

Opis przedmiotu zamówienia

- zestaw komputerowy 15 szt.

Specyfikacja jednostki centralnej	
Atrybut	Opis/wymagane parametry techniczne
Typ urządzenia	Kompletny komputer stacjonarny z monitorem, klawiaturą, myszką i oprogramowaniem
Zastosowanie	Komputer do pracowni informatyczno-ekonomiczno-mechanicznej będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, obliczeniowych, dostępu do Internetu, programowania, wizualizacji 3D oraz poczty elektronicznej.
Wydajność obliczeniowa	Procesor min. 6 rdzeniowy, zaprojektowany do pracy w komputerach typu Desktop, osiągający w teście CPU Benchmark publikowanym na stronie https://www.cpubenchmark.net/ min. 12 000 punktów (CPU MARK) – wynik na dzień terminu składania oferty
Pamięć operacyjna	Pojemność: min. 16 GB Maksymalna obsługiwana ilość pamięci RAM: min. 32 GB
Karta graficzna/wydajność grafiki	Dedykowana z własną pamięcią RAM min. 4GB osiągającą w teście VideoCardBenchmark publikowanym na stronie https://www.videocardbenchmark.net/ min. 1 300 punktów (Passmark G3D Mark) – wynik na dzień 12 lipca 2021r.. Wyjścia, HDMI, VGA, DVI
Parametry pamięci masowej	Dysk półprzewodnikowy o pojemności min.: 240 GB instalowany w złączu M.2, PCIe
Wypożyczenie multimedialne	Płyta główna wyposażona w kartę dźwiękową
Gwarancja	Min. 36 miesięcy gwarancji Usunięcie awarii/naprawa – 5 dni roboczych od dnia otrzymania zgłoszenia , w przypadku braku możliwości naprawy w w/w terminie podstawienie sprzętu zastępczego o nie gorszych parametrach technicznych. W przypadku awarii dysków twardych w okresie gwarancji, dyski pozostają u Zamawiającego – wymagane jest dołączenie do oferty oświadczenia podmiotu realizującego serwis lub producenta sprzętu o spełnieniu tego warunku. Serwis urządzeń musi być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta – wymagane oświadczenie Wykonawcy potwierdzające, że serwis będzie realizowany przez Producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta (należy dołączyć do oferty). Serwis urządzeń musi być realizowany zgodnie z wymaganiami normy ISO 9001 – do oferty należy dołączyć dokument
Wsparcie techniczne	Dostęp do aktualnych sterowników zainstalowanych w komputerze urządzeń, realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub

	<p>modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej.</p>
System operacyjny	<p>Zainstalowany system operacyjny co najmniej Windows 10 Professional 64 bitowy w polskiej wersji językowej lub system równoważny.</p> <p>Klucz licencyjny systemu musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać jego instalację bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.</p> <p>Zamawiający nie dopuszcza zaoferowania systemu operacyjnego pochodzącego z rynku wtórnego, reaktywowanego systemu.</p> <p>Zamawiający dopuszcza licencję dedykowaną placówkom edukacyjnym / dydaktycznym</p> <p>System równoważny musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika: <ol style="list-style-type: none"> a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy, b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych. 2. Interfejsy użytkownika dostępne w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim. 3. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe. 4. Wbudowany system pomocy w języku polskim. 5. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim. 6. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego. 7. Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika. 8. 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. 9. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego. 10. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego. 11. Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.

	<p>12. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.</p> <p>13. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi).</p> <p>14. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer.</p> <p>15. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji.</p> <p>16. Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji.</p> <p>17. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu, zgodnie z określonymi uprawnieniami poprzez polityki grupowe.</p> <p>18. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.</p> <p>19. Mechanizm pozwalający użytkownikowi zarejestrowanego w systemie przedsiębiorstwa/instytucji urządzenia na uprawniony dostęp do zasobów tego systemu.</p> <p>20. 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.</p> <p>21. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.</p> <p>22. Obsługa standardu NFC (near field communication).</p> <p>23. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).</p> <p>24. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.</p> <p>25. Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509.</p> <p>26. Mechanizmy logowania do domeny w oparciu o:</p> <ol style="list-style-type: none"> Login i hasło, Karty z certyfikatami (smartcard), Wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM). <p>27. Mechanizmy wieloelementowego uwierzytelniania.</p> <p>28. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5.</p> <p>29. Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu.</p> <p>30. Wsparcie dla algorytmów Suite B (RFC 4869).</p> <p>31. Wsparcie wbudowanej zapory ogniowej dla Internet Key Exchange v. 2 (IKEv2) dla warstwy transportowej IPsec.</p>
--	--

	<p>32. Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk.</p> <p>33. Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach.</p> <p>34. Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń.</p> <p>35. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem,</p> <p>36. 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.</p> <p>37. Rozwiązanie ma umożliwiające wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację.</p> <p>38. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.</p> <p>39. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe.</p> <p>40. Udostępnianie modemu.</p> <p>41. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.</p> <p>42. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.</p> <p>43. 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.).</p> <p>44. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu).</p> <p>45. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor, umożliwiający, zgodnie z uprawnieniami licencyjnymi, uruchomienie do 4 maszyn wirtualnych.</p> <p>46. Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika.</p> <p>47. 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.</p>
--	---

	<p>48. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania dysków przenośnych, z możliwością centralnego zarządzania poprzez polityki grupowe, pozwalające na wymuszenie szyfrowania dysków przenośnych.</p> <p>49. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania partycji w usługach katalogowych.</p> <p>Możliwość instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu.</p>
Oprogramowanie dodatkowe	<p>Pakiet oprogramowania biurowego MS Office 2019 Professional z licencją wieczystą dla szkół na cele edukacyjne/dydaktyczne lub równoważny.</p> <p>Warunki równoważności:</p> <p>Wymagania odnośnie interfejsu użytkownika:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika • Prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych • Możliwość zintegrowania uwierzytelniania użytkowników z usługą katalogową (Active Directory lub funkcjonalnie równoważną) – użytkownik raz zalogowany z poziomu systemu operacyjnego stacji roboczej ma być automatycznie rozpoznawany we wszystkich modułach oferowanego rozwiązania bez potrzeby oddzielnego monitowania go o ponowne uwierzytelnienie się. <p>2. Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycję dokumentów elektronicznych w ustalonym formacie, który spełnia następujące warunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> • posiada kompletny i publicznie dostępny opis formatu, • ma zdefiniowany układ informacji w postaci XML zgodnie z Tabelą B1 załącznika <p>2 Rozporządzenia w sprawie minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U.05.212.1766)</p> <ul style="list-style-type: none"> • umożliwia wykorzystanie schematów XML • wspiera w swojej specyfikacji podpis elektroniczny zgodnie z Tabelą A.1.1 załącznika <p>2 Rozporządzenia w sprawie minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U.05.212.1766)</p> <p>3. Oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb</p>

	<p>instytucji oraz udostępniać narzędzia umożliwiające dystrybucję odpowiednich szablonów do właściwych odbiorców.</p> <p>4. W skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleceń, język skryptowy)</p> <p>5. Do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim.</p> <p>6. Pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych musi zawierać:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Edytor tekstów • Arkusz kalkulacyjny • Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji • Narzędzie do tworzenia i wypełniania formularzy elektronicznych • Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) <p>7. Edytor tekstów musi umożliwiać:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Edycję i formatowanie tekstu w języku polskim, angielskim i niemieckim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty • Wstawianie oraz formatowanie tabel • Wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych • Wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne) • Automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków • Automatyczne tworzenie spisów treści • Formatowanie nagłówek i stopki stron • Sprawdzanie pisowni w języku polskim • Śledzenie zmian wprowadzonych przez użytkowników • Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności • Określenie układu strony (pionowa/pozioma) • Wydruk dokumentów • Wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną • Pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2003 lub Microsoft Word 2007, 2010, 2013 i 2016 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu • Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> • Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska udostępniającego formularze bazujące na schematach XML z Centralnego Repozytorium Wzorów Dokumentów Elektronicznych, które po wypełnieniu umożliwiają zapisanie pliku XML w zgodzie z obowiązującym prawem. • Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska udostępniającego formularze i pozwalające zapisać plik wynikowy w zgodzie z Rozporządzeniem o Aktach Normatywnych i Prawnych. <p>8. Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tworzenie raportów tabelarycznych • Tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych • Tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu. • Tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice) • Tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych • Wyszukiwanie i zamianę danych • Wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego • Nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie • Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności • Formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem • Zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku • Zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2003 oraz Microsoft Excel 2007, 2010, 2013 i 2016, z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń • Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji
--	--

	<p>9. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przygotowywanie prezentacji multimedialnych, które będą: <ul style="list-style-type: none"> o Prezentowanie przy użyciu projektora multimedialnego o Drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek o Zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu. • Nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji • Opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera • Umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo • Umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego • Odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym • Możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów • Prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera • Pełna zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2003, MS PowerPoint 2007, 2010, 2013 i 2016. • Przesłanie danych przy użyciu usługi Web (tzw. web service). • Wypełnianie formularza elektronicznego i zapisywanie powstałego w ten sposób dokumentu w pliku w formacie XML. • Podpis elektroniczny formularza elektronicznego i dokumentu powstałego z jego wypełnienia. <p>10. Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego • Filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców • Tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną • Automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule • Tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy • Oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia • Zarządzanie kalendarzem • Udostępnianie kalendarza innym użytkownikom • Przeglądanie kalendarza innych użytkowników
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> • Zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach • Zarządzanie listą zadań • Zlecanie zadań innym użytkownikom • Zarządzanie listą kontaktów • Udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom • Przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników • Możliwość przysyłania kontaktów innym użytkownikom
Wymagania dodatkowe	<p>Kabel zasilający Złącza panel tylny : Gniazdo Gigabit Ethernet Złącze audio USB – min 4 szt Karta WiFi USB w standardzie 802.11 min. b/g/n Możliwość montażu min 2 dysków SATA Złącza panel przedni/boczny: Wejście mikrofonowe - 1 szt. Wyjście słuchawkowe/głośnikowe - 1 szt. USB – min. 2 szt Klawiatura, mysz</p>
Specyfikacja monitora	
Atrybut	Opis/wymagane parametry techniczne
Typ wyświetlacza	LED, IPS
Obszar aktywny	Min. 21"
Kontrast typowy	Kontrast statyczny 1 000:1
Jasność	Przynajmniej 250
Czas reakcji	Max. 6 ms
Rozdzielczość podstawowa	FHD 1920 x 1080
Certyfikaty i standardy	Certyfikat CE
Inne	<p>HDMI - 1 szt. Regulacja wysokości, kąta pochylenia ekranu Gwarancja: min. 36 miesięcy</p>