktualizacje z informacjami jak powyżej od punktu a do punktu e,
* wykaz najnowszych aktualizacji z podziałem na krytyczne (wymagające natychmiastowej instalacji), rekomendowane i opcjonalne,
* możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego restartu w przypadku, kiedy jest wymagany przy instalacji sterownika aplikacji, która tego wymaga,
* rozpoznanie modelu oferowanego komputera, numeru seryjny komputera, informację kiedy dokonany został ostatnio upgrade w szczególności z uwzględnieniem daty,
* sprawdzenia historii upgrade’u z informacją jakie sterowniki były instalowane z dokładną datą i wersją ( rewizja wydania )
* dokładny wykaz wymaganych sterowników, aplikacji, BIOS’u z informacją o zainstalowanej obecnie wersji dla oferowanego komputera z możliwością exportu do pliku o rozszerzeniu \*.xml
* raport uwzględniający informacje o : sprawdzaniu aktualizacji, znalezionych aktualizacjach, ściągniętych aktualizacjach , zainstalowanych aktualizacjach z dokładnym rozbiciem jakich komponentów to dotyczyło, błędach podczas sprawdzania, instalowania oraz możliwość exportu takiego raportu do pliku \*.xml, od razu spakowany z rozszerzeniem \*.zip. Raport musi zawierać dokładną datę i godzinę z podjętych i wykonanych akcji/zadań w przedziale czasowym do min. 1 roku.
 |
| Porty i złącza | Wbudowane porty i złącza :* 1x VGA
* 1x HDMI 1.4
* 1x RJ-45
* 2x USB 3.0
* 1x USB 3.0 dosilony, przeznaczony m.in. do obsługi bez dodatkowego zasilania zewnętrznych HDD
* 1x USB TYP-C
* czytnik kart multimedialnych wspierający karty SD 4.0
* czytnik kart SmartCard
* współdzielone złącze słuchawkowe stereo i złącze mikrofonowe tzw. combo
* port zasilania
* moduł bluetooth 4.0 dopuszcza się współdzielony z kartą WiFi
* touchpad ze strefą przewijania w pionie, poziomie wraz z obsługą gestów
* zintegrowana w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express karta sieci WLAN obsługująca łącznie standardy IEEE 802.11 AC
 |
| Warunki gwarancyjne | Min. 5-letnia gwarancja producenta, świadczona na miejscu u klienta z czasem reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego. W przypadku wymiany dysku twardego uszkodzony dysk pozostaje u Zamawiającego.Wykonawca przedstawi oświadczenie producenta potwierdzające spełnienie tego warunku. Usługi serwisowe świadczone w miejscu instalacji urządzenia oraz możliwość szybkiego zgłaszania usterek przez portal internetowy.Zamawiający wymaga dedykowanego portalu producenta sprzętu, który umożliwi zamawianie części zamiennych i/lub wizyt technika serwisowego, mający na celu przyśpieszenie i procesu diagnostyki i skrócenia czasu usunięcia usterki. Zagwarantowanie dostępu do certyfikowanych szkoleń IT w zakresie diagnostyki i naprawy urządzeń zgodnie z technologią producenta.Portal ma zapewnić dostęp do bazy wiedzy i narzędzi wsparcia technicznego, indywidualne raporty ilości, częstotliwości i statusu wykonanych napraw, śledzenie zgłoszenia i procesu naprawy on-line.Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta – wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Producenta potwierdzonego, że serwis będzie realizowany przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta lub bezpośrednio przez Producenta. |
| Napęd | Napęd CD/DVD RW dopuszczalny napęd zewnętrzny USB 2.0/3.0 |

|  |  |
| --- | --- |
| Diagnostyka | Wbudowany system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu boot, umożliwiający jednoczesne przetestowanie w celu wykrycia ewentualnych usterek zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze, bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego.System oparty o funkcjonalności :* testy uruchamiane automatycznie lub w trybie interaktywnym
* podsumowanie testów z możliwością zapisywania wyników
* uruchamianie gruntownych testów, uruchamianie szybkich testów lub pojedynczego testu dla konkretnego podzespołu,

W przypadku braku możliwości uruchomienia graficznego systemu diagnostycznego komputer musi zawierać w sobie dodatkowo niezależny system diagnostyczny wizualny oparty o sygnalizację świetlną, informujący użytkownika o awarii komponentów komputera:* awarii procesora
* awarii płyty głównej
* awarii pamięci RAM
* awarii matrycy LCD
* awarii układu graficznego
 |

|  |  |
| --- | --- |
| **3. Komputer stacjonarny** | **80 szt.** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametr** | **Wymagana wartość** |
| Typ | Komputer stacjonarny typu All in One - komputer wbudowany w monitor. |
| Zastosowanie | Komputer będzie wykorzystywany jako profesjonalna stacja robocza m.in. dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, aplikacji graficznych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej. |
| Procesor | Min. 4-rdzeniowy, min 3.40GHz, osiągający w zaoferowanej konfiguracji w teście PassMark CPU Mark wynik min. 7950 punktów (do oferty dołączyć wydruk ze strony: <http://www.cpubenchmark.net> ) |
| Pamięć operacyjna | 8GB DDR4 min. 2400MHz z możliwością rozbudowy do 32GB, jeden slot pamięci wolny |
| Parametry pamięci masowej | Min. 256 GBSSD, wykorzystujący magistralę PCIeMożliwość instalacji dwóch dysków, w tym min. jednego w złączu M.2 |
| Grafika | Grafika zintegrowana z procesorem ze wsparciem DirectX 11.1, OpenGL 4.0, OpenCL 1.2; pamięć współdzielona z pamięcią RAM, dynamicznie przydzielana do min. 1,7GB  |
| Matryca | Wielkość i rodzaj: min.23,5” matryca matowa IPSRozdzielczość FullHD (1920x1080)Jasność min. 250 cd/m²Kontrast min. 1000:1Odświeżanie min. 60 HzKąty widzenia pion/poziom 178/178 |
| Wyposażenie multimedialne | Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, 24-bitowa konwersja sygnału cyfrowego na analogowy i analogowego na cyfrowy; wbudowane dwa głośniki min. 5W na kanał.Wbudowana w obudowę matrycy kamera cyfrowa 2 MP z dwoma mikrofonami cyfrowymi z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy.Przyciski w obudowie matrycy pozwalające na regulację jasności. |
| Obudowa | Typu All-in-One zintegrowana z monitorem min. 23,5”. Suma wymiarów obudowy (bez podstawy) nie może przekraczać 105cm.Możliwość zainstalowania komputera na ścianie przy wykorzystaniu ściennego systemu montażowego VESA 100,Każdy komputer musi być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszonym na obudowie oraz wpisanym na stałe w BIOS.Zasilacz wewnętrzny o mocy max. 155W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 85% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50% oraz o efektywności min. 82% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 100%.Obudowa musi posiadać czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzająco – diagnostycznym producenta komputera.Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona).Wbudowany wizualny system diagnostyczny służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, system musi sygnalizować minimum: uszkodzenie lub brak pamięci RAM, uszkodzenie płyty głównej, uszkodzenie kontrolera video, awarię BIOS’u, awarię procesoraOferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów wymaganych w specyfikacji.Podstawa umożliwiająca:* pochylenie monitora w zakresie 35 stopni
* regulację wysokości w zakresie min. 100mm
* pivot
* obrót monitora o 45 stopni prawo/lewo
 |
| Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami | Oferowane modele komputerów muszą posiadać certyfikat producenta oferowanego systemu operacyjnego, potwierdzający poprawną współpracę oferowanych modeli komputerów z oferowanym systemem operacyjnym (załączyć wydruk ze strony producenta oprogramowania)  |
| BIOS | BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera, Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy z możliwością odczytania informacji BIOS-u bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych informacji o:.* numerze seryjnym i dacie wyprodukowania komputera,
* pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardych,
* wszystkich urządzeniach podpiętych do dostępnych na płycie głównej za pomocą złącza M.2,
* MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej.

Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, ustawienia hasła na poziomie systemu, administratora oraz dysku twardego.Możliwość włączenia/wyłączenia wbudowanej kamery, czytnika kart multimedialnych oraz czujnika otwarcia obudowy i ustawienia go w tryb cichy.Możliwość przypisania w BIOS numeru nadawanego przez Administratora/Użytkownika oraz możliwość weryfikacji tego numeru w oprogramowaniu diagnostyczno-zarządzającym.Możliwość wyłączania portów USB, w tym wszystkich portów USB 2.0 i 3.0, tylko portów USB znajdujących się na przednim panelu lub tylko portów USB znajdujących się na tylnym panelu obudowy. |
| Bezpieczeństwo | Komputer musi posiadać zintegrowany na płycie głównej aktywny układ zgodny ze standardem Trusted Platform Module (TPM).Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu boot’owania, umożliwiający jednoczesne przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze, bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. Zasilacz wyposażony w swój własny system diagnostyczny niezależny od pozostałych komponentów komputera umożliwiający sprawdzenie poprawnego funkcjonowania zasilacza bez narażania pozostałych składowych na ewentualne uszkodzenia ( przepięcia itp.)Czujnik otwarcia obudowy musi zbierać logi i zapisywać je w BIOS. |
| Zarządzanie | Wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC, obsługująca zdalną komunikację sieciową w oparciu o protokół IPv4 oraz IPv6, a także zapewniająca:* monitorowanie konfiguracji komponentów komputera (jak CPU, RAM, HDD, wersja BIOS),
* zdalną konfigurację ustawień BIOS,
* zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD ROM lub FDD z serwera zarządzającego,
* zapis i przechowywanie dodatkowych informacji o wersji zainstalowanego oprogramowania i zdalny odczyt tych informacji z wbudowanej pamięci nieulotnej.

Technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym powinna być zgodna z otwartymi standardami DMTF WS-MAN 1.0.0 (http://www.dmtf.org/standards/wsman) oraz DASH 1.0.0 (http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/). |
| Wirtualizacja | Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu.  |
| Certyfikaty i standardy | Certyfikat ISO 9001 dla producenta sprzętu (załączyć do oferty)Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty)Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki.Komputer musi spełniać wymogi normy Energy Star min. 6.0 (certyfikat załączyć do oferty) |
| Emisja hałasu | Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie bezczynności dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 26 dB (załączyć oświadczenie producenta)  |
| Wsparcie techniczne producenta | Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera – do oferty należy dołączyć link strony. |
| System Operacyjny | Zainstalowany system operacyjny Windows 10 Professional z dołączonym nośnikiem. Klucz licencyjny Windows 10 Professional musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego na podstawie dołączonego nośnika bezpośrednio z wbudowanego napędu lub zdalnie bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. Oferowany dostarczony system jak i również przy reinstalacji nie może wymagać aktywacji klucza licencyjnego za pośrednictwem telefonu lub Internetu. |
| Wymagania dodatkowe | Wbudowane porty i złącza: HDMI out, HDMI in, Display Port out, min. 6 portów USB 3.1 gen.1 oraz min. 2 porty USB 2.0, w tym min. 2 porty USB USB 3.1 gen.1 usytuowane w przedniej/bocznej części obudowy; wymagana ilość i rozmieszczenie portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp., port słuchawkowo-mikrofonowy na przednim/bocznym panelu, port Line-out na tylnym paneluKarta WiFi ac/a/b/g/n + bluetoothKarta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną.Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona logo producenta oferowanej jednostki, dedykowana dla danego urządzenia; wyposażona w min 2 złącza DIMM z obsługą do 32GB DDR4 pamięci RAM, min. 2 złącza SATA 3.0; min. 2 złącza M.2Zintegrowany z płytą główną kontroler RAID 0 i RAID 1 Czytnik kart multimedialnych SD Klawiatura USB z czytnikiem karty Smart Card Mysz optyczna USB z dwoma przyciskami oraz rolką Nagrywarka DVD +/-RW  |
| Dodatkowe oprogramowanie | Zainstalowany pakiet Microsoft Office Home and Business 2016 Win Polish EuroZone – licencja dostarczona wraz z komputerem.Dostępne bezpłatne oprogramowanie producenta komputera z nieograniczoną czasowo licencją na użytkowanie umożliwiające:* upgrade i instalacje wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS’u z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji,
* sprawdzenie przed zainstalowaniem wszystkich sterowników, aplikacji oraz BIOS bezpośrednio na stronie producenta przy użyciu połączenia internetowego z automatycznym przekierowaniem w celu uzyskania informacji o poprawkach i usprawnieniach dotyczących aktualizacji, dacie wydania ostatniej aktualizacji, priorytecie aktualizacji, zgodności z systemami operacyjnymi,
* dostęp do wykazu najnowszych aktualizacji z podziałem na krytyczne (wymagające natychmiastowej instalacji), rekomendowane i opcjonalne,
* włączenie/wyłączenie funkcji automatycznego restartu w przypadku, kiedy jest wymagany przy instalacji sterownika, aplikacji,
* sprawdzenie historii aktualizacji z informacją, jakie sterowniki były instalowane z dokładną datą i wersją (rewizja wydania),
* dostęp do wykazu wymaganych sterowników, aplikacji, BIOS’u z informacją o zainstalowanej obecnie wersji dla oferowanego komputera z możliwością exportu do pliku o rozszerzeniu \*.xml,
* dostęp do raportu uwzględniającego informacje o znalezionych, pobranych i zainstalowanych aktualizacjach z informacją, jakich komponentów dotyczyły, możliwość exportu takiego raportu do pliku \*.xml,
* raport musi zawierać datę i godzinę podjętych i wykonanych akcji/zadań w przedziale czasowym min. 1 roku.

W ofercie należy podać nazwę oprogramowania. |
| Warunki gwarancji | Min. 5-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, wraz ze wsparciem technicznym dla fabrycznie zainstalowanych aplikacjiCzas reakcji serwisu – do końca następnego dnia roboczegoFirma serwisująca musi posiadać ISO 9001: 2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.Oświadczenie producenta, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem. W przypadku awarii, dyski twarde zostają u Zamawiającego – do oferty należy załączyć oświadczenie podmiotu realizującego serwis lub producenta o spełnieniu tego warunku. |

**Część II (Zadanie II) Rozbudowa infrastruktury SAN**

|  |  |
| --- | --- |
| **Wyszczególnienie** | **Ilość** |
| **1. Rozbudowa systemu serwerów typu blade - chassis Blade C7000** * Chassis dla serwerów Blade System umożliwiające pracę i przeniesienie posiadanych przez Zamawiającego serwerów HP Blade generacji G7 do generacji G9.
* Wyposażona w co najmniej 6 jednofazowych zasilaczy 2400W wersji min. Platinum z pełną obsadą wiatraków chłodzących.
* Dodatkowy moduł administracyjny.
* Oprogramowanie umożliwiające zarządzanie i zdalny dostęp administracyjny dla 16-tu serwerów HP klasy BL posiadające następującą minimalną funkcjonalność:
* tworzenie indywidualnych profili serwerowych,
* podnoszenie wersji firmware’u,
* możliwość migracji profili serwerowych pomiędzy poszczególnymi maszynami fizycznymi.
* Oprogramowanie zarządzające musi umożliwiać podgląd oraz zbieranie informacji na temat pracy użytkowanych przez Zamawiającego w sieci SAN urządzeń :
* Serwerów typu ProLiant DL,
* Serwerów typu Blade System,
* Macierzy 3PAR.
* Min. 5 lat gwarancji producenta Next Bussines Day na oferowany sprzęt i oprogramowanie.
 | **1 szt.** |
| 2. Rozbudowa systemu pamięci masowej – dodatkowa półka dyskowa do macierzy 3PAR 7200 z usługą uruchomienia* Dodatkowa półka dyskowa do macierzy 3PAR 7200 zawierająca pełna obsadę dyskową dyskami o minimalnej pojemności 600 GB per dysk.
* Półka dyskowa wraz z dyskami musi być objęta gwarancją producenta sprzętu realizowaną w siedzibie zamawiającego o następujących warunkach minimalnych:
* Min. 5 lat gwarancji producenta z reakcją serwisową w systemie 24h 7 dni w tygodniu 4 godziny czasu reakcji,
* Priorytetowa obsługa incydentów w języku polskim,
* Możliwość podłączenia do zdalnego systemu wykrywania incydentów w cenie, dodatkowo w cenie minimum cztery raporty dotyczące incydentów i trendów rocznie,
* Zdalna analiza konfiguracji i rekomendacje zmian w zakresie bezpieczeństwa, wydajności i wysokiej dostępności minimum 2 razy do roku w cenie,
* Zdalna asysta podczas instalacji aktualizacji w cenie.
 | **1 szt.** |
| 3. Rozbudowa systemu pamięci masowej – dodatkowa półka dyskowa do macierzy 3PAR 8200 z usługą uruchomienia* Dodatkowa półka dyskowa do macierzy 3PAR 8200 zawierająca pełna obsadę dyskową dyskami o minimalnej pojemności 600 GB per dysk.
* Półka dyskowa wraz z dyskami musi być objęta gwarancją producenta sprzętu realizowaną w siedzibie zamawiającego o następujących parametrach minimalnych:
* Min. 5 lat gwarancji producenta z reakcją serwisową w systemie 24h 7 dni w tygodniu 4 godziny czasu reakcji,
* Priorytetowa obsługa incydentów w języku polskim,
* Możliwość podłączenia do zdalnego systemu wykrywania incydentów w cenie, dodatkowo w cenie minimum 4-y raporty dotyczące incydentów i trendów rocznie,
* Zdalna analiza konfiguracji i rekomendacje zmian w zakresie bezpieczeństwa, wydajności i wysokiej dostępności minimum 2 razy do roku w cenie,
* Zdalna asysta podczas instalacji aktualizacji w cenie.
 | **1 szt** |
| * **4. Usługi instalacji i konfiguracji środowiska SAN**

a.) Rekonfiguracja macierzy EVA6400 z jednoczesną zmianą lokalizacji.* wyczyszczenie konfiguracji macierzy EVA6400 na 7 piętrze oraz sprawdzenie firmware’u na obu macierzach oraz półkach
* demontaż kontrolerów macierzy z 7 piętra
* przygotowanie miejsca na półki macierzy z 9 piętra w szafie na 7 piętrze
* wyłączenie oprogramowania Veeam B&R
* przeniesienie półek oraz kontrolerów macierzy EVA6400 z 9 na 7 piętro
* uruchomienie macierzy z 9 piętra w szafie na 7 piętrze
* sprawdzenie poprawności dostępu do zasobów, modyfikacje zon na switchach FC
* podpięcie półek dyskowych macierzy z 7 piętra do przeniesionej z 9 piętra macierzy i sprawdzenie ich widoczności przez kontrolery
* uruchomienie oprogramowania Veeam B&R
* utworzenie nowych Raid Group składających się z podłączonych półek dyskowych

b.) Usługi związane z rozbudową systemu serwerów Blade - chassis (cage) HP Blade C7000 * migracja maszyn wirtualnych z 7 piętra, które korzystają z zasobów macierzowych 9 piętra
* wyłączenie maszyn wirtualnych na 7 piętrze i wyłączenie serwerów ESX
* opisanie miejsca położenia w cage'u C7000 7 piętra wszystkich modułów I/O, OA. Opisanie połączeń ethernet oraz FC
* wymontowanie modułów I/O oraz OA
* wymontowanie serwerów Blade
* wymontowanie cage'a C7000
* montaż nowego cage'a i nowych zasilaczy oraz wentylatorów. Przemontowanie modułów OA i podłączenie zasilania
* sprawdzenie konfiguracji cage'a, adresacji i modyfikacja ustawień
* montaż modułów I/O oraz serwerów ESX
* podpięcie połączeń Ethernet oraz SAN
* uruchomienie serwerów ESX
* sprawdzenie poprawności działania serwerów
* instalacja oraz konfiguracja oprogramowania zarządzającego wymienionego w pkt. 1 (rozbudowa systemu serwerów typu Blade). Konfiguracja ma zapewniać inwentaryzację urządzeń nowych oraz dotychczas istniejących, systemu monitoringu oraz powiadamiania o nieprawidłowościach.
1. Rozbudowa macierzy 3PAR – wymagania dla każdej macierzy
* przygotowanie miejsca w szafie serwerowej na dodatkową półkę dyskową
* zgłoszenie do serwisu oraz nadzór nad podłączeniem półki dyskowej do macierzy
* konfiguracja nowych wolumenów wg wytycznych Zamawiającego i wykonanie tuningu wypełnienia dotychczasowych CPG.
* uruchomienie oprogramowania umożliwiającego funkcjonalność thin provisioningu (wirtualnej alokacji danych) wraz z możliwością reklamacji (odzyskiwania) przestrzeni dyskowej na dyskach typu Thin dla nowych volumenów.
* uruchomienie oprogramowania umożliwiającego przełączanie ścieżek i równoważenia obciążenia poszczególnych ścieżek w ramach dwóch kontrolerów pracujących w trybie active-active dla nowych volumenów
* analiza logów i ewentualnych błędów.
1. upgrade oprogramowania macierzy dyskowej Service Procesora.
2. Dokumentacja
* modyfikacja dokumentacji technicznej i instrukcji DR
 | **1 szt** |