**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**Część 3**

**„Dostawa sprzętu komputerowego z oprogramowaniem
dla ŁUKASIEWICZ-PORT”**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa** | **Numer tabeli** | **Ilość szt.** |
| 1 | **Zestaw komputerowy 15,6” PI** | 1 | 4 |
| 2 | **- Kryteria oceny równoważności dla systemu operacyjnego** | 2 | - |

|  |
| --- |
| **Tabela nr 1 - Zestaw komputerowy 15,6” PI** |
| **Opis parametru** | **Minimalne parametry wymagane** |
| **Procesor** | Procesor z zaimplementowaną wielowątkowością współbieżną, wsparcie dla instrukcji 64bit oraz sprzętowe wsparcie dla AES i wirtualizacji, sprzętowe wsparcie dla zdalnego zarządzania zgodne z wymogiem z pozycji „Zarządzanie i bezpieczeństwo”. Procesor musi uzyskać min 15280 punktów w Benchmarked CPU, wynik z 6 grudnia 2021 (https://www.cpubenchmark.net) |
| **Pamięć** | Minimum 16GB w standardzie DDR4  |
| **Karta graficzna** | Minimum 4GB pamięci wideo GDDR5 nie współdzielonej z pamięcią komputera. Grafika musi uzyskać min. 7400 punktów w AverageG3D Mark, wynik z 06.12.2021r. (https://www.cpubenchmark.net) |
| **Karta muzyczna** | Zintegrowana HD |
| **Klawiatura** | W układzie US QWERTY z blokiem numerycznym, wbudowany Touchpad, wbudowany trackpoint (dżojstik), podświetlana lub oświetlana |
| **Dysk twardy** | Minimum SSD M.2 512 GB PCIe NVMe ze sprzętowym wsparciem dla szyfrowania. W przypadku awarii dysku twardego, w czasie trwania gwarancji, uszkodzony dysk pozostaje u Zamawiającego. |
| **Interfejsy sieciowe** | * Wbudowana karta WLAN 802.11ac lub lepsza, karta sieciowa Gigabit Ethernet 100/1000, wsparcie dla Wake on LAN oraz PXE
* Wbudowana karta Bluetooth 5.0 lub lepsza
 |
| **Zarządzanie i bezpieczeństwo** | Wbudowany układ TPM 2.0 lub wyższy |
| **Funkcje BIOS** | Hasło administratora, wyłączenie bootowania z CD/USB/LAN, wyłączenie portów USB |
| **Bateria** | Litowo-jonowa 4 komorowa lub większa o minimalnej pojemności 68Wh  |
| **Czytnik** | Kart pamięci micro SD |
| **Zasilacz** | Zasilacz sieciowy dedykowany dla zastosowanej baterii/procesora/karty graficznej |
| **Wyświetlacz** | Przekątna 15,6", rozdzielczość minimalna FHD 1920x1080, technologia WVA (IPS), matryca matowa bezdotykowa, wymagana wbudowana kamera HD  |
| **System operacyjny** | Preinstalowany system operacyjny Microsoft Windows 10 Professional PL 64 bit, nie wymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu.Dopuszczalne jest zastosowanie równoważnego systemu operacyjnego w zakresie wyszczególnionym w tabeli nr 3 - Zakres równoważności dla systemu operacyjnego. |
| **Interfejsy** | * LAN - RJ45
* minimum 2xUSB 3.1 Type-A
* minimum 1xUSB 3.1 Type-A z funkcją PowerShare
* minimum 1 port USB 3.1 Type-C drugiej generacji z obsługą standardów DisplayPort/Thunderbolt
* 1 x HDMI 2.0
 |
| **Gwarancja** | Producenta komputera: 3 lata on-site, next business day |
| **Masa** | Maksymalna masa komputera przenośnego z oferowaną baterią to 2 kg |
| **Zabezpieczenie** | Gniazdo pozwalające na zastosowanie linki zabezpieczającej / antykradzieżowej |
| **Monitor** | * Monitor o minimalnej przekątnej 27.0", rozdzielczość minimalna 3840x2160. Statyczny współczynnik kontrastu 1000:1, Czas reakcji maksymalnie 5 ms (szary do szarego). Matryca IPS z podświetleniem LED w układzie 16:9. Podstawa z regulacją wysokości oraz funkcja obrotu ekranu o 90 stopni. Wymagane złącza DisplayPort, HDMI oraz cyfrowy kabel sygnałowy pozwalający na wyświetlenie natywnej rozdzielczości monitora. Wbudowane głośniki stereo.
 |

|  |
| --- |
| **Tabela nr 2 - Zakres równoważności dla systemu operacyjnego** |
| **Opis parametru** | **Minimalne parametry wymagane** |
| **Wymagania dla systemu operacyjnego** | System operacyjny musi spełniać następujące wymagania 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
* Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat) – wymagane podanie nazwy strony serwera WWW
* 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
* Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu
* Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; 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
* Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika
* 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)
* Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji
* Wdrażanie IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny
* Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509
* Wsparcie dla logowania przy pomocy smartcard
* Rozbudowane polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji
* System posiada narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk
* Wsparcie dla Java i .NET Framework 2.0 i 3.0 – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach
* Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń
* Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem
* 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 ma 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
* Udostępnianie modemu
* Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej
* Możliwość przywracania plików systemowych
* Wsparcie dla architektury 64 bitowej
* Umożliwiać integrację z Windows Active Directory i Novell eDirectory
* Posiadać wbudowane rozwiązanie pozwalające na kryptograficzną ochronę danych na dyskach
 |
| **Wymagane szkolenia** | W przypadku zaoferowania oprogramowania równoważnego względem systemu Microsoft Windows 10, Sprzedający zobowiązany jest do przeprowadzenia szkoleń dla pracowników Kupującego w zakresie obsługi zaoferowanego systemu operacyjnego. Szkolenia zostaną przeprowadzone dla liczby pracowników odpowiadającej liczbie zakupionych licencji w wymiarze minimum 6 godzin zegarowych, oraz 12 godzin zegarowych dla jednej grupy administratorów i pracowników pomocy technicznej. Szkolenia odbędą się w siedzibie Zamawiającego w grupach po max. 10 osób. |
| **Zgodność z infrastrukturą Zamawiającego** | W przypadku, gdy zaoferowane przez Wykonawcę oprogramowanie równoważne nie będzie właściwie współdziałać ze sprzętem i oprogramowaniem funkcjonującym u Zamawiającego lub spowoduje zakłócenia w funkcjonowaniu pracy środowiska sprzętowo-programowego u Zamawiającego, Wykonawca pokryje wszystkie koszty związane z przywróceniem i sprawnym działaniem infrastruktury sprzętowo-programowej Zamawiającego oraz na własny koszt dokona niezbędnych modyfikacji przywracających właściwe działanie środowiska sprzętowo-programowego Zamawiającego również po odinstalowaniu oprogramowania.  |