SA.2615.1.34.2022 Załącznik nr 1

**Specyfikacja Techniczna**

**Zakupu sprzętu komputerowego i oprogramowania**

**Komputer PC – 15 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa komponentu** | Minimalne wymagane parametry techniczne komputerów |
| **Typ** | Komputer stacjonarny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta. |
| **Zastosowanie** | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna. |
| **Procesor** | Procesor min 6 rdzeniowy o częstotliwości bazowej min 3,0 GHz, osiągający w teście Passmark CPU Mark, w kategorii Average CPU Mark wynik co najmniej 20 000 pkt. według wyników opublikowanych na stronie <http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php> |
| **Pamięć RAM** | 16GB DDR4 3200MHz - Możliwość rozbudowy do min 64GB. Przynajmniej jeden slot wolny. |
| **Pamięć masowa** | Dysk M.2 SSD 512GB PCIe NVMe  Obudowa musi umożliwiać montaż dodatkowego dysku 2.5” |
| **Wydajność grafiki** | Zintegrowana z procesorem karta graficzna |
| **Wyposażenie multimedialne** | Karta dźwiękowa min. dwukanałowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition. Port słuchawek i mikrofonu (combo) oraz port line out na przednim panelu. |
| **Obudowa** | Obudowa typu Tower  Zasilacz o mocy 260W  Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona).  Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż dysku 2,5”, bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów, śrub motylkowych, śrub radełkowych). Obudowa w jednostce centralnej musi być otwierana bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycie standardowych wkrętów, śrub motylkowych) oraz powinna posiadać czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzająco – diagnostycznym. Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej oraz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki). Wbudowany wizualny system diagnostyczny oparty o sygnalizację LED np. włącznik POWER, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, sygnalizacja oparta na zmianie statusów diody LED (zmiana barw oraz miganie). System usytuowany na przednim panelu. System diagnostyczny musi sygnalizować: uszkodzenie lub brak pamięci RAM, uszkodzenie płyty głównej, awarię BIOS’u, awarię procesora. Oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów na płycie głównej, wymaganych wnęk zewnętrznych w specyfikacji i dodatkowych oferowanych przez wykonawcę, oraz nie może być uzyskany przez konwertowanie, przerabianie innych złączy na płycie głównej nie wymienionych w specyfikacji a które nie są dedykowane dla systemu diagnostycznego, lub równoważny system diagnostyczny, który będzie obejmował ten sam zakres diagnostyki sprzętu. Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS. |
| **Bezpieczeństwo** | Ukryty w laminacie płyty głównej układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Próba usunięcia dedykowanego układu doprowadzi do uszkodzenia całej płyty głównej. System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika zaszyty w tej samej pamięci flash co BIOS, dostępny z poziomu szybkiego menu boot lub BIOS, umożliwiający przetestowanie komputera a w szczególności jego składowych. System zapewniający pełną funkcjonalność, a także zachowujący interfejs graficzny nawet w przypadku braku dysku twardego oraz jego uszkodzenia, nie wymagający stosowania zewnętrznych nośników pamięci masowej oraz dostępu do internetu i sieci lokalnej.  Procedura POST traktowana jest jako oddzielna funkcjonalność. |
| **BIOS** | BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera. Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy oraz samej myszy. BIOS wyposażony w automatyczną detekcję zmiany konfiguracji, automatycznie nanoszący zmiany w konfiguracji w szczególności: procesor, wielkość pamięci, pojemność dysku. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez dodatkowego oprogramowania (w tym również systemu diagnostycznego) i podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: wersji BIOS, nr seryjnym komputera, ilości zainstalowanej pamięci RAM, prędkości zainstalowanych pamięci RAM, technologii wykonania pamięci, sposobie obsadzeniu slotów pamięci z rozbiciem na wielkości pamięci i banki, typie zainstalowanego procesora, ilości rdzeni zainstalowanego procesora, typowej prędkości zainstalowanego procesora, minimalnej i maksymalnej osiąganej prędkości zainstalowanego procesora, pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardych, wszystkich urządzeniach podpiętych do dostępnych na płycie głównej portów SATA, MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej, zintegrowanym układzie graficznym, kontrolerze audio.  Do odczytu wskazanych informacji nie mogą być stosowane rozwiązania oparte o pamięć masową (wewnętrzną lub zewnętrzną), zaimplementowane poza systemem BIOS narzędzia, np. system diagnostyczny, dodatkowe oprogramowanie.  Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń, możliwość ustawienia hasła użytkownika umożliwiającego uruchomienie komputera (zabezpieczenie przed nieautoryzowanym uruchomieniem) przy jednoczesnym zdefiniowanym haśle administratora. Użytkownik po wpisaniu swojego hasła jest wstanie zidentyfikować ustawienia BIOS. Możliwość ustawienia haseł użytkownika i administratora składających się z cyfr, małych liter, dużych liter oraz znaków specjalnych. Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera SATA, Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT” (podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB). Możliwość wyłączania portów USB pojedynczo.  Możliwość dokonywania backup’u BIOS wraz z ustawieniami na dysku wewnętrznym. Oferowany BIOS musi posiadać poza swoją wewnętrzną strukturą menu szybkiego boot’owania które umożliwia m.in.: uruchamianie systemu zainstalowanego na dysku twardym, uruchamianie systemu z urządzeń zewnętrznych, uruchamianie systemu z serwera za pośrednictwem zintegrowanej karty sieciowej, uruchomienie graficznego systemu diagnostycznego, wejście do BIOS, upgrade BIOS. |
| **Wirtualizacja** | Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji dla poszczególnych komponentów systemu). |
| **Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami** | Oferowane modele komputerów muszą poprawnie współpracować z zamawianymi systemami operacyjnymi . |
| **System operacyjny** | Zainstalowany system operacyjny typu Windows 10 Professional lub inny równoważny, klucz licencyjny musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego zdalnie bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. |
| **Certyfikaty i standardy** | Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu lub równoważny.  Urządzenia wyprodukowane są przez producenta, zgodnie z normą PN-EN ISO 50001  Certyfikat TCO, lub równoważny, wymagana certyfikacja na stronie : <http://tcocertified.com/product-finder/>– Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki (wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A., zawartych w dokumencie „Opracowanie propozycji kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających energię możliwych do wykorzystania przy formułowaniu specyfikacji na potrzeby zamówień publicznych”, pkt. 3.4.2.1; dokument z grudnia 2006), w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram, lub równoważny wydany przez jednostkę zajmującą się kontrolą jakości, tożsame co do zakresu wskazanego certyfikatu. |
| **Wymagania dodatkowe** | Wbudowane porty:   * 2 x DisplayPort 1.4 * USB wyprowadzone na zewnątrz obudowy, w układzie:   + Panel przedni: 1x USB 3.2 Type-C gen2, 1x USB 3.2 gen1, 2x USB 2.0   + Panel tylny: 4 x USB 3.2 Gen1, 2x USB 2.0 * 1 x port audio typu combo (słuchawka/mikrofon) na przednim panelu * 1 x RJ45   Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) wszystkich portów USB Typu A i Typu C nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek lub przewodów połączeniowych itp. Zainstalowane porty nie mogą blokować instalacji kart rozszerzeń w złączach wymaganych w opisie płyty głównej.  Karta sieciowa 10/100/1000 zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługęWoL – Wake on LAN (funkcja włączana przez użytkownika),  Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki dedykowana dla danego urządzenia; wyposażona w: min. 2 złącza SO DIMM z obsługą do 64GB DDR4 pamięci RAM, min. Przynajmniej jedno złącze z obsługą protokołu SATA III umożliwiające bezpośrednie podłączenie oraz zasilanie dodatkowego dysku (bez stosowania kabli zasilających).  Klawiatura USB w układzie polski programisty  Mysz laserowa USB z min. trzema klawiszami oraz rolką (scroll)  Opakowanie musi być wykonane z materiałów podlegających powtórnemu przetworzeniu. |
| **Wsparcie techniczne producenta** | Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów. Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta (automatyczna identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, Rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego). |
| **Warunki gwarancji** | Gwarancja min. 3 lata, on-site, next business day  Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2008 na świadczenie usług serwisowych lub równoważny certyfikat. Wykonawca przedstawi powszechnie akceptowany certyfikat wydany przez jednostkę zajmującą się kontrolą jakości, tożsamy do zakresu wskazanej normy oraz posiadać autoryzacje producenta urządzeń.  Minimalny czas trwania wsparcia technicznego producenta zgodnie z przedstawioną ofertą okresu gwarancji.   * Telefoniczne zgłaszanie usterek w dni robocze w godzinach 8-17. * Dedykowany bezpłatny portal online producenta do zgłaszania usterek i zarządzania zgłoszeniami serwisowymi. * Opcjonalna pomoc techniczna za pośrednictwem czat online.   Wsparcie techniczne dla sprzętu będzie dostarczane zdalnie lub w miejscu instalacji urządzenia, w zależności od rodzaju zgłaszanej awarii.  W przypadku awarii zakwalifikowanej jako naprawa w miejscu instalacji urządzenia, część zamienna wymagana do naprawy i/lub technik serwisowy przybędzie na miejsce wskazane przez klienta na następny dzień roboczy od momentu skutecznego przyjęcia zgłoszenia przez Dział Wsparcia Technicznego.  Możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego dla urządzeń za pośrednictwem strony internetowej producenta.  Możliwość pobrania aktualnych wersji sterowników oraz firmware urządzenia za pośrednictwem strony internetowej producenta również dla urządzeń z nieaktywnym wsparciem technicznym.  Zamawiający wymaga od podmiotu realizującego serwis lub producenta sprzętu dołączenia do oferty oświadczenia, że w przypadku wystąpienia awarii dysku twardego w urządzeniu objętym aktywnym wparciem technicznym, uszkodzony dysk twardy pozostaje u Zamawiającego. |

**Notebook – 3 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa** | Minimalne wymagane parametry techniczne |
| **Zastosowanie** | Komputer mobilny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej. |
| **Matryca** | Matryca o przekątnej 15.6” z powłoką przeciwodblaskowa i rozdzielczością 1920 x 1080. Jasność matrycy 250 cd/m2 |
| **Procesor** | Procesor osiągający w teście PassMark Performance Test, co najmniej 13 400 pkt. w kategorii Average CPU Mark. Wynik dostępny na stronie: <https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php> |
| **Pamięć RAM** | 16GB DDR4 3200MHz możliwość rozbudowy do min 32GB, 2 sloty SODIMM |
| **Pamięć masowa** | Min 1 szt dysku SSD M.2 min. 256GB PCIe NVMe |
| **Karta graficzna** | Zintegrowana karta graficzna |
| **Klawiatura** | Klawiatura w układzie US - QWERTY z wydzieloną klawiaturą numeryczną oraz z wbudowanym w klawiaturze podświetleniem. Wszystkie klawisze funkcyjne typu: mute, regulacja głośności, print screen dostępne w ciągu klawiszy F1-F12. Minimum 99 klawiszy. |
| **Multimedia** | Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, wbudowane dwa głośniki stereo o mocy 2 x 2W.  Czytnik kart multimedialnych w formacie microSD,  port audio typu combo (słuchawki i mikrofon) |
| **Łączność bezprzewodowa** | Karta Wireless AX 2x2 + Bluetooth 5.2 |
| **Bateria i zasilanie** | Min. 4-cell [min. 58Wh]. Zasilacz o mocy 90W. Funkcja szybkiego ładowania. |
| **Obudowa** | Szkielet obudowy i zawiasy notebooka wzmacniane, uszczelnienie dookoła matrycy chroniące klawiaturę notebooka, po zamknięciu przed kurzem i wilgocią. Kąt otwarcia notebooka min 180 stopni. |
| **BIOS** | BIOS producenta oferowanego komputera zgodny ze specyfikacją UEFI, wymagana pełna obsługa za pomocą klawiatury i urządzenia wskazującego (wmontowanego na stałe) oraz samego urządzenia wskazującego (wmontowanego na stałe). Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: dacie produkcji komputera (data produkcji nieusuwalna), o kontrolerze audio, procesorze, a w szczególności min. i maks osiąganej prędkości, pamięci RAM z informacją o taktowaniu i obsadzeniu w slotach. Niezmazywalne (nieedytowalne) pole asset tag, nie podlegające skasowaniu nawet po aktualizacji BIOS.  Funkcja logowania się do BIOS na podstawie hasła użytkownika i administratora (hasła niezależne), możliwość ustawienia haseł administratora oraz użytkownika składających się z małych liter, dużych liter, cyfr, znaków specjalnych.  BIOS zawierający informację o stanie naładowania baterii, mocy podpiętego zasilacza, ponadto możliwość zarządzania trybem ładowania baterii (np. określenie docelowego poziomu naładowania). Możliwość nadania numeru inwentarzowego z poziomu BIOS bez wykorzystania dodatkowego oprogramowania, jak i konieczności aktualizacji BIOS.  Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego tworzenia recovery BIOS na dysku twardym. |
| **Certyfikaty** | Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu lub równoważny.  Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu lub równoważny  Deklaracja zgodności CE  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 oferowanym systemem operacyjnym (wydruk ze strony)  EnergyStar – załączyć do oferty certyfikat lub wydruk z strony.  Lub równoważny wydany przez jednostkę zajmującą się kontrolą jakości, tożsamy co do zakresu wskazanego certyfikatu. |
| **Diagnostyka** | System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika zaszyty w tej samej pamięci flash co BIOS, dostępny z poziomu szybkiego menu boot lub BIOS, umożliwiający przetestowanie komputera a w szczególności jego składowych. System zapewniający pełną funkcjonalność, a także zachowujący interfejs graficzny nawet w przypadku braku dysku twardego oraz jego uszkodzenia, nie wymagający stosowania zewnętrznych i dodatkowych nośników pamięci masowej oraz dostępu do internetu i sieci lokalnej. |
| **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.  Czytnik linii papilarnych |
| **System operacyjny** | Zainstalowany system operacyjny typu Windows 10 Professional lub inny równoważny, klucz licencyjny zapisany trwale w BIOS, umożliwiać instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. |
| **Porty i złącza** | Wbudowane porty i złącza: 1x RJ45, 2x USB 3.2 gen1, 2x Thunderbolt 4 (z obsługą trybów DisplayPort, USB Type-C, USB4, Power Delivery), 1x HDMI 2.0, 1x uniwersalne gniazdo audio |
| **Wsparcie techniczne** | Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów. Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta (automatyczna identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, Rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego) |
| Warunki gwarancyjne | Gwarancja min. 3 lata, on-site, next business day  Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2008 na świadczenie usług serwisowych lub równoważny certyfikat. Wykonawca przedstawi powszechnie akceptowany certyfikat wydany przez jednostkę zajmującą się kontrolą jakości, tożsamy do zakresu wskazanej normy oraz posiadać autoryzacje producenta urządzeń  Minimalny czas trwania wsparcia technicznego producenta zgodnie z przedstawioną ofertą okresu gwarancji.  Sposób realizacji usług wsparcia technicznego:  - Telefoniczne zgłaszanie usterek w dni robocze w godzinach 8-17.  - Dedykowany bezpłatny portal online producenta do zgłaszania usterek i zarządzania zgłoszeniami serwisowymi.  - Opcjonalna pomoc techniczna za pośrednictwem czat online.  Wsparcie techniczne dla sprzętu będzie dostarczane zdalnie lub w miejscu instalacji urządzenia, w zależności od rodzaju zgłaszanej awarii.  W przypadku awarii zakwalifikowanej jako naprawa w miejscu instalacji urządzenia, część zamienna wymagana do naprawy i/lub technik serwisowy przybędzie na miejsce wskazane przez klienta na następny dzień roboczy od momentu skutecznego przyjęcia zgłoszenia przez Dział Wsparcia Technicznego.  Możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego dla urządzeń za pośrednictwem strony internetowej producenta.  Możliwość pobrania aktualnych wersji sterowników oraz firmware urządzenia za pośrednictwem strony internetowej producenta również dla urządzeń z nieaktywnym wsparciem technicznym.  Zamawiający wymaga od podmiotu realizującego serwis lub producenta sprzętu dołączenia do oferty oświadczenia, że w przypadku wystąpienia awarii dysku twardego w urządzeniu objętym aktywnym wparciem technicznym, uszkodzony dysk twardy pozostaje u Zamawiającego. |

**Monitor – 15 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa komponentu** | Minimalne wymagane parametry techniczne |
| **Typ ekranu** | Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą IPS 24” |
| **Rozmiar plamki (maksymalnie)** | 0,248 mm x 0,248 mm |
| **Jasność** | 250 cd/m2 |
| **Kontrast** | 1000:1 |
| **Kąty widzenia (pion/poziom)** | 178/178 stopni |
| **Czas reakcji matrycy**  **(maksymalnie)** | 5ms (gray to gray) w trybie fast  8ms (gray to gray) w trybie normal |
| **Rozdzielczość maksymalna** | 1920 x 1080 przy 60Hz |
| **Pochylenie monitora** | W zakresie 26 stopni |
| **Wydłużenie w pionie** | Tak, min 130 mm |
| **PIVOT** | Tak |
| **Obrót lewo/prawo** | Min. 90 stopni |
| **Powłoka powierzchni ekranu** | Antyodblaskowa |
| **Podświetlenie** | System podświetlenia LED |
| **Zużycie energii** | Typowo 12W, maksymalne 48W, czuwanie 0,3W |
| **Bezpieczeństwo** | Monitor musi być wyposażony dedykowany slot na linkę zabezpieczającą |
| **Złącze** | 1x DisplayPort 1.2  1x VGA  1x HDMI  1x USB 3.2 Gen1 upstream  4x USB 3.2 Gen1 downstream |
| **Gwarancja** | Gwarancja min. 3 lata, next business day  Długość gwarancji zgodnie z przedstawioną ofertą okresu gwarancji, na miejscu u klienta  Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego  Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych lub równoważny certyfikat . Wykonawca przedstawi powszechnie akceptowany certyfikat wydany przez jednostkę zajmującą się kontrolą jakości, tożsamy do zakresu wskazanej normy oraz posiadać autoryzacje producenta urządzeń.  Oświadczenie producenta komputera, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.  Gwarancja zero martwych pikseli |
| Certyfikaty | ISO 13406-2 lub ISO 9241, EPEAT Gold, Energy Star. Lub równoważny, wydany przez jednostkę zajmującą się kontrolą jakości, tożsamy co do zakresu wskazanego certyfikatu.  Monitor musi się znajdować na stronie TCO :  <http://tcocertified.com/product-finder/> |
| Inne | Monitor musi posiadać trwałe oznaczenie logo producenta jednostki centralnej. Odłączany stand bez użycia narzędzi  VESA 100mm. Możliwość podłączenia do obudowy dedykowanych głośników |

**Oprogramowanie Windows Server 2022 Standard 16core – 1szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Typ oprogramowania** | System operacyjny |
| **Typ licencji** | Wieczysta, MOLP Government |
| **Licencjonowana liczba rdzeni** | 16 |
| **Obsługiwane języki** | polski, angielski |