**WIT.272.27.2024 Załącznik nr 1 do SWZ (po modyfikacji z dn. 27.11.2024 r.)**

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**Część 1. Monitory interaktywne dla ZSZ w Wołowie**

**Wymagany minimalny okres gwarancji: 24 miesiące.**

**Miejsce dostawy: Zespół Szkół Zawodowych w Wołowie, ul. Spacerowa 1, 56 – 100 Wołów.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **LP.** | **Nazwa** | **Jednostka miary** | **Ilość** | **Opis urządzenia – minimalne wymagania, parametry techniczne** |
|  | **Monitor interaktywny '75** | szt.  | 1 | * Rozdzielczość panelu 3840 x 2160
* Przekątna 75",
* Czas reakcji matrycy maks. 8 ms
* Twardość szyby (szkła) ekranu – Zamawiający dopuszcza minimalną twardość ekranu wg skali ‘ołówkowej’ - 9H **lub** wg skali Mohsa – 7, ekrany o twardości niższej niż wskazane będą uznane za niezgodne z OPZ.
* Grubość szyby – 3.2 mm,
* Powłoka ekranu – antyodblaskowa,
* Odświeżanie 60 Hz
* Jasność 400 cd/m2
* Kąt widzenia 178°
* Kontrast statyczny – 1200:1, dynamiczny 5000:1
* Żywotność matrycy ≥ 50 000 godzin
* Porty wejściowe HDMI: 3× HDMI 2.0
* Porty wejściowe 1x VGA, 1x DP 1.2a
* Porty Audio 1 × wejście / 1 × wyjście
* Porty USB na froncie: 1x USB 3.0-A,

1x USB 2.0-A, 1x USB-C* Porty USB z boku: 2x USB 2.0-A
* Porty 2x USB 2.0-B (interfejs dotykowy)
* Port 1x SPDIF
* Port sterowania: 1x RS232
* Port RJ45 2x (1 × wejście / 1 × wyjście)

Wszystkie powyższe porty muszą być wbudowane* Wbudowane głośniki 2 × 20 W
* Wersja systemu Android 11 lub wyższa/lub inny równoważny system,
* RAM 4 GB
* ROM 32 GB
* Posiada w zestawie uchwyt naścienny,
* Certyfikaty: TÜV (low blue light i flicker free) lub równoważne (przez certyfikat równoważny należy rozumieć

certyfikat wystawiony przez niezależną instytucję/organizację badawczą i potwierdzający brak migotania oraz potwierdzający niską emisję niebieskiego światła); * Wbudowana obsługa języka ukraińskiego
* Akcesoria w zestawie: kabel zasilający, kabel USB, kabel HDMI, pisaki (2 szt.), pilot zdalnego sterowania, moduł WiFi/Bluetooth.
 |
|  | **Monitor interaktywny '65** | szt. | 1 | * Rozdzielczość panelu 3840 x 2160
* Przekątna 65", matryca IPS
* Czas reakcji matrycy maks. 8 ms
* Odświeżanie 60 Hz
* Jasność 350 cd/m2
* Kąt widzenia 178°
* Kontrast statyczny – 1200:1, dynamiczny 4000:1
* Żywotność matrycy ≥ 50 000 godzin
* Porty wejściowe HDMI: 3× HDMI 2.0
* Porty wejściowe 1x VGA, 1x USB-C 3.2 (4K, ładowanie 65W)
* Porty wyjściowe 1x HDMI
* Porty Audio 1 × wejście / 1 × wyjście
* Porty USB: 4x USB 3.0-A
* Port 1x SPDIF
* Port sterowania: 1x RS232
* Port 2x RJ45

Wszystkie powyższe porty muszą być wbudowane* Wbudowane głośniki 2 × 16 W
* Wersja systemu Android 11 lub wyższa/lub inny równoważny system,
* RAM 8 GB
* ROM 64 GB
* Posiada w zestawie uchwyt naścienny
* Zużycie energii ≤ 0,5 W (tryb czuwania), ≤140 W (moc typowa)
* Certyfikaty: Certyfikaty: **TÜV** (low blue light i flicker free) **lub równoważne** (przez certyfikat równoważny należy rozumieć certyfikat wystawiony przez niezależną instytucję/organizację badawczą i potwierdzający brak migotania oraz potwierdzający niską emisję niebieskiego światła), **Zamawiający dopuszcza posiadanie przez sprzęt zamiast certyfikatu TÜV lub równoważnego certyfikatu TUV-Bauart** **lub równoważnego** (za równoważny Zamawiający uzna normy utworzone przez niezależną instytucję/organizację badawczą obdarzone zaufaniem publicznym, które u podstaw oparte są na przejrzystości, dobrowolności, bezstronności, efektywności, wiarygodności, spójności i uzgadnianiu na poziomie krajowym i europejskim w zakresie zgodności z zasadniczymi wymaganiami bezpieczeństwa technicznego), RoHS lub równoważny,
* Akcesoria w zestawie: kabel zasilający, kabel USB, kabel HDMI, pisaki (4 szt.), pilot zdalnego sterowania, moduł WiFi 6/Bluetooth.
 |

**Część 2. Sprzęt multimedialny do pracowni urządzeń technik komputerowych w CKZiU w Wołowie**

**Wymagany minimalny okres gwarancji: 24 miesiące.**

**Miejsce dostawy: Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego w Wołowie, ul. Tadeusza Kościuszki 27, 56 -100 Wołów**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **LP.** | **Nazwa** | **Jednostka miary** | **Ilość** | **Opis urządzenia – minimalne wymagania, parametry techniczne** |
|  | Komputery typu all in one | Szt. | 17 | * Typ komputera: Komputer All in One.
* Wydajność obliczeniowa: Procesor klasy x86 ze zintegrowaną grafiką, czternastordzeniowy, zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych, taktowany zegarem osiągającym 4,8 GHz, pamięcią cache CPU co najmniej 24 MB lub równoważny wydajnościowo osiągający wynik co najmniej 31700 pkt w teście PassMark CPU Mark, według wyników opublikowanych na stronie <http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php>. **Wydruk potwierdzający należy dostarczyć w terminie 7 dni od dnia podpisania umowy.**
* Parametry ekranu: Przekątna ekranu: 23,8", Rozdzielczość ekranu: 1920 x 1080 pikseli, matryca matowa IPS, bez ekranu dotykowego,
* Pamięć RAM: 16 GB, Typ pamięci: DDR4 3200 MHz,
* Karta graficzna: Intel® UHD 770 Graphics lub równoważna,
* Wbudowane dyski: Dysk 512 GB SSD, Typ dysku SSD: M.2
* fabrycznie wbudowany napęd DVD-RW,
* Kamera: minimum 5 mln pikseli,
* Karta dźwiękowa: zintegrowana
* Wbudowane głośniki: 2szt,
* Wbudowany mikrofon
* Łączność bezprzewodowa: Bluetooth 5.3, Wi-Fi 6 (802.11ax)
* Złącza:
* Złącza HDMI: 2szt
* Złącze DP: 1 szt
* Złącza USB 3.0: 5szt
* Złącza USB 3.0 typu-C: 1szt
* Wyjście audio COMBO,
* Złącze zasilania DC,
* Czytnik kart pamięci,
* Wbudowane głośniki: 2szt,
* Karta dźwiękowa: zintegrowana,
* Komputer fabrycznie wyposażony w stopę umożliwiająca regulację wysokości w zakresie do 130mm , regulację pochyłu w zakresie 25stopni oraz obrót w zakresie +/-45 stopni
* Wbudowany sprzętowy system diagnostyczny,
* **STANDARDY I CERTYFIKATY** (**należy je dostarczyć w terminie 7 dni od dnia podpisania umowy):**

1) certyfikat ISO 9001 systemu zarządzania jakością lub równoważny;2) certyfikat ISO 14001 zarządzania środowiskiem lub równoważny;3) Ceryfikat CE lub równoważny;4) certyfikat EPEAT dla Polski lub innego państwa członkowskiego Unii Europejskiej lubrównoważny certyfikat wydany przez akredytowaną instytucję, który potwierdza: Efektywność energetyczną i żywotność baterii, Kryteria podstawowe GPP w UE: ST1 i KU1 / kryteria kompleksowe: KU5 dla danego urządzenia komputerowego wg. wytycznych zawartych w Rozporządzeniu (EU) nr 617/2013, Lista substancji wzbudzających szczególnie duże obawy (SVHC) w stężeniu większym niż 0,1 % (w/w) Kryteria podstawowe GPP w UE: ST3 / kryteria kompleksowe: ST4 dla danego urządzenia komputerowego wg. wytycznych zawartych w Rozporządzeniu REACH (WE) nr 1907/2009. ;5) certyfikat TCO lub równoważny certyfikat wydany przez akredytowaną instytucję, który potwierdza: wydajność energetyczna (obowiązująca norma Energy Star lub EPEAT), zmniejszenie występowania niebezpiecznych substancji (kadm, rtęć, ołów i chrom sześciowartościowy, PBDE, PBB) – ROHS. Spełnieniem tego będzie przedstawienie CERTYFIKATU wystawionego przez niezależną, akredytowaną jednostkę, potwierdzającego zgodność urządzeń komputerowych z dyrektywą RoHS – (ang. Restriction of Hazardous Substances), z 27 stycznia 2003 r. (2002/95/EC), wprowadzoną w życie 1 lipca 2006 r., dyrektywa ta została transponowana do Rzeczypospolitej Polskiej rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 27 marca 2007 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących ograniczenia wykorzystywania w sprzęcie elektronicznym i elektrycznym niektórych substancji mogących negatywnie oddziaływać na środowisko (Dz. U. poz. 457) – ostatnia aktualizacja - Dz. U. 2019 poz. 1277 - rozporządzenie Ministra Przedsiębiorczości i Technologii z dnia 24 czerwca 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie zasadniczych wymagań dotyczących ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym; Ergonomiczna konstrukcja, jakość obrazu, możliwość regulacji i dostosowania środowiska pracy – równoważnie przedstawienie CERTYFIKATU wystawionego przez niezależną, akredytowaną jednostkę, potwierdzającego zgodność urządzenia z ISO 9241 lub TUV lub TUV Ergo; Przedłużenie żywotności produktu - Certyfikacja w oparciu o zdefiniowane kategorie parametrów dla danego sektora przemysłu lub usług oraz o analizę cyklu życia produktu na podstawie ISO 14040 przyznawane przez niezależną organizację; Zmniejszony wpływ produkcji – system zarządzania, zużycie energii. Za równoważne uznaje się przedstawienie certyfikatu ISO 50001; Zdrowie i bezpieczeństwo użytkowników: pola elektryczne i magnetyczne na podstawie normy IEEE C95.1 – 2019, ograniczony poziom hałasu wykazany według normy ISO 9296, mierzony według ISO 7779. Certyfikat wystawiony przez niezależną akredytowaną jednostkę na podstawie wykonanych testów.* Mysz i klawiatura,
* Wbudowana w komputer 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
* Wydzielony układ TPM (nie dopuszcza się fTPM),
* System operacyjny: zainstalowany system operacyjny co najmniej Windows 11 Professional 64-bitowy w polskiej wersji językowej lub system równoważny wraz z nośnikiem instalacyjnym. Klucz licencyjny systemu musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać jego instalację bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. Zamawiający nie dopuszcza zaoferowania systemu operacyjnego pochodzącego z rynku wtórnego, reaktywowanego systemu.
* **Dostarczone oprogramowanie musi być fabrycznie nowe, nieużywane oraz nieaktywowane nigdy wcześniej na innych komputerach oraz musi pochodzić z oficjalnego i legalnego kanału dystrybucyjnego producenta oprogramowania; dopuszcza się rozwiązanie, przy zachowaniu wymogów wskazanych w niniejszym OPZ, w którym obraz systemu pobierany jest ze strony Producenta sprzętu;**
* **Zaoferowany sprzęt musi posiadać naklejkę hologramową potwierdzającą oryginalność zainstalowanego systemu operacyjnego, w przypadku systemu operacyjnego naklejka hologramowa winna być zabezpieczona przed możliwością odczytania klucza za pomocą zabezpieczeń stosowanych przez producenta,**
* **~~Zamawiający wymaga dostarczenia pełnego pakietu OEM (koperta z nadrukiem, płyta DVD z obrazem systemu wraz z hologramem),~~**
* system równoważny musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:
* Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika: 1) Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy, 2) dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych.
* Interfejsy użytkownika dostępne w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim.
* Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimediów, pomoc, komunikaty systemowe.
* Wbudowany system pomocy w języku polskim.
* Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim.
* Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego.
* Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika.
* Możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek w ramach wersji systemu operacyjnego poprzez Internet, mechanizmem udostępnianym, przez producenta systemu z możliwością wyboru instalowanych poprawek oraz mechanizmem sprawdzającym, które z poprawek są potrzebne.
* Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.
* Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.
* Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.
* Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.
* 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. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji.
* Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji.
* Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu, zgodnie z określonymi uprawnieniami poprzez polityki grupowe.
* Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.
* Mechanizm pozwalający użytkownikowi zarejestrowanego w systemie przedsiębiorstwa/instytucji urządzenia na uprawniony dostęp do zasobów tego systemu.
* Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych.
* Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.
* Obsługa standardu NFC (near field communication).
* Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).
* Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.
* Mechanizmy logowania do domeny w oparciu o: Login i hasło, Karty z certyfikatami (smartcard), wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM).
* Mechanizmy wieloelementowego uwierzytelniania.
* Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5.
* Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu.
* Wsparcie dla algorytmów Suite B (RFC 4869).
* Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk.
* Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – 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.
* 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 obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.
* Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa(z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).
* Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu).
* Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor, umożliwiający, zgodnie z uprawnieniami licencyjnymi, uruchomienie do 4 maszyn wirtualnych.
* Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika.
* Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania partycji systemowych komputera, z możliwością przechowywania certyfikatów w mikrochipie TPM (Trusted Platform Module) w wersji minimum 1.2 lub na kluczach pamięci przenośnej USB.
* Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania dysków przenośnych, z możliwością centralnego zarządzania poprzez polityki grupowe, pozwalające na wymuszenie szyfrowania dysków przenośnych.
* Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania partycji w usługach katalogowych.
* Możliwość instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu.

- Oprogramowanie producenta zaoferowanego sprzętu które będzie umożliwiało rozpoznanie modelu i numeru seryjnego komputera, aktualizację sterowników, w tym również wgranie najnowszej wersji BIOS oraz będzie posiadało narzędzie diagnostyczne do rozwiązywania problemów.* **Gwarancja:** Serwis urządzeń realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta, wykonywany zgodnie z wymaganiami normy ISO 9001 lub równoważną.
 |
| **2.**  | Pakiet biurowy do komputerów z pkt. 1 |  | 17 | * **Komputery z pkt 1 powinny mieć zainstalowane pakiet biurowy Microsoft Office Professional Plus 2024 (Outlook, Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Publisher, Access) lub równoważny.** Pakiet biurowy powinien zawierać: edytor tekstów, arkusz kalkulacyjny, program do tworzenia prezentacji multimedialnych, zbiór narzędzi do tworzenia i zarządzania bazami danych, program do zarządzania pocztą elektroniczną, kontaktami oraz zawierający organizator.
* Pakiet biurowy jest równoważny pakietowi MS Office Professional Plus 2024, jeśli realizuje wszystkie funkcje przy pomocy tych samych klawiszy na klawiaturze oraz skrótów klawiszowych w trakcie jego obsługi. Wydruk musi wyglądać identycznie bez konieczności dodatkowej jego edycji. Musi zapewniać bezbłędną współpracę (w tym konwersje tabel) z MS Word, MS Excel oraz dodatkowo funkcje:
* Zintegrowane uwierzytelnianie użytkowników z usługą katalogową Active Directory lub funkcjonalnie równoważną - użytkownik raz zalogowany z poziomu systemu operacyjnego stacji roboczej jest automatycznie rozpoznawany w aplikacji we wszystkich jej modułach, funkcjach oraz systemach operacyjnych posiadanych przez Zamawiającego (Windows) bez potrzeby oddzielnego monitowania go o ponowne uwierzytelnienie się.
* Bezpieczeństwo i poufność danych: Obsługa w ramach standardu formatu podpisu elektronicznego. Możliwe wielokrotne podpisywanie dokumentu przez różnych użytkowników.
* Mechanizmy zarządzania prawami do "konsumpcji" treści dokumentów oraz poczty elektronicznej, w tym ograniczanie praw do czytania i edycji, drukowania i kopiowania treści oraz kontrolowanie terminu wygaśnięcia dokumentu, wrazz towarzyszącym w/w mechanizmom silnym szyfrowaniem treści dokumentu.
* Możliwość blokowania treści dokumentu przed edycją przez osoby nieuprawnione wraz z udostępnianiem nazwanym użytkownikom do edycji wybranych fragmentów dokumentu.
* W pełni zarządzane i zautomatyzowane mechanizmy dystrybucji i instalacji pakietu biurowego na stacje robocze użytkowników, wraz z mechanizmami samodiagnostyki i samonaprawiania się aplikacji na stacjach roboczych.
* W pełni zarządzane i zautomatyzowane mechanizmy dystrybucji poprawek bezpieczeństwa, uaktualnień, łatek do pakietu biurowego na stacje robocze użytkowników;
* Zamawiający wymaga bezterminowego licencjonowania oprogramowania (typ licencjonowania wieczystego) z możliwością przenoszenia z jednej jednostki komputerowej na drugą.
* Wymagana jest polska wersja językowa.

**Dostarczone oprogramowanie musi być fabrycznie nowe, nieużywane oraz nieaktywowane nigdy wcześniej na innych komputerach oraz musi pochodzić z oficjalnego i legalnego kanału dystrybucyjnego producenta oprogramowania.** |
| **3.** | Laptop | Szt. | 1 | * Parametry ekranu: 16 ", min. 1920 x 1080 pikseli, matryca matowa LED, Jasność ekranu: 300 nitów, bez ekranu dotykowego, aluminiowa pokrywa matrycy
* Procesor klasy x86 ze zintegrowaną grafiką, Wydajność obliczeniowa: Procesor powinien osiągać w teście wydajności PassMark PerformanceTest (wynik dostępny: https://www.cpubenchmark.net/cpu\_list.php ) co najmniej wynik 15800 punktów Passmark. Wydruk należy dostarczyć w terminie 7 dni od dnia podpisania umowy.
* Pamięć RAM: 16 GB, Typ pamięci RAM: DDR4 3200 MHz
* Typ karty graficznej: zintegrowana.
* Wbudowane dyski: Szybki dysk SSD 512 GB, Typ dysku SSD: M.2, Możliwość montażu dysków w sumie: min. 2 dyski M.2,
* Wbudowana kamera HD,
* Karta dźwiękowa: zintegrowana zgodna z Intel High Definition Audio
* Wbudowane głośniki: 2, Moc głośników: 2 x 2 W,
* Wbudowany mikrofon,
* Łączność bezprzewodowa: Bluetooth, Wi-Fi 6 (802.11ax), Port LAN RJ-45: 10/100/1000 Mbps Gigabit Ethernet
* Złącza: combo jack (wejście/wyjście audio), 2x USB 3.2, 1x HDMI 2.1, 2x USB-C 3.2 Gen2
* Czytnik kart pamięci: SD
* Czytnik linii papilarnych,
* Podświetlana klawiatura, TouchPad
* **Certyfikaty (należy je dostarczyć w terminie 7 dni od dnia podpisania umowy)** : certyfikat EPEAT dla Polski lub innego państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub równoważny certyfikat wydany przez akredytowaną instytucję w analogicznym zakresie; deklaracja zgodności UE i oznakowanie CE, certyfikat TCO lub równoważny certyfikat wydany przez akredytowaną instytucję w analogicznym zakresie (zasady równoważności dla certyfikatu EPEAT oraz TCO określono pod pozycją nr 1 – Komputery typu all in one );
* **System operacyjny** co najmniej Windows 11 Professional 64-bitowy w polskiej wersji językowej lub system równoważny wraz z nośnikiem instalacyjnym. Klucz licencyjny systemu musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać jego instalację bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. Zamawiający nie dopuszcza zaoferowania systemu operacyjnego pochodzącego z rynku wtórnego, reaktywowanego systemu.
* System równoważny musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:
* Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika: 1) Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy, 2) dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych.
* Interfejsy użytkownika dostępne w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim.
* Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimediów, pomoc, komunikaty systemowe.
* Wbudowany system pomocy w języku polskim.
* Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim.
* Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego.
* Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika.
* Możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek w ramach wersji systemu operacyjnego poprzez Internet, mechanizmem udostępnianym przez producenta systemu z możliwością wyboru instalowanych poprawek oraz mechanizmem sprawdzającym, które z poprawek są potrzebne.
* Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.
* Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.
* Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania
* ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.
* Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.
* 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. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji.
* Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji.
* Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu, zgodnie z określonymi uprawnieniami poprzez polityki grupowe.
* Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.
* Mechanizm pozwalający użytkownikowi zarejestrowanego w systemie przedsiębiorstwa/instytucji urządzenia na uprawniony dostęp do zasobów tego systemu.
* Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych.
* Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.
* Obsługa standardu NFC (near field communication).
* Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).
* Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.
* Mechanizmy logowania do domeny w oparciu o: Login i hasło, Karty z certyfikatami (smartcard), Wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM).
* Mechanizmy wieloelementowego uwierzytelniania.
* Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5.
* Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu.
* Wsparcie dla algorytmów Suite B (RFC 4869).
* Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk.
* Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – 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.
* 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 obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.
* Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa(z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).
* Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu).
* Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor, umożliwiający, zgodnie z uprawnieniami licencyjnymi, uruchomienie do 4 maszyn wirtualnych.
* Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika.
* Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania partycji systemowych komputera, z możliwością przechowywania certyfikatów w mikrochipie TPM (Trusted Platform Module) w wersji minimum 1.2 lub na kluczach pamięci przenośnej USB.
* Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania dysków przenośnych, z możliwością centralnego zarządzania poprzez polityki grupowe, pozwalające na wymuszenie szyfrowania dysków przenośnych.
* Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania partycji w usługach katalogowych.
* Możliwość instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu.
* **Laptop powinien mieć zainstalowany pakiet biurowy Microsoft Office Professional Plus 2024 (Outlook, Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Publisher, Access) lub inny równoważny.**
* Pakiet biurowy powinien zawierać: edytor tekstów, arkusz kalkulacyjny, program do tworzenia prezentacji multimedialnych, zbiór narzędzi do tworzenia i zarządzania bazami danych, program do zarządzania pocztą elektroniczną, kontaktami oraz zawierający organizator.
* Pakiet biurowy jest równoważny pakietowi MS Office Professional Plus 2024, jeśli realizuje wszystkie funkcje przy pomocy tych samych klawiszy na klawiaturze oraz skrótów klawiszowych w trakcie jego obsługi. Wydruk musi wyglądać identycznie bez konieczności dodatkowej jego edycji. Musi zapewniać bezbłędną współpracę (w tym konwersje tabel) z MS Word, MS Excel oraz dodatkowo funkcje:
* Zintegrowane uwierzytelnianie użytkowników z usługą katalogową Active Directory lub funkcjonalnie równoważną - użytkownik raz zalogowany z poziomu systemu operacyjnego stacji roboczej jest automatycznie rozpoznawany w aplikacji we wszystkich jej modułach, funkcjach oraz systemach operacyjnych posiadanych przez Zamawiającego (Windows) bez potrzeby oddzielnego monitowania go o ponowne uwierzytelnienie się.
* Bezpieczeństwo i poufność danych: Obsługa w ramach standardu formatu podpisu elektronicznego. Możliwe wielokrotne podpisywanie dokumentu przez różnych użytkowników.
* Mechanizmy zarządzania prawami do "konsumpcji" treści dokumentów oraz poczty elektronicznej, w tym ograniczanie praw do czytania i edycji, drukowania i kopiowania treści oraz kontrolowanie terminu wygaśnięcia dokumentu, wraz z towarzyszącym w/w mechanizmom silnym szyfrowaniem treści dokumentu.
* Możliwość blokowania treści dokumentu przed edycją przez osoby nieuprawnione wraz z udostępnianiem nazwanym użytkownikom do edycji wybranych fragmentów dokumentu.
* W pełni zarządzane i zautomatyzowane mechanizmy dystrybucji i instalacji pakietu biurowego na stacje robocze użytkowników, wraz z mechanizmami samodiagnostyki i samonaprawiania się aplikacji na stacjach roboczych.
* W pełni zarządzane i zautomatyzowane mechanizmy dystrybucji poprawek bezpieczeństwa, uaktualnień, łatek do pakietu biurowego na stacje robocze użytkowników;
* Zamawiający wymaga bezterminowego licencjonowania oprogramowania (typ licencjonowania wieczystego) z możliwością przenoszenia z jednej jednostki komputerowej na drugą.
* Wymagana jest polska wersja językowa. Dostarczone oprogramowanie musi być fabrycznie nowe, nieużywane oraz nie aktywowane nigdy wcześniej na innych komputerach oraz musi pochodzić z oficjalnego i legalnego kanału dystrybucyjnego producenta oprogramowania.
 |
| **4.** | Monitor interaktywny | Szt. | 1 | * Rozdzielczość panelu 3840 x 2160
* Przekątna 75",
* Czas reakcji matrycy maks. 8 ms
* Twardość szyby (szkła) ekranu – Zamawiający dopuszcza minimalną twardość ekranu wg skali ‘ołówkowej’ - 9H lub wg skali Mohsa – 7, ekrany o twardości niższej niż wskazane będą uznane za niezgodne z OPZ.
* Odświeżanie 60 Hz
* Jasność 400 cd/m2
* Kąt widzenia 178°
* Kontrast statyczny – 1200:1, dynamiczny 5000:1
* Żywotność matrycy ≥ 50 000 godzin
* Porty wejściowe HDMI: 3× HDMI 2.0
* Porty wejściowe: 1x VGA, 1x DP 1.2a
* Porty Audio: 1 × wejście / 1 × wyjście
* Porty USB na froncie: 1x USB 3.0-A,

1x USB 2.0-A, 1x USB-C* Porty USB z boku: 2x USB 2.0-A
* Porty dotyku: 2x USB 2.0-B (interfejs dotykowy)
* Port 1x SPDIF
* Port sterowania: 1x RS232
* Port RJ45 2x (1 × wejście / 1 × wyjście)

Powyższe porty muszą być wbudowane* Wbudowane głośniki 2 × 20 W
* Wersja systemu Android 11 lub wyższa/lub inny równoważny system,
* RAM 4 GB
* ROM 32 GB
* Posiada w zestawie uchwyt naścienny
* Zużycie energii ≤ 0,5 W (tryb czuwania), 450 W (moc maksymalna),
* **Certyfikaty (należy je dostarczyć w terminie 7 dni od dnia podpisania umowy):** TÜV (low blue light i flicker free) lub równoważne (przez certyfikat równoważny należy rozumieć certyfikat wystawiony przez niezależną instytucję/organizację badawczą i potwierdzający brak migotania oraz potwierdzający niską emisję niebieskiego światła);
* Wbudowana obsługa języka ukraińskiego
* Akcesoria w zestawie: kabel zasilający, kabel USB, kabel HDMI, pisaki (2 szt.), pilot zdalnego sterowania, moduł WiFi/Bluetooth.
 |
| **5.** | Urządzenie wielofunkcyjne | zestaw | 1 | * **Typ urządzenia**: Wielofunkcyjne kolorowe urządzenie laserowe,
* **Dostępne funkcje**: drukowanie, kopiowanie i skanowanie,
* **Cykl pracy**: maks. 30 000 stron miesięcznie,
* **Szybkość procesora**: 800 MHz × 2
* **Pamięć:** 1 GB
* Kolorowy ekran dotykowy LCD ok. 12,7 cm
* **Źródło zasilania**: 220–240 V (±10%) 50/60 Hz (±2 Hz)
* **Pobór mocy:** maks. ok. 850 W
* **Drukowanie**: około 370 W
* **Tryb gotowości**: około 11,0 W
* **Tryb uśpienia**: około 0,8 W
* **Standardowy pobór energii elektrycznej** (TEC): 0,19 kWh/tydzień
* Dane techniczne wydruku:
* Szybkość drukowania
* Jednostronne: do 21 str./min (A4)
* Do 38 str./min (A5, układ poziomy)
* Dwustronne: do 12,7 obr./min (A4)
* Metoda drukowania
* Kolorowe drukowanie laserowe
* Rozdzielczość drukowania
* Maks. 1200 × 1200 dpi
* Dane techniczne kopiowania:
* Szybkość kopiowania
* Jednostronne (A4): do 21 str./min
* Dwustronne (A4): do 12,7 str./min
* Rozdzielczość kopiowania: maks. 600 × 600 dpi
* Tryby kopiowania: Tekst/zdjęcia/mapy (domyślnie), Tekst/zdjęcia/mapy (jakość), obrazy drukowane, tekst
* Kopiowanie dwustronne
* Dwustronne na dwustronne (automatycznie),
* Kopiowanie wielokrotne
* Dane techniczne skanowania:
* Typ standardowy: Kolorowe
* Rozdzielczość skanowania:

 Optyczna: maks. 600 × 600 dpi Interpolowana: do 9600 × 9600 dpi* Interfejs i oprogramowanie
* Typ interfejsu: USB 2.0 Hi-Speed, 10BASE-T/100BASE-TX/1000Base-T, złącze linii telefonicznej, łączność bezprzewodowa 802.11b/g/n, bezpośrednie połączenie bezprzewodowe
* Zgodność z systemami operacyjnymi:

 Windows® 11 / Windows® 10 / Windows® 8.1 / Server® 2022, Mac OS X w wersji 10.11 lub nowszej, Linux lub innymi równoważnymi, * Protokół sieciowy
* Drukowanie: TCP/IP (LPD/Port9100/IPP/IPPS/WSD)
* Skanowanie: Skanowanie w trybie Push - plik: FTP (TCP/IP), SMB3.0 (TCP/IP), Poczta e-mail / faks internetowy: SMTP (wysyłanie), POP3 (odbieranie), Skanowanie w trybie Pull: TCP/IP.

**W zestawie tonery startowe czarny i kolorowe (możliwość dokupienia tonerów tzw. XL)** |
| **6.** | Tablet graficzny | Szt. | 1 | * Typ produktu: Tablet piórkowy
* Obszar roboczy [mm]: ok. 258 x 161 (+/- 40mm)
* Rozdzielczość [lpi]: ok. 5080
* Poziomy nacisku: 8192
* Interfejs: USB
* Kompatybilność: Android, Mac OS X 10.12 lub nowszy, Windows 10, Windows 7, Windows 8.1
* Typ piórka: Bezbateryjne, Bezprzewodowe
* Adapter OTG, Kabel USB, Narzędzie do wyjmowania wkładów, Piórko i wkłady zapasowe, Podstawka pod piórko/uchwyt do montażu piórka,
* Przyciski: ExpressKey,
* Technologia: Rezonans elektromagnetyczny
* Antypoślizgowa powierzchnia dolna, Dostosowany dla osób prawo i lewo ręcznych, Wbudowany uchwyt na pióro.
 |
| **7.** | Napęd optyczny zewnętrzny | Szt. | 4 | * Typ napędu: DVD-RW
* Prędkość odczytu: DVD-ROM: 8X, DVD+R: 8X, DVD-R: 8X, DVD+R(SL, M-DISC): 8X, DVD+RW: 8X, DVD-RW: 8X, DVD+R(DL): 8X, DVD-R(DL): 8X, CD-ROM: 24X, CD-R: 24X
* Prędkość zapisu: DVD+R: 8X, DVD-R: 8X, DVD+R(SL, M-DISC): 4X, DVD+RW: 8X, DVD-RW: 6X, DVD+R(DL): 6X, DVD-R(DL): 6X, CD-R: 24X, CD-RW: 24X
* Przeznaczenie: Zewnętrzny
* Typ podłączenia: USB 2.0
* Mechanizm podawania płyt: Tacka
* Oprogramowanie: CyberLink Power2Go lub inne równoważne
* Wyposażenie: Kabel USB, Płyta z oprogramowaniem.
* Preferowane kolory: czarny, szary, granatowy.
 |
| **8.** | Dysk zewnętrzny SSD | Szt. | 1 | * Rodzaj dysku: SSD
* Typ dysku: Zewnętrzny
* Pojemność dysku: 1 TB
* Prędkość odczytu [MB/s]: 1050
* Prędkość zapisu [MB/s]: 1000
* Interfejs: USB 3.2 Gen. 2 / USB 3.1 Gen. (USB 3.1)
* Prędkość interfejsu: 10 Gb/s
* Dołączone akcesoria: Kabel USB Typ-C do
* USB Typ-A, Kabel USB Typ-C do USB Typ-C
* Preferowane kolory: czarny, szary, granatowy.
 |
| **9.** | Pendrive | Szt. | 4 | * Interfejs: USB 3.0
* Pojemność [GB]: 64
* Min. prędkość odczytu: powyżej 25 [MB/s]
* Min. prędkość zapisu: powyżej 18 [MB/s]
 |
| **10.** | Router wifi | Szt. | 10 | * Obsługa VLAN 802.1q,
* routing statyczny na portach LAN/WAN oraz pomiędzy VLAN,
* obsługa szyfrowania WPA, WPA2, standard min. 802.11 b/g/n,
* zarządzanie przez przeglądarkę internetową.
 |

**Część 3. Licencje programów dla ZSZ w Brzegu Dolnym**

**Wymagany minimalny okres gwarancji: 24 miesiące.**

**Miejsce dostawy: Zespół Szkół Zawodowych w Brzegu Dolnym, ul. 1-go Maja 1A, 56-120 Brzeg Dolny**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **LP.** | **Nazwa** | **Jednostka miary** | **Ilość** | **Opis urządzenia – minimalne wymagania, parametry techniczne** |
|  | Licencja do programów do obróbki zdjęć i filmów | Szt. | 1 | Kompleksowy zestaw profesjonalnych narzędzi do tworzenia grafiki, edycji wideo, produkcji muzycznej, projektowania stron internetowych oraz innych zadań związanych z kreatywnością. Pakiet oferujący szeroki zakres aplikacji dedykowanych do różnych dziedzin, zapewniając użytkownikom możliwość tworzenia i udostępniania swoich projektów w sposób efektywny i zgodny z najnowszymi standardami branżowymi. Program zawiera co najmniej: 1. Aplikacje do grafiki i projektowania:* Zaawansowane narzędzie do edycji i manipulacji grafiki rastrowej, oferujące niezrównane możliwości retuszu, kompozycji i projektowania.
* Program do tworzenia grafiki wektorowej, umożliwiający projektowanie logotypów, ilustracji, ikon i innych grafik o skalowalnej jakości.
* Narzędzie do projektowania stron, które pozwala tworzyć profesjonalne publikacje, takie jak broszury, czasopisma, katalogi i e-booki.

2. Aplikacje do edycji wideo i produkcji filmowej:* Zaawansowane narzędzie do montażu wideo, które umożliwia edycję, korekcję kolorów i dodawanie efektów specjalnych do materiałów wideo.
* Program do tworzenia efektów specjalnych i animacji, który pozwala na dodawanie dynamicznych efektów, animacji typograficznych i kompozycji 3D.
* Oprogramowanie do edycji dźwięku, oferujące narzędzia do nagrywania, miksowania i masteringowania ścieżek audio, stosowane zarówno w produkcji wideo, jak i dźwięku.

3. Aplikacje do produkcji dźwięku i muzyki:* Wspomniane już narzędzie do edycji dźwięku, powinno oferować również funkcje produkcji muzycznej, takie jak miksowanie, mastering i automatyzacja dźwięku.
* Inne narzędzie do edycji dźwięku, które jest przeznaczone głównie do tworzenia i edycji ścieżek dźwiękowych w projektach multimedialnych.

4. Aplikacje do projektowania stron internetowych i interfejsów użytkownika:* Środowisko do projektowania i edycji stron internetowych, które oferuje narzędzia do tworzenia responsywnych stron internetowych opartych na HTML, CSS i JavaScript.
* Narzędzie do projektowania interfejsów użytkownika i prototypowania aplikacji mobilnych i internetowych, które umożliwia tworzenie interaktywnych prototypów i udostępnianie ich zespołowi projektowemu.

5. Inne narzędzia i usługi:* Program do tworzenia, edycji i zarządzania plikami PDF, który jest niezbędnym narzędziem do pracy z dokumentami cyfrowymi.
* Usługa oferująca miliony zasobów graficznych, wideo i dźwiękowych, które można wykorzystać w projektach bezpośrednio z poziomu aplikacji

6. Synchronizacja z chmurą, licencja elektroniczna min. 12 miesięcy, wersja językowa Angielska/Polska. |
| **2.** | Licencja do programu do produkcji muzycznej | Szt. | 1 | Kompleksowe narzędzie do produkcji, edycji i miksowania muzyki, zawierające co najmniej:* Z bogatym zestawem instrumentów wirtualnych, efektów dźwiękowych i narzędzi do komponowania.
* Umożliwia tworzenie różnorodnych rodzajów muzyki, od elektronicznej po symfoniczną, dzięki szerokiemu zakresowi brzmień i możliwości miksowania.
* Możliwość eksportowania plików do formatów: MP3,FLAC,WAV,OGG,M4A,FLP, DWP
* Licencja elektroniczna min. 12 miesięcy, wersja językowa Angielska/Polska
 |

**Część 4. Sprzęt multimedialny do pracowni mechatronicznej i ekonomiczno - logistycznej w CKZiU w Wołowie**

**Wymagany minimalny okres gwarancji: 24 miesiące.**

**Miejsce dostawy: Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego w Wołowie, ul. Tadeusza Kościuszki 27, 56 – 100 Wołów**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **LP.** | **Nazwa** | **Jednostka miary** | **Ilość** | **Opis urządzenia – minimalne wymagania, parametry techniczne** |
| **1.** | Komputery typu all in one do pracowni mechatronicznej | Szt. | 12 | * Typ komputera: Komputer All in One.
* Wydajność obliczeniowa: Procesor klasy x86 ze zintegrowaną grafiką, czternastordzeniowy, zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych, taktowany zegarem osiągającym 4,8 GHz, pamięcią cache CPU co najmniej 24 MB lub równoważny wydajnościowo osiągający wynik co najmniej 31700 pkt w teście PassMark CPU Mark, według wyników opublikowanych na stronie <http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php>. Wydruk potwierdzający należy dostarczyć w terminie 7 dni od dnia podpisania umowy).
* Parametry ekranu: Przekątna ekranu: 23,8", Rozdzielczość ekranu: 1920 x 1080 pikseli, matryca matowa IPS, bez ekranu dotykowego,
* Pamięć RAM: 16 GB, Typ pamięci: DDR4 3200 MHz,
* Karta graficzna: Intel® UHD 770 Graphics lub równoważna,
* Wbudowane dyski: Dysk 512 GB SSD, Typ dysku SSD: M.2
* fabrycznie wbudowany napęd DVD-RW,
* Kamera: minimum 5 mln pikseli,
* Karta dźwiękowa: zintegrowana
* Wbudowane głośniki: 2szt,
* Wbudowany mikrofon
* Łączność bezprzewodowa: Bluetooth 5.3, Wi-Fi 6 (802.11ax)
* Złącza:
* Złącza HDMI: 2szt
* Złącze DP: 1 szt
* Złącza USB 3.0: 5szt
* Złącza USB 3.0 typu-C: 1szt
* Wyjście audio COMBO,
* Złącze zasilania DC,
* Czytnik kart pamięci,
* Wbudowane głośniki: 2szt,
* Karta dźwiękowa: zintegrowana,
* Komputer fabrycznie wyposażony w stopę umożliwiająca regulację wysokości w zakresie do 130mm , regulację pochyłu w zakresie 25stopni oraz obrót w zakresie +/-45 stopni
* Wbudowany sprzętowy system diagnostyczny,
* **STANDARDY I CERTYFIKATY (należy je dostarczyć w terminie 7 dni od dnia podpisania umowy):**

1) certyfikat ISO 9001 systemu zarządzania jakością lub równoważny;2) certyfikat ISO 14001 zarządzania środowiskiem lub równoważny;3) Ceryfikat CE lub równoważny;4) certyfikat EPEAT dla Polski lub innego państwa członkowskiego Unii Europejskiej lubrównoważny certyfikat wydany przez akredytowaną instytucję, który potwierdza: Efektywność energetyczną i żywotność baterii, Kryteria podstawowe GPP w UE: ST1 i KU1 / kryteria kompleksowe: KU5 dla danego urządzenia komputerowego wg. wytycznych zawartych w Rozporządzeniu (EU) nr 617/2013, Lista substancji wzbudzających szczególnie duże obawy (SVHC) w stężeniu większym niż 0,1 % (w/w) Kryteria podstawowe GPP w UE: ST3 / kryteria kompleksowe: ST4 dla danego urządzenia komputerowego wg. wytycznych zawartych w Rozporządzeniu REACH (WE) nr 1907/2009. ;5) certyfikat TCO lub równoważny certyfikat wydany przez akredytowaną instytucję, który potwierdza: wydajność energetyczna (obowiązująca norma Energy Star lub EPEAT), zmniejszenie występowania niebezpiecznych substancji (kadm, rtęć, ołów i chrom sześciowartościowy, PBDE, PBB) – ROHS. Spełnieniem tego będzie przedstawienie CERTYFIKATU wystawionego przez niezależną, akredytowaną jednostkę, potwierdzającego zgodność urządzeń komputerowych z dyrektywą RoHS – (ang. Restriction of Hazardous Substances), z 27 stycznia 2003 r. (2002/95/EC), wprowadzoną w życie 1 lipca 2006 r., dyrektywa ta została transponowana do Rzeczypospolitej Polskiej rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 27 marca 2007 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących ograniczenia wykorzystywania w sprzęcie elektronicznym i elektrycznym niektórych substancji mogących negatywnie oddziaływać na środowisko (Dz. U. poz. 457) – ostatnia aktualizacja - Dz. U. 2019 poz. 1277 - rozporządzenie Ministra Przedsiębiorczości i Technologii z dnia 24 czerwca 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie zasadniczych wymagań dotyczących ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym; Ergonomiczna konstrukcja, jakość obrazu, możliwość regulacji i dostosowania środowiska pracy – równoważnie przedstawienie CERTYFIKATU wystawionego przez niezależną, akredytowaną jednostkę, potwierdzającego zgodność urządzenia z ISO 9241 lub TUV lub TUV Ergo; Przedłużenie żywotności produktu - Certyfikacja w oparciu o zdefiniowane kategorie parametrów dla danego sektora przemysłu lub usług oraz o analizę cyklu życia produktu na podstawie ISO 14040 przyznawane przez niezależną organizację; Zmniejszony wpływ produkcji – system zarządzania, zużycie energii. Za równoważne uznaje się przedstawienie certyfikatu ISO 50001; Zdrowie i bezpieczeństwo użytkowników: pola elektryczne i magnetyczne na podstawie normy IEEE C95.1 – 2019, ograniczony poziom hałasu wykazany według normy ISO 9296, mierzony według ISO 7779. Certyfikat wystawiony przez niezależną akredytowaną jednostkę na podstawie wykonanych testów.* Mysz i klawiatura,
* Wbudowana w komputer 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
* Wydzielony układ TPM (nie dopuszcza się fTPM),
* System operacyjny: zainstalowany system operacyjny co najmniej Windows 11 Professional 64-bitowy w polskiej wersji językowej lub system równoważny wraz z nośnikiem instalacyjnym. Klucz licencyjny systemu musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać jego instalację bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. Zamawiający nie dopuszcza zaoferowania systemu operacyjnego pochodzącego z rynku wtórnego, reaktywowanego systemu.
* **Dostarczone oprogramowanie musi być fabrycznie nowe, nieużywane oraz nieaktywowane nigdy wcześniej na innych komputerach oraz musi pochodzić z oficjalnego i legalnego kanału dystrybucyjnego producenta oprogramowania; dopuszcza się rozwiązanie, przy zachowaniu wymogów wskazanych w niniejszym OPZ, w którym obraz systemu pobierany jest ze strony Producenta sprzętu;**
* **Zaoferowany sprzęt musi posiadać naklejkę hologramową potwierdzającą oryginalność zainstalowanego systemu operacyjnego, w przypadku systemu operacyjnego naklejka hologramowa winna być zabezpieczona przed możliwością odczytania klucza za pomocą zabezpieczeń stosowanych przez producenta,**
* **~~Zamawiający wymaga dostarczenia pełnego pakietu OEM (koperta z nadrukiem, płyta DVD z obrazem systemu wraz z hologramem),~~**
* system równoważny musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:
* Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika: 1) Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy, 2) dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych.
* Interfejsy użytkownika dostępne w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim.
* Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimediów, pomoc, komunikaty systemowe.
* Wbudowany system pomocy w języku polskim.
* Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim.
* Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego.
* Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika.
* Możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek w ramach wersji systemu operacyjnego poprzez Internet, mechanizmem udostępnianym, przez producenta systemu z możliwością wyboru instalowanych poprawek oraz mechanizmem sprawdzającym, które z poprawek są potrzebne.
* Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.
* Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.
* Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.
* Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.
* 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. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji.
* Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji.
* Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu, zgodnie z określonymi uprawnieniami poprzez polityki grupowe.
* Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.
* Mechanizm pozwalający użytkownikowi zarejestrowanego w systemie przedsiębiorstwa/instytucji urządzenia na uprawniony dostęp do zasobów tego systemu.
* Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych.
* Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.
* Obsługa standardu NFC (near field communication).
* Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).
* Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.
* Mechanizmy logowania do domeny w oparciu o: Login i hasło, Karty z certyfikatami (smartcard), wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM).
* Mechanizmy wieloelementowego uwierzytelniania.
* Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5.
* Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu.
* Wsparcie dla algorytmów Suite B (RFC 4869).
* Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk.
* Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – 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.
* 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 obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.
* Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa(z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).
* Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu).
* Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor, umożliwiający, zgodnie z uprawnieniami licencyjnymi, uruchomienie do 4 maszyn wirtualnych.
* Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika.
* Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania partycji systemowych komputera, z możliwością przechowywania certyfikatów w mikrochipie TPM (Trusted Platform Module) w wersji minimum 1.2 lub na kluczach pamięci przenośnej USB.
* Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania dysków przenośnych, z możliwością centralnego zarządzania poprzez polityki grupowe, pozwalające na wymuszenie szyfrowania dysków przenośnych.
* Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania partycji w usługach katalogowych.
* Możliwość instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu.

- Oprogramowanie producenta zaoferowanego sprzętu które będzie umożliwiało rozpoznanie modelu i numeru seryjnego komputera, aktualizację sterowników, w tym również wgranie najnowszej wersji BIOS oraz będzie posiadało narzędzie diagnostyczne do rozwiązywania problemów.* **Gwarancja**: Serwis urządzeń realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta, wykonywany zgodnie z wymaganiami normy ISO 9001 lub równoważną.
 |
| **2.** | Komputery typu all in one do pracowni ekonomiczno - logistycznej | szt. | 17 | * Typ komputera: Komputer All in One.
* Wydajność obliczeniowa: Procesor klasy x86 ze zintegrowaną grafiką, czternastordzeniowy, zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych, taktowany zegarem osiągającym 4,8 GHz, pamięcią cache CPU co najmniej 24 MB lub równoważny wydajnościowo osiągający wynik co najmniej 31700 pkt w teście PassMark CPU Mark, według wyników opublikowanych na stronie <http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php>. **Wydruk potwierdzający należy dostarczyć w terminie 7 dni od dnia podpisania umowy.**
* Parametry ekranu: Przekątna ekranu: 23,8", Rozdzielczość ekranu: 1920 x 1080 pikseli, matryca matowa IPS, bez ekranu dotykowego,
* Pamięć RAM: 16 GB, Typ pamięci: DDR4 3200 MHz,
* Karta graficzna: Intel® UHD 770 Graphics lub równoważna,
* Wbudowane dyski: Dysk 512 GB SSD, Typ dysku SSD: M.2
* fabrycznie wbudowany napęd DVD-RW,
* Kamera: minimum 5 mln pikseli,
* Karta dźwiękowa: zintegrowana
* Wbudowane głośniki: 2szt,
* Wbudowany mikrofon
* Łączność bezprzewodowa: Bluetooth 5.3, Wi-Fi 6 (802.11ax)
* Złącza:
* Złącza HDMI: 2szt
* Złącze DP: 1 szt
* Złącza USB 3.0: 5szt
* Złącza USB 3.0 typu-C: 1szt
* Wyjście audio COMBO,
* Złącze zasilania DC,
* Czytnik kart pamięci,
* Wbudowane głośniki: 2szt,
* Karta dźwiękowa: zintegrowana,
* Komputer fabrycznie wyposażony w stopę umożliwiająca regulację wysokości w zakresie do 130mm , regulację pochyłu w zakresie 25stopni oraz obrót w zakresie +/-45 stopni
* Wbudowany sprzętowy system diagnostyczny,
* **Certyfikaty (należy je dostarczyć w terminie 7 dni od dnia podpisania umowy):** certyfikat EPEAT dla Polski lub innego państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub równoważny certyfikat wydany przez akredytowaną instytucję w analogicznym zakresie; deklaracja zgodności UE i oznakowanie CE, certyfikat TCO lub równoważny certyfikat wydany przez akredytowaną instytucję w analogicznym zakresie (zasady równoważności dla certyfikatu EPEAT oraz TCO określono pod pozycją nr 1 – Komputery typu all in one do pracowni mechatronicznej);
* Mysz i klawiatura,
* Wbudowana w komputer 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
* Wydzielony układ TPM (nie dopuszcza się fTPM)
* System operacyjny: zainstalowany system operacyjny co najmniej Windows 11 Professional 64-bitowy w polskiej wersji językowej lub system równoważny wraz z nośnikiem instalacyjnym. Klucz licencyjny systemu musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać jego instalację bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. Zamawiający nie dopuszcza zaoferowania systemu operacyjnego pochodzącego z rynku wtórnego, reaktywowanego systemu.
* **Dostarczone oprogramowanie musi być fabrycznie nowe, nieużywane oraz nieaktywowane nigdy wcześniej na innych komputerach oraz musi pochodzić z oficjalnego i legalnego kanału dystrybucyjnego producenta oprogramowania; dopuszcza się rozwiązanie, przy zachowaniu wymogów wskazanych w niniejszym OPZ, w którym obraz systemu pobierany jest ze strony Producenta sprzętu;**
* **Zaoferowany sprzęt musi posiadać naklejkę hologramową potwierdzającą oryginalność zainstalowanego systemu operacyjnego, w przypadku systemu operacyjnego naklejka hologramowa winna być zabezpieczona przed możliwością odczytania klucza za pomocą zabezpieczeń stosowanych przez producenta,**
* **~~Zamawiający wymaga dostarczenia pełnego pakietu OEM (koperta z nadrukiem, płyta DVD z obrazem systemu wraz z hologramem),~~**
* system równoważny musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:
* Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika: 1) Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy, 2) dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych.
* Interfejsy użytkownika dostępne w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim.
* Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimediów, pomoc, komunikaty systemowe.
* Wbudowany system pomocy w języku polskim.
* Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim.
* Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego.
* Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika.
* Możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek w ramach wersji systemu operacyjnego poprzez Internet, mechanizmem udostępnianym, przez producenta systemu z możliwością wyboru instalowanych poprawek oraz mechanizmem sprawdzającym, które z poprawek są potrzebne.
* Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.
* Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.
* Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.
* Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.
* 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. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji.
* Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji.
* Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu, zgodnie z określonymi uprawnieniami poprzez polityki grupowe.
* Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.
* Mechanizm pozwalający użytkownikowi zarejestrowanego w systemie przedsiębiorstwa/instytucji urządzenia na uprawniony dostęp do zasobów tego systemu.
* Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych.
* Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.
* Obsługa standardu NFC (near field communication).
* Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).
* Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.
* Mechanizmy logowania do domeny w oparciu o: Login i hasło, Karty z certyfikatami (smartcard), wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM).
* Mechanizmy wieloelementowego uwierzytelniania.
* Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5.
* Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu.
* Wsparcie dla algorytmów Suite B (RFC 4869).
* Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk.
* Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – 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.
* 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 obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.
* Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa(z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).
* Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu).
* Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor, umożliwiający, zgodnie z uprawnieniami licencyjnymi, uruchomienie do 4 maszyn wirtualnych.
* Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika.
* Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania partycji systemowych komputera, z możliwością przechowywania certyfikatów w mikrochipie TPM (Trusted Platform Module) w wersji minimum 1.2 lub na kluczach pamięci przenośnej USB.
* Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania dysków przenośnych, z możliwością centralnego zarządzania poprzez polityki grupowe, pozwalające na wymuszenie szyfrowania dysków przenośnych.
* Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania partycji w usługach katalogowych.
* Możliwość instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu.

- Oprogramowanie producenta zaoferowanego sprzętu które będzie umożliwiało rozpoznanie modelu i numeru seryjnego komputera, aktualizację sterowników, w tym również wgranie najnowszej wersji BIOS oraz będzie posiadało narzędzie diagnostyczne do rozwiązywania problemów.* **Gwarancja**: Serwis urządzeń realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta, wykonywany zgodnie z wymaganiami normy ISO 9001 lub równoważną.
 |
| **3.** | Monitor interaktywny do pracowni ekonomiczno - logistycznej | szt. | 1 | * Rozdzielczość panelu 3840 x 2160
* Przekątna 75",
* Podświetlenie matrycy Direct LED
* Czas reakcji matrycy maks. 8 ms
* Twardość szyby (szkła) ekranu – Zamawiający dopuszcza minimalną twardość ekranu wg skali ‘ołówkowej’ - 9H lub wg skali Mohsa – 7, ekrany o twardości niższej niż wskazane będą uznane za niezgodne z OPZ.
* Odświeżanie 60 Hz
* Jasność 400 cd/m2
* Kąt widzenia 178°
* Kontrast statyczny – 1200:1, dynamiczny 5000:1
* Żywotność matrycy ≥ 50 000 godzin
* Porty wejściowe HDMI 3× HDMI 2.0
* Porty wejściowe 1x VGA, 1x DP 1.2a
* Porty Audio 1 × wejście / 1 × wyjście
* Porty USB na froncie: 1x USB 3.0-A,

1x USB 2.0-A, 1x USB-C* Porty USB z boku: 2x USB 2.0-A
* Porty 2x USB 2.0-B (interfejs dotykowy)
* Port 1x SPDIF
* Port sterowania: 1x RS232
* Port RJ45 2x (1 × wejście / 1 × wyjście)
* Wbudowane głośniki 2 × 20 W
* Wersja systemu Android 11 lub wyższa/lub inny równoważny system,
* RAM 4 GB
* ROM 32 GB
* Posiada w zestawie uchwyt naścienny,
* Zużycie energii ≤ 0,5 W (tryb czuwania), 450 W (moc maksymalna),
* **Certyfikaty (należy je dostarczyć w terminie 7 dni od dnia podpisania umowy)** : TÜV (low blue light i flicker free) lub równoważne (przez certyfikat równoważny należy rozumieć certyfikat wystawiony przez niezależną instytucję/organizację badawczą i potwierdzający brak migotania oraz potwierdzający niską emisję niebieskiego światła);
* Wbudowana obsługa języka ukraińskiego
* Akcesoria w zestawie: kabel zasilający, kabel USB, kabel HDMI, pisaki (2 szt.), pilot zdalnego sterowania, moduł WiFi/Bluetooth.
 |
|  | Urządzenie wielofunkcyjne do pracowni ekonomiczno - logistycznej | Szt. | 1 | Urządzenie wielofunkcyjne posiadające co najmniej poniższe parametry: 1. Kopiarka
* Format oryginału: A4
* Sorter elektroniczny (standard)
* Rozdzielczość skanowania w trybie cz.-b. (dpi): 600 x 600
* Kopiowanie ciągłe (maks. kopii): 9999
1. Skaner
* Skaner sieciowy: STD
* Skanowanie w trybach "pull scan" i "push scan",
* Rozdzielczość w trybie "push scan" (dpi): 75, 150, 200, 300, 400, 600
* Rozdzielczość w trybie "pull scan" (dpi): 75, 150, 200, 300, 400, 600, ~~1200~~
* Formaty plików: TIFF, PDF, PDF/A-1a, PDF/A-1b, szyfrowany PDF, JPG
* Skanowanie na pulpit
* Skanowanie do FTP, Email
* Skanowanie do folderu sieciowego
* Skanowanie do pamięci USB
1. Drukarka
* Rozdzielczość (dpi): 600 x 600
* Drukarka sieciowa: STD
* Interfejs standardowy/opcjonalny : STD USB 2.0, 10Base-T/100Base-TX/1000Base-T
* Windows 8.1, 10, Windows Server 2012 R2, Server 2016, Server 2019, Server 2022, Mac OS 10.15, 11, 12 lub inne równoważne,
* Protokoły sieciowe: Protokół TCP/IP
* Szybkość urządzenia, tryb cz.-b. w str./min (A4): 44
* Protokoły druku: LPD, Raw TCP (port 9100), ulepszony IP (port 9400), FTP, TFTP, IPP
* Druk dwustronny automatyczny
* Pamięć ogólna (GB): 2.
 |

**Część 6. Licencje programów dla ZSZ w Wołowie (geodezja)**

**Wymagany minimalny okres gwarancji: 24 miesiące.**

**Miejsce dostawy: Zespół Szkół Zawodowych w Wołowie, ul. Spacerowa 1, 56 – 100 Wołów**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **LP.** | **Nazwa** | **Jednostka miary** | **Ilość** | **Opis urządzenia – minimalne wymagania, parametry techniczne** |
|  | Oprogramowanie narzędziowe dla geodetów z licencją bezterminową | Szt. | 1 | - oprogramowanie narzędziowe dla geodetów i firm geodezyjnych do tworzenia, modyfikacji i konwersji mapy numerycznej,- napisane w języku Turbo C++,- oprogramowanie obiektowe, a nie warstwowe - obsługuje ściśle zdefiniowane obiekty geodezyjne wraz z ich atrybutami opisowymi, jakkolwiek pozostawia informacje o warstwach, z których obiekty zostały zaimportowane podczas ich przejmowania z innych oprogramowani- program umożliwia tworzenie mapy zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 23 lipca 2021 r. w sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej.**DO CELÓW SZKOLNYCH**.  |

**Część 7. Licencje programów dla ZSZ w Wołowie (gastronomia)**

**Wymagany minimalny okres gwarancji: 24 miesiące.**

**Miejsce dostawy: Zespół Szkół Zawodowych w Wołowie, ul. Spacerowa 1, 56 – 100 Wołów.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **LP.** | **Nazwa** | **Jednostka miary** | **Ilość** | **Opis urządzenia – minimalne wymagania, parametry techniczne** |
|  | Program komputerowy do układania diet i jadłospisów Do celów szkolnych | szt.  | 10 | Program komputerowy do tworzenia diet i układania jadłospisów, który zawiera co najmniej:-Skrócony czas układania indywidualnego tygodniowego jadłospisu.-Wyszukiwanie i edycja potraw bezpośrednio na jadłospisie.-Intuicyjna wyszukiwarka, która podpowiada przepisy i segreguje je według częstotliwości wyboru.-Kalkulatory wartości odżywczych produktów i potraw.-Wzory gotowych jadłospisów do kopiowania i modyfikowanie pod indywidualne potrzeby pacjentów.-Przepisy oznaczone znacznikami dla szybszego wyszukiwania.-Segregowanie potraw względem zawartości KBTW lub innych wartości odżywczych.-Statystyki norm dziennych i wskaźniki odchyleń.-Automatyczne przeliczanie miar wagowych i domowych.-Dowolne kopiowanie, modyfikowanie i zapisywanie w prywatnej bazie.-Bogata baza przepisów.-System podpowiedzi, który eliminuje zbędne czynności i usprawnia układanie jadłospisów.-Dostęp do pełnej bazy IŻŻ.-Możliwość dodawania własnych produktów i potraw.-Możliwość komponowania potraw wieloporcjowych wraz z informacją o niewykorzystanych porcjach.-Szybka edycja potraw bezpośrednio na jadłospisie.-Dodawanie komentarzy do posiłków oraz komentarza tygodniowego.-Ułatwiony dostęp do historii jadłospisów.-Dostęp do historii przeliczeń.-Możliwość kopiowania potraw, dni i całych jadłospisów.-Jadłospisy w formacie PDF.-Automatyczna lista zakupów.-Wyszukani jadłospisów po nazwie.-Automatyczne przeliczanie wskaźników BMI, CPM, PPM, NMC.-Przeliczanie współczynnika PAL.-Automatyczne wyliczanie zapotrzebowania energetycznego w zależności od parametrów pacjenta.-Dostęp do 101 wskaźników i wartości odżywczych produktów oraz potraw-Oznaczenie indeksu i ładunku glikemicznego na jadłospisie.-Obliczanie wymienników węglowodanowych i białkowo-tłuszczowych.-Dodatkowe szablony graficzne wydruku z możliwością edycji.-Zaawansowana wyszukiwarka produktów i potraw.-Monitorowanie realizacji norm NCEŻ 2020.-Drukowanie/pobieranie ankiety żywieniowej.-Monitorowanie alergenów, nietolerancji oraz preferencji żywieniowych poprzez system graficznych podpowiedzi.-Automatyczne skalowanie kaloryczności jadłospisów. -Podgląd powtarzających się potraw.-Zaawansowane wyszukiwanie posiłków dla diet wegańskich, wegetariańskich, bezglutenowych i bezmlecznych.-Możliwość udostępniania jadłospisów.- Licencja: min. 12 miesięcy.  |
|  | Program komputerowy do układania diet i jadłospisów Do celów szkolnych | szt. | 10 | Program komputerowy do tworzenia diet i układania jadłospisów, który zawiera co najmniej:-Błyskawiczne układanie jadłospisów.-Monitorowanie chorób i alergii.-Edycje potraw i tworzenie przepisów.-Możliwość oznaczania i wyszukiwania potraw i produktów po znacznikach,-Globalna wymiana produktów.-Skalowanie jadłospisów.-Przypomnienie o zbliżających się posiłkach.-Pomaganie w śledzeniu postępów.-Monitorowanie postępów poprzez dodawanie pomiarów takich jak waga czy obwody.-Śledzenie skuteczności planu żywieniowego i dostosowywanie go do zmieniających się potrzeb.-Lista zakupów z możliwością dzielenia na poszczególne dni lub cały okres trwania jadłospisu.-Przeprowadzanie dokładnego wywiadu żywieniowego.-Możliwość wysyłania wiadomości, zadawania pytań lub informowania w postępach diety.-Rozbudowana baza produktów, potraw i szablonów.-Tworzenie własnych potraw, produktów i jadłospisów.-Moduł do tworzenia i przechowywania bezpiecznej kartoteki pacjenta.-Tworzenie spersonalizowanych jadłospisów.-Baza współdzielenia przepisami, jadłospisami, produktami i planami żywieniowymi.-Możliwość dodawania potraw do ulubionych i wyświetlanie ich w pierwszej kolejności.-Opcja oznaczenia wymaganego sprzętu kuchennego w przepisie.-Możliwość wyboru dowolnych wartości odżywczych widocznych podczas bilansowania posiłku i umieszczanie ich na wydruku.-Dzienne podsumowanie wartości odżywczych.-Możliwość oznaczenia produktów lubianych i nielubianych u pacjenta.-Dodawanie sportów i wliczanie ich do bilansu dziennego.-Możliwość dodawania własnych zaleceń do jadłospisu i generowanie.-Monitorowanie chorób, alergii i nietolerancji.-Korzystanie z wyliczeń BMI, PPM, CPM, WHR oraz innych kalkulatorów.-Automatyczne wyliczanie wymienników węglowodanowych, białkowo-tłuszczowych, indeksów i ładunków glikemicznych.-Dostęp do stale aktualizowanych i poszerzanych baz produktów i potraw (IŻŻ, USDA)-Możliwość generowania wykresów z pomiarami pacjenta i wyświetlania postępów.- Licencja: min. 12 miesięcy. |

1. Dostarczone wyposażenie / sprzęt powinny być:
2. tak zapakowane, aby nie uległy uszkodzeniu lub pogorszeniu podczas transportu,
3. kompletne, gotowe do użytkowania, bez konieczności składania ich przez Zamawiającego,
4. nowe, nieużywane i żaden element pomocy dydaktycznych, ani żadna ich część składowa, nie jest powystawowa i nie była wykorzystywana wcześniej przez inny podmiot,
5. wolne od wad fizycznych i prawnych.
6. Dostarczone wyposażenie / sprzęt muszą:
7. spełniać wszelkie wymagania jakościowe i normy obowiązujące dla danego rodzaju asortymentu oraz wymogi przewidziane obowiązującymi przepisami,
8. **posiadać odpowiednie atesty lub certyfikaty.**
9. Jeśli w dokumentach składających się na opis przedmiotu zamówienia, wskazana jest nazwa handlowa firmy, towaru lub produktu normy, czy też aprobaty techniczne, Zamawiający w odniesieniu do wskazanych wprost w dokumentacji parametrów, czy danych (technicznych lub jakichkolwiek innych), identyfikujących pośrednio lub bezpośrednio towar bądź produkt - **dopuszcza rozwiązania równoważne** zgodne z danymi technicznymi i parametrami zawartymi w w/w dokumentacji. Jako rozwiązania równoważne, należy rozumieć rozwiązania charakteryzujące się parametrami nie gorszymi od wymaganych, a znajdujących się w dokumentacji.
10. W przypadku opisania przedmiotu zamówienia przez wskazanie znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, Zamawiający dopuszcza złożenie oferty na usługę **o parametrach równoważnych jakościowo**. Za równoważny Zamawiający uzna usługę o parametrach takich samych lub lepszych od pierwowzoru, posiadający minimum funkcji, zastosowanie i przeznaczenie jakie posiada pierwowzór. Udowodnienie równoważności będzie należało do Wykonawcy. Opis zaproponowanych rozwiązań równoważnych powinien być dołączony do oferty i musi być na tyle szczegółowy, aby Zamawiający przy ocenie oferty mógł ocenić spełnienie wymagań dotyczących ich parametrów technicznych oraz rozstrzygnąć, czy zaproponowane rozwiązania są równoważne. Oznacza to, że na Wykonawcy spoczywa obowiązek wykazania, że zaoferowane przez niego materiały i inne elementy są równoważne w stosunku do opisanych przez Zamawiającego.
11. Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym w dokumentacji. Jeżeli Zamawiający nie podaje minimalnych parametrów, które by tę równoważność potwierdzały - Wykonawca obowiązany jest zaoferować produkt o właściwościach zbliżonych, nadający się funkcjonalnie do zapotrzebowanego zastosowania.