**Załącznik nr 1 do SWZ – OPZ**

**Szczegółowe parametry techniczne sprzętu**

**1. Zestaw komputerowy – 70 zestawów**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Parametr** | **Charakterystyka (wymagania minimalne)** | **TAK/podać** |
| Typ | Komputer stacjonarny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta. |  |
| Zastosowanie | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb dokumentacja medyczna, aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna. |  |
| Procesor | Procesor dedykowany do pracy w komputerach stacjonarnych. 10 rdzeniowy, 6 rdzeni Performance, 4 rdzenie Efficiency o taktowaniach nie mniejszych P-core 2.5 / 4.6GHz, E-core 1.8 / 3.3GHz, 20MB |  |
| Pamięć RAM | 16GB DDR4 3200MHz. Możliwość rozbudowy do min 64GB. |  |
| Pamięć masowa | Dysk M.2 SSD 512GB PCIe NVMeObudowa musi umożliwiać montaż dodatkowego dysku 2.5”. |  |
| Wydajność grafiki | Zintegrowana karta graficzna |  |
| Wyposażenie multimedialne | Karta dźwiękowa min. dwukanałowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, Port słuchawek i mikrofonu na przednim panelu, dopuszcza się rozwiązanie port combo. |  |
| Obudowa | Typu Small Form Factor z obsługą kart wyłącznie o niskim profilu. Umożliwiająca montaż 1 x dysku 3.5” lub 1 x dysku 2.5” wewnątrz obudowy. Obudowa fabrycznie przystosowana do pracy w orientacji poziomej i pionowej. Otwory wentylacyjne usytuowane wyłącznie na przednim oraz tylnym panelu obudowy. Suma wymiarów obudowy nieprzekraczająca 680 mm.Zasilacz o mocy min. 180W 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%, EPA BRONZE |  |
| Bezpieczeństwo | 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. |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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). |  |
| System operacyjny | Windows 11 ProSystem operacyjny spełniający poniższe parametry (poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji):* Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek,
* Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet – witrynę producenta systemu,
* System musi umożliwiać pracę w domenie
* Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat),
* Wymagane jest aby dostarczona licencja systemu operacyjnego dopuszczała instalację systemu operacyjnego producenta, którego wsparcie dodatkowe wygasa nie wcześniej niż 11 listopada 2025 r. Wymagane jest dostarczenie płyt instalacyjnych do licencjonowanego systemu lub podanie odnośników do strony producenta komputera w celu pobrania dedykowanych dla komputera obrazów .iso systemu,
* Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim,
* Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6,
* Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimediów, pomoc, komunikaty systemowe,
* Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi),
* Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer,
* Interfejs użytkownika działający w trybie graficznym z elementami 3D, zintegrowana z interfejsem użytkownika interaktywna część pulpitu służącą do uruchamiania aplikacji, które użytkownik może dowolnie wymieniać i pobrać ze strony producenta,
* Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników,
* Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych,
* Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych,
* Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi,
* Wbudowany system pomocy w języku polskim,
* Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących),
* Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509,
* Wsparcie dla .NET Framework 1.1 i 2.0 i 3.0, 4.0, 5.0 – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach,
* Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń,
* Rozwiązanie służące do automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami. Obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechnienia systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości poprzez sieć komputerową,
* Rozwiązanie umożliwiające wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację,
* Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji,
* Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe,
* Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe,
 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | * Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej,
* Możliwość przywracania plików systemowych,
* System operacyjny musi posiadać funkcjonalność pozwalającą na identyfikację sieci komputerowych, do których jest podłączony, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.),
* System musi posiadać możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu),

Zainstalowany system musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać reinstalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. |  |
| Certyfikaty i standardy | Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu Deklaracja zgodności CE |  |
| Porty z przodu  | 1x USB-C 3.2 Gen 1 (support data transfer and 5V@3A charging)2x USB 3.2 Gen 11x headphone / microphone combo jack (3.5mm)1x microphone (3.5mm)" |  |
| Porty z tyłu | 2x USB 2.02x USB 3.2 Gen 1 (one supports Smart Power On)1x HDMI 2.1 TMDS1x DisplayPort 1.41x VGA1x Ethernet (RJ-45)1x line-out (3.5mm)" |  |
| Łączność | Integrated 100/1000MIntel Wi-Fi 6 AX201, 802.11ax 2x2 + BT5.1 |  |
| Sloty | 1x PCIe 4.0 x16, low-profie 1x PCIe 3.0 x1, low-profie 2x M.2 slots (jeden dla WLAN, jeden dla SSD)" |  |
| Monitor | Ekran – minimum 23.8"Rozdzielczość - 1920x1080Kąty widzenia - 178 / 178Czas reakcji - 4 ms (Extreme mode) / 6 ms (Typical mode)Odświeżanie - 60 HzKontrast - 1000:1Zużycie energii standardowo/maksymalnie- 18W / 24WMontaż – VESA 100x100Podstawa z regulowaną wysokością i kątem pochyleniaZłącza - 1x HDMI 1.4, 1x DP 1.2, 1x VGACertyfikaty - Energy Star Certified, TCO 8.0, TCO Edge 2.0, EPEAT Gold, RoHS |  |
| Akcesoria | Klawiatura, mysz |  |
| Wsparcie techniczneproducenta | Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Użytkującemu 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 | Minimalny czas trwania wsparcia technicznego producenta wynosi min. 36 miesięcy.Warunki gwarancji: Serwis w okresie gwarancji całkowicie bezpłatnySposób realizacji usług wsparcia technicznego:* Telefoniczne zgłaszanie usterek w trybie 24h / dobę, 7 dni w tygodniu (w języku polskim w dni robocze w godz. 8-17).
* Dostęp do bezpłatnego portalu technicznego producenta, który umożliwi zamawianie części zamiennych i/lub wizyt technika serwisowego, mający na celu przyśpieszenie procesu diagnostyki i skrócenia czasu usunięcia usterki.
* Opcjonalna pomoc techniczna za pośrednictwem czatu online.

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.Dostawca zapewni bezpłatne oprogramowanie do automatycznej diagnostyki, zdalnego zgłaszania awarii do serwisu i automatycznego zakładania zgłoszeń serwisowych. |  |